



HAL
open science

THÉORIES ET VOCABULAIRE DE LA VISION DANS LES MONDES GREC ET LATIN DU IV^e AU XII^e SIÈCLE

Colette Dufossé

► **To cite this version:**

Colette Dufossé. THÉORIES ET VOCABULAIRE DE LA VISION DANS LES MONDES GREC ET LATIN DU IV^e AU XII^e SIÈCLE. Histoire, Philosophie et Sociologie des sciences. Ecole Pratique des Hautes Etudes de Paris, 2013. Français. NNT: . tel-01972468

HAL Id: tel-01972468

<https://hal.science/tel-01972468>

Submitted on 4 Feb 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

ÉCOLE PRATIQUE DES HAUTES ÉTUDES
Mention « Histoire, textes et documents »

Thèse de doctorat présentée par
COLETTE DUFOSSÉ

**THÉORIES ET VOCABULAIRE DE LA VISION
DANS LES MONDES GREC ET LATIN
DU IV^e AU XII^e SIÈCLE**

VOLUME 1

sous la direction de Mme DANIELLE JACQUART
Directeur d'études EPHE IV^e section

JURY :

- Mme FRÉDÉRIQUE BIVILLE, Professeur émérite de l'Université Lyon 2.
- Mme IRENE CAIAZZO, Directeur de recherches au CNRS.
- M. DIDIER MARCOTTE, Professeur à l'Université de Reims Champagne-Ardenne, membre senior de l'IUF.
- Mme ANCA VASILIU, Directeur de recherches au CNRS.

7 Décembre 2013

Théories et vocabulaire de la vision dans les mondes grec et latin du IV^e au XII^e siècle.

Dans l'Antiquité tardive, les théories de Platon et d'Aristote traitant du déplacement de la lumière (solaire ou oculaire) forment la base du discours sur la vision. L'approche néoplatonicienne des commentateurs grecs d'Aristote, influencée par la géométrie et la physiologie, est transmise à l'Occident latin, plus marqué cependant par le *Timée* de Platon – accessible en traduction, contrairement à l'œuvre d'Aristote.

Pour expliquer la formation de l'image dans l'âme de l'observateur, le monde grec combine des éléments issus d'Aristote et de Galien. L'Occident centre sa réflexion sur l'intériorité du sujet : la théorie augustinienne des trois visions élargit la théorie visuelle jusqu'à en faire une théorie de la pensée. Elle est ensuite redéfinie au XII^e siècle sous l'influence de la classification boécienne des puissances de l'âme.

La propagation de la lumière est un élément essentiel de la vision. À partir de la métaphore du Dieu-lumière, les Pères grecs développent un discours métaphysique marqué par la physique aristotélicienne. Jean Scot Érigène le transmet au monde latin, où il vient conforter la théorie augustinienne de la vision. Au XII^e siècle, l'étude du *Timée* permet de transformer cette métaphysique en une optique physique originale. Alors qu'en grec les continuités avec le vocabulaire antique dominant, un lexique latin spécialisé semble se constituer, en partie sous influence grecque et en partie grâce à une réflexion autonome. Ce lexique, témoin de l'importance de la réflexion sur l'optique dans le monde latin durant le haut Moyen Âge, est ensuite repris dans les traductions du XII^e siècle qui renouvellent la connaissance de cette discipline en Occident.

Theories and vocabulary of vision in the Greek and Latin worlds, from fourth to twelfth century.

During the late Antiquity, the theories of Plato and Aristotle about the solar or ocular light's movements are the basis of the theory of vision. The neoplatonic approach of the greek commentators to Aristotle, influenced by geometry and physiology, has been passed on to the Latin Occident, which was actually closer to Platon's *Timaeus* – available in traduction, unlike Aristotle's work.

In order to explain the formation of the image in the observer's soul, the Greeks combine elements of Aristotle and Galen. The Occident focuses on the subject's interiority: the Augustinian theory enlarge the visual theory to create a thought's one. Then it's redefined during the twelfth century under the influence of Boece's classification of the soul's forces.

The propagation of light is a crucial element of vision. From the God-light's metaphor, the Greek fathers developp a metaphysical speech influenced by Aristotle's physic. John Scotus Eriugena passes it on to the Latin world, where it comforts the Augustinian theory of vision. During the twelfth century, this metaphysics changes to physics (optics) by means of the *Timaeus'* studies.

Whereas in greek there is a continuity with the antique vocabulary, a specialised lexicon tends to appear in latin, through the greek and an autonomous thought, respectively. This lexicon, testimonial of the powerfull reflexion on optic during the early Middle Ages, is used in the twelfth century's translations, which renew the knowing of this discipline in Occident.

Au seuil de ce travail, je voudrais remercier les personnes qui m'ont aidée à le mener à bien.

Ma reconnaissance va tout d'abord à ma directrice de thèse, Madame Danielle Jacquart, à qui je dois l'idée de ce travail, pour sa disponibilité rare et ses nombreux conseils et encouragements.

Grâce à la bienveillance de Madame Catherine Virlovet, l'École Française de Rome m'a offert un cadre particulièrement agréable, procurant la sérénité que requiert un travail de recherche.

De manière plus ponctuelle, je voudrais également remercier Madame Irene Caiazza pour ses indications concernant les manuscrits du *Timée*. Je suis également reconnaissante à Madame Michèle Fruyt pour ses conseils en linguistique et à Madame Anne Tihon pour les indications qu'elle m'a fournies sur les textes byzantins.

La consultation des manuscrits sur divers supports n'aurait pas été possible sans la bienveillance de toute l'équipe de l'I.R.H.T., du Centro per lo Studio del Manoscritto de la Bibliothèque nationale de Rome et des conservateurs de la Bibliothèque nationale de France et de la Bibliothèque Vaticane, ou sans la diligence des services de reprographie de la Bibliothèque de Wolfenbüttel, de la Bayerische Stadtbibliothek de Munich, de l'Österreichische Nationalbibliothek de Vienne, de la Biblioteca Marciana de Venise, de la Bibliothèque Ambrosienne de Milan, de l'Universiteitsbibliotheek de Leyde, de la Biblioteca Jagiellonska de Cracovie et de la British Library.

INTRODUCTION

« Tous les auteurs médiévaux, comme Witelo (vers 1250-1275), Roger Bacon (mort en 1292), Dietrich de Freiberg ou John Pecham (1230-1292), ont puisé à la *Perspectiva* d'Alhaçen (Ibn al-Haitham) : l'optique médiévale n'aurait pas existé sans l'optique arabe¹ ». Le jugement d'Alain de Libéra est sans appel. Les ouvrages qui proposent une vision synthétique de l'histoire des sciences, évoquant la culture scientifique du haut Moyen Age, passent sous silence les épitomés byzantins et se contentent de quelques données générales sur l'influence de saint Augustin en Occident². Dans une histoire générale moins centrée sur l'Europe, ne sont présentés que les travaux arabes, qui, seuls, construisent un savoir nouveau³. Cependant, David C. Lindberg accorde une modeste place à l'optique latine entre le IV^e et le XII^e siècle dans ses ouvrages⁴. À sa suite, des études ponctuelles⁵ mettent en évidence l'importance du thème de la vision au XII^e siècle. Cependant, les travaux consacrés à l'optique latine médiévale portent essentiellement sur les XIII^e et XIV^e siècles. Ils ont montré l'influence de l'optique sur les théories de la connaissance depuis les travaux de K. H. Tachau⁶, mais aussi le

¹ A. de Libéra, *Penser au Moyen Age*, Paris : éditions du Seuil, 1991, p. 114.

² R. Taton, (dir.), *Histoire générale des Sciences, la science antique et médiévale*, Paris : Presses Universitaires de France, 1957, tome 1, « La science antique et médiévale (des origines à 1450) » par R. Arnaldez, J. Beaujeu, G. Beaujouan ; A. Crombie, *Histoire des sciences de saint Augustin à Gallilée (400-1650)*, tome premier, Paris : PUF, 1959 ; B. Maitte, *La Lumière*, Paris : Seuil, 1981 ; E. Grant, *La physique au Moyen Age, VIe-XVe siècle*, Paris : PUF, 1995.

³ V. Ronchi, *Histoire de la lumière*, traduit de l'italien par Juliette Taton, Paris : Armand Colin, 1956.

⁴ Voir notamment : D. C. Lindberg, *Science in Middle Age*, The University of Chicago Press : Chicago and London, 1978 ; D. C. Lindberg, *Theories of vision from Al Kindi to Kepler*, Chicago : The University of Chicago Press, 1976.

⁵ G. Spinosa, « Visione sensibile e intellettuale, convergenze gnoseologiche e linguistiche nella semantica della visione medievale », in *Micrologus V, la visione e lo sguardo nel Medio Evo*, SISMEL, Firenze : Edizioni del Galluzzo, 1997, pp. 119-135 ; ead. « Vista, spiritus e immaginazione, intermediari tra l'anima e il corpo nel platonismo medievale dei secoli XII e XIII », in C. Casagrande – S. Vecchio (ed.), *Anima e corpo nella cultura medievale*, (Millennio Medievale 15. Atti di Convegni 3), Firenze : Sismel, Edizioni del Galluzzo, 1999, pp. 207-230 ; Th. Ricklin, « Vue et vision chez Guillaume de Conches et Guillaume de St-Thierry, le récit d'une controverse », in *La visione e lo sguardo nel Medio Evo*, (Micrologus V), Firenze : Ed. del Galluzzo, SISMEL, 1997-1998, pp. 19-42.

⁶ K. H. Tachau, « The problem of the species in medio at Oxford in the generation after Ockham », in *Medieval Studies*, 44, 1982, pp. 394-443 ; « Walter Chatton on sensible and intelligible species », in *R. C. S. F.*, 40, 1985,

lien entre théologie et optique avec la querelle sur la vision béatifique⁷. Ces travaux mettent en évidence la multiplication des œuvres consacrées à l'optique après une période de désert apparent. À Byzance, le bilan est encore plus mince. Les articles d'Anne Tihon⁸ qui présentent un panorama de la science byzantine mentionnent rapidement l'optique qui ne semble avoir intéressé les Byzantins qu'à partir du XIII^e siècle.

Mais la période qui s'étend du IV^e au XII^e siècle est-elle réellement une période de désert ? Que ce soit dans le domaine grec ou dans le domaine latin, aucun traité concernant spécifiquement l'optique n'a été produit. À Byzance, passé le VI^e siècle et les travaux d'Anthémios de Tralles, circonscrits à l'étude des miroirs ardents, il faut attendre le XIII^e voire le XIV^e siècle pour voir apparaître de nouveaux traités consacrés à l'optique. Dans cette perspective, le rôle de Byzance semble être uniquement celui de conservatoire de la science grecque grâce aux *scriptoria* monastiques⁹. De même, la réapparition de l'optique définie depuis Euclide comme la science qui étudie la propagation du rayon visuel est étroitement liée à l'arrivée des traductions arabes, mais aussi grecques, aucun traité d'optique n'ayant été produit avant cette date. De rares allusions aux théories visuelles de la Grèce antique sont relayées de façon étouffée par les doxographes de l'Antiquité et de l'Antiquité tardive (Aulu-Gelle, Macrobe). Ce qui fait l'unité de la période qui s'étend du IV^e au XII^e siècle semble être la pauvreté, voire l'absence, de réflexion sur cette optique géométrique. Il est cependant peu probable qu'aucun intérêt pour la façon dont s'effectue la vision ne se soit maintenu pendant cette période, la floraison de travaux qui y sont consacrés à partir du XIII^e siècle paraîtrait alors inexplicable. Il faut donc d'abord redéfinir l'objet de l'optique dans l'Antiquité et au Moyen Âge.

Le terme d'optique paraît en effet inadéquat pour évoquer le champ en réalité beaucoup plus large couvert par ce qui peut être appelé, à la suite de David C. Lindberg, « théories de la vision ». En effet, pour se constituer comme physique de la lumière au sens où les scientifiques contemporains l'entendent, l'optique suppose la disparition de la prise en

pp. 711-748 ; « The influence of Richard Campsall on fourteenth' century Oxford thought » in A. Hudson et M. Wilks eds., *From Ockam to Wyclif*, Oxford, 1987, pp. 109-123 ; *Vision and certitude in the age of Ockam. Optics, epistemology and the foundations of semantics 1250-1345*, Studien und text zur Geistesgeschichte des Mittelalters, 22, Leiden/New York : E.J. Brill, 1988.

⁷ C. Vincent, *Fiat lux : lumière et luminaires dans la vie religieuse du XIII^e au XIV^e siècle*, Paris : Le Cerf, 2004, en particulier pp. 293-295.

⁸ A. Tihon, « Enseignement scientifique à Byzance », *Organon*, 24, Wrocław : Ossolineum, 1988, pp. 89-108 ; « Les sciences exactes à Byzance », in *Byzantion*, 79 (2009) pp. 380-434. Sur l'optique, voir pp. 419-420, après Anthémios de Tralles, seul le télégraphe « optique » de Léon le Mathématicien est mentionné.

⁹ A. Tihon, « Les sciences exactes à Byzance », in *Byzantion*, 79 (2009) p. 382.

compte de l'homme voyant, phénomène qui ne date que du XVII^e siècle avec la découverte de la formation d'une image réelle sur la rétine par Kepler en 1604 et avec Descartes qui dans sa *Dioptrique*, en 1634, opère la distinction fondamentale entre trois niveaux hétérogènes : le trajet des rayons lumineux jusqu'au fond de l'œil, la transmission nerveuse de la rétine au cerveau et enfin la représentation mentale¹⁰. Ainsi l'expression « théories visuelles » est-elle plus adéquate que le terme d'optique pour l'époque considérée, puisqu'elle rend manifeste la position centrale du sujet dans l'acte de voir.

L'Antiquité fut en effet très inventive en matière de théories visuelles diverses, voire antagonistes. Ainsi, la théorie émissionniste de Platon formulée dans le *Timée* et dérivant de la théorie atomiste met en jeu un courant visuel qui sort de l'œil, se mêle à la lumière du jour pour atteindre le flux issu de l'objet. En réaction contre cette thèse, Aristote formule dans son *De anima* une théorie qui n'est ni intromissionniste ni émissionniste : la vision repose sur une modification, un changement ou plus exactement une actualisation du milieu diaphane entre l'œil et l'objet. Ce que l'Antiquité appelle, après Euclide et Ptolémée, « optique » est la science de la propagation rectiligne du flux visuel issu de l'œil du sujet percevant suivant les lois de la géométrie, une « géométrie de la perception et du regard¹¹ ». Cette approche géométrique permet une analyse efficace des phénomènes de réflexion et de réfraction, développée par Héron d'Alexandrie et Archimède, les écrits de ce dernier n'étant pas conservés. Ces différentes théories sont ensuite complétées dans l'ordre physiologique par la présentation faite par Galien du rôle des parties de l'œil au sein du processus visuel dans son *De usu partium*.

¹⁰ G. Simon, *Le Regard, l'être et l'apparence dans l'Optique de l'Antiquité*, Paris : éd. du Seuil, 1988, pp. 11-14 : « Avec Kepler, non seulement l'objet de l'astronomie se transforme en passant des orbites célestes aux orbites planétaires, mais celui de l'optique subit également une très profonde mutation. C'est le moment où l'homme voyant qui continuait *techniquement* à la hanter disparaît définitivement de l'optique ; et où par conséquent elle peut se constituer comme *physique de la lumière*. Cette innovation est due à la découverte en 1604 par Kepler de la formation d'une image réelle sur la rétine, produite par la convergence du cristallin conçu comme l'analogue d'une lentille (...). Il s'ensuivit aussitôt une nouvelle distribution du savoir. On put désormais distinguer trois niveaux hétérogènes pour expliquer la vision. Le premier est celui qui concerne le trajet des rayons lumineux jusqu'au fond de l'œil : la science qui en traite s'élargit immédiatement à l'optique instrumentale et pose presque aussitôt la question de la nature physique des couleurs et de la lumière, qu'elle va traiter sur un mode expérimental. Le deuxième est celui de la transmission nerveuse, de la rétine au cerveau : il porte sur l'anatomie et la physiologie des nerfs et du système nerveux central. Le troisième enfin concerne la représentation mentale : comment une modification cérébrale peut-elle donner à voir quelque chose hors du corps, c'est-à-dire provoquer un phénomène de conscience radicalement différent de sa cause immédiate ? Il ne faut pas plus d'une trentaine d'années pour que, dans sa *Dioptrique* (1673), Descartes dégage en toute clarté ces trois types de questions, posant par cela même en ses termes classiques, avec le problème des rapports de l'âme et du corps, l'opposition conceptuelle du sujet percevant et de l'objet perçu ».

¹¹ G. Simon, « La notion de rayon visuel et ses conséquences sur l'optique géométrique grecque, in *Physis*, 31 (1994) p. 88 : « En tant qu'analyse de la vision, l'optique a donc commencé par être une pure géométrie du regard ».

L'approche géométrique a bénéficié d'un tel succès qu'elle en est venue à symboliser l'optique et, à l'inverse, l'absence de travaux d'optique géométrique entre les IV^e et XII^e siècles fait passer cette période pour un désert. Alors que la riche histoire de l'optique arabe commence au IX^e siècle par la rectification des écrits grecs, point de départ des recherches d'al-Kindi, Ibn Sahl et Ibn al-Haytham¹², les mondes grec et latin ne semblent pas tenter d'améliorer le corpus des connaissances existantes, mais plutôt de sauvegarder et d'étudier dans la mesure du possible l'héritage antique. Les théories visuelles sont conçues comme des mélanges variables d'éléments empruntés aux différentes théories antiques et semblent dessiner une ligne de démarcation claire entre un Moyen Âge latin platonicien et grand lecteur du *Timée* commenté et traduit par Calcidius au IV^e siècle, et Orient byzantin dominé par la pensée aristotélicienne sous son avatar néoplatonicien et la physiologie galénique. En réalité, le jeu des influences réciproques qui se sont exercées à différentes époques rend le partage moins évident qu'il n'y paraît, ce qui encourage à entreprendre une étude comparative des textes latins et byzantins.

Ainsi l'influence prise par la médecine et les différentes branches des mathématiques ainsi que la tendance au syncrétisme, propres à l'Antiquité tardive, engendrent-elles une nouvelle façon d'envisager la vision comme un tout. Les théories visuelles ont en commun d'essayer d'expliquer la totalité du processus visuel et des phénomènes qui y sont liés (anomalies visuelles de tout ordre, réflexion, réfraction, formation de l'arc-en-ciel), depuis l'émission par l'œil du flux ou la réception d'un flux issu de l'objet dans l'œil jusqu'à la formation de l'image mentale dans l'âme du sujet percevant, réalisation effective de la sensation visuelle. Dès lors, les théories de la vision mêlent plusieurs aspects : physiologique, physique, géométrique et psychologique. Étudié dans la perspective du sujet voyant, le champ des théories visuelles comprend également toutes les distorsions visuelles : vision réfléchie ou réfractée, phénomènes atmosphériques comme le halo, l'arc-en-ciel, les parhélies et les raies solaires, analysés depuis Aristote comme des anomalies de la perception causées par la réflexion de la vision et dénuée d'existence réelle. L'étude des théories de la vision, fondée sur le sujet voyant, ne coïncide donc pas exactement avec l'optique¹³ : les miroirs ardents, qui

¹² Voir R. Rashed, « L'optique géométrique », in R. Rashed (dir.), *Histoire des sciences arabes*, 2. Mathématiques et Physique, Paris : Le Seuil, 1997, pp. 293-318 ; G. A. Russel, « La naissance de l'optique physiologique », in R. Rashed (dir.), *Histoire des sciences arabes*, 2. Mathématiques et Physique, Paris : Le Seuil, 1997, pp. 319-354.

¹³ R. Rashed, « De la géométrie du regard aux mathématiques des phénomènes lumineux », in *Filosofia e scienza classica, arabo-latina e l'eta moderna*, Louvain-la-Neuve, 1999, p. 44 : « L'étude des phénomènes visuels dans l'Antiquité grecque et hellénistique s'est développée dans cinq directions différentes : l'optique proprement dite, c'est-à-dire l'étude géométrique de la perception de l'espace et des illusions de perspective ; la catoptrique, étude géométrique de la réflexion des rayons sur les miroirs ; les miroirs ardents, étude de la réflexion convergente des

ne mettent pas en jeu le rayon visuel et le sujet percevant, mais uniquement le rayon lumineux, en sont exclus. S'ils ont aiguisé la sagacité de générations de mathématiciens arabes, ils n'ont pas suscité de travaux scientifiques au cours de la période, bien que leur rôle dans la légende d'Archimède¹⁴ leur assure une mention rapide chez quelques chroniqueurs byzantins, et sont complètement inconnus en Occident avant les travaux de Witello au XIII^e siècle. À partir de ce socle commun, la réflexion sur la vision dans les mondes grec et latin suit des chemins tantôt divergents tantôt convergents. Dans le monde latin, la période qui s'étend du IV^e au XII^e siècle est dominée par la théorie augustinienne qui subordonne la vision corporelle à la vision de Dieu. D'inspiration fortement platonicienne, elle subit l'influence du néoplatonisme, générale à l'époque de saint Augustin. Ainsi, elle combine l'émission d'un corps visuel issu de la théorie de Platon, mais assimilé au rayon de l'optique géométrique, et l'importance du milieu (l'air illuminé) dans la propagation de ce rayon vers l'objet, importance réaffirmée notamment sous l'influence de la théorie aristotélicienne relue par le néoplatonisme des Pères grecs. L'intérêt porte alors avant tout sur la façon dont le « rayon » visuel fait retour à l'âme, question qui ne se posait pas dans la théorie platonicienne puisque le corps visuel n'est en rien le rayon des géomètres mais une simple extension, une expansion de l'âme du sujet percevant, cette dernière recevant l'impression visuelle dès que le corps visuel a touché l'objet. La question à résoudre pourrait être formulée ainsi : comment se fait-il qu'un objet du monde extérieur, avec sa forme, sa couleur et éventuellement sa taille, apparaisse dans notre esprit? Ce problème essentiel de la réflexion optique entre les IV^e et XII^e siècles devenait en tant que tel sans objet à partir du XIII^e siècle et du développement de la *Perspectiva* par des savants comme Roger Bacon, Robert Grosseteste ou Witelo, puisque ceux-ci ont pu utiliser les travaux arabes et notamment ceux d'Alhazén qui, le premier, fut partisan d'un rayon lumineux (et non plus visuel) envoyé de l'objet vers l'œil du sujet percevant. Ainsi, la voie fut ouverte à des analyses proprement géométriques beaucoup plus précises et fines à partir desquelles furent menés entre autres les travaux de Newton sur l'optique et la nature de la lumière.

À Byzance, le fait que les écrits majeurs de la science grecque soient conservés est en soi révélateur d'un intérêt scientifique. Les œuvres mathématiques et avec elles l'optique et la catoptrique d'Euclide sont en effet copiées et reçoivent un corpus de gloses canoniques.

rayons solaires sur les miroirs ; les phénomènes atmosphériques comme le halo et l'arc-en-ciel ; l'étude de la vision par les philosophes et les médecins ».

¹⁴ À partir du IX^e siècle, mais surtout au XII^e siècle, se développe la légende attribuant à Archimède l'utilisation des miroirs ardents pour la défense de Syracuse. Cette légende est même étendue à la défense de Constantinople assiégée en 514 sous Anastase par Vitalien. L'extension de cette légende manifeste une lecture attentive, par des auteurs comme Zonaras ou Tzétzès, du *Traité des miroirs ardents*, œuvre d'Anthémius de Tralles.

L'enseignement byzantin ainsi que les encyclopédies se construisent en empruntant une grande partie de leur matière aux commentaires de l'Antiquité tardive à l'œuvre d'Aristote, *De anima* ou *Météorologiques*. Le discours sur la lumière comme condition *sine qua non* de la vision doit fortement à l'aristotélisme tel qu'il a été lu par les néoplatoniciens, aux sources des conceptions physiques exposées dans les commentaires à la *Genèse*. Cette approche est associée à une physiologie héritée de Galien, la tradition médicale de l'Antiquité tardive restant très vivace durant toute la haute époque byzantine. La direction des études à Byzance n'est pas sans lien avec les recherches occidentales, notamment par le biais des traductions du grec au latin qui sont effectuées aux IV^e, IX^e, XI^e et XII^e siècles et le rayonnement des travaux latins se fait sentir à Byzance au moins à partir XII^e siècle. Dès le IX^e siècle, la réflexion des Pères grecs, centrée sur la figure du Dieu-Lumière, féconde en effet la pensée de Jean Scot Érigène, point de départ des renouvellements de la théorie visuelle au XII^e siècle. Inversement, au XII^e siècle, les travaux de l'école de Chartres rencontrent à Byzance un écho immédiat.

La période considérée apparaît ainsi comme une parenthèse nulle et non avenue dans le développement de l'optique, entre l'immobilisme byzantin et le gaspillage de réflexion sur un problème inexistant, le « retour » de la sensation à l'âme, dans le monde latin. Cependant, cette réflexion est le témoin et la condition du maintien d'un intérêt pour l'optique du IV^e au XII^e siècle, garant de sa renaissance à partir du XIII^e siècle.

Au cours de la période étudiée, l'intérêt pour les phénomènes visuels étant un point nodal pour diverses problématiques connexes d'une grande importance philosophique et théologique (la perception, la connaissance du monde et de Dieu, la nature de l'âme...), les sources utilisables pour reconstituer les théories visuelles sont foisonnantes. Partant du même fonds antique plus ou moins assimilé, la réflexion des auteurs grecs et latins se concentre sur un stock topique de problèmes communs, engendrant un relatif parallélisme des sources utilisables.

Dans l'Antiquité tardive, le genre du commentaire néoplatonicien est représenté par des commentaires grecs au *De anima* de Thémistius, Simplicius et Philopon, au *Timée* de Proclus et aux *Météorologiques* d'Olympiodore, qui se donnent pour but à la fois de défendre les théories d'Aristote, mais aussi de les concilier avec celles de Platon. Les auteurs occidentaux ne peuvent s'appuyer que sur la première moitié du texte du *Timée* traduit et commenté par Calcidius au IV^e siècle, donc amputé d'une partie de sa théorie visuelle, celle

qui explique la vision des couleurs et livre une élucidation du problème de l'apparition de l'image de l'objet dans l'âme du sujet percevant.

La place éminente tenue par les théories visuelles dans la réflexion philosophique impose leur représentation dans les lexiques et les encyclopédies, à l'exception de celles qui sont fondée exclusivement sur le schéma du *quadrivium*, dont l'optique ne fait pas partie¹⁵. Formées à partir d'un matériau doxographique ayant une origine commune, les encyclopédies latines comme les *Étymologies* d'Isidore de Séville ou le *De universo* de Raban Maur (fondé sur le précédent), les *De natura rerum* d'Isidore de Séville ou de Bède le Vénérable, propagent des théories visuelles très simplifiées, établies à la confluence d'un savoir médical d'origine lointainement galénique, reposant sur la propagation d'un *pneuma* visuel, et des théories émissionnistes, platoniciennes et parfois teintées de stoïcisme, vulgarisées par les Pères de l'Église, alors que les encyclopédies et lexiques grecs, la *Bibliothèque* de Photius, la *Souda*, les lexiques successifs à partir d'Hésychius d'Alexandrie jusque Jean Zonaras, reprennent plus volontiers un matériau aristotélicien puisé dans les commentaires tardo-antiques. Cette conception de la vision est également diffusée par le commentaire à *l'Hexaameron* écrit par Basile de Césarée, lequel a imprimé sa marque sur tous les commentateurs grecs, mais aussi, par l'intermédiaire d'Ambroise de Milan, sur les commentateurs latins, du *De Genesi ad litteram* de saint Augustin jusqu'à Thierry de Chartres. Aussi les commentaires à la *Genèse*, qui présentent une affinité certaine avec le genre encyclopédique¹⁶, sont-ils les textes qui manifestent le plus nettement la continuité entre tradition latine et grecque.

De façon parallèle se manifeste un renouveau d'intérêt pour les études scientifiques à la fois à Byzance et dans l'occident latin à partir du XI^e et surtout du XII^e siècle. Il se manifeste par la réalisation d'encyclopédies plus élaborées que les lexiques antérieurs et par une pénétration accrue de l'influence aristotélicienne. Ainsi, Michel Psellos est l'auteur de plusieurs œuvres encyclopédiques, *De omnifaria doctrina*, études rassemblées dans les *Philosophica minora*, fondées sur des sources doxographiques (*Placita* d'Aetius, Ps-Plutarque et le commentaire aux *Météorologiques* d'Olympiodore) très attentives à l'explication de phénomènes visuels tels que l'arc-en-ciel, le halo, les parhélies, les raies solaires ou l'éclair.

¹⁵ On pense par exemple, pour l'Antiquité tardive latine, aux *Noces de Mercure et Philologie* de Martianus Capella, ou aux *Institutiones* de Cassiodore.

¹⁶ B. Ribémont, *Les origines des encyclopédies médiévales, d'Isidore de Séville aux Carolingiens*, Paris : Champion, 2001, p. 229 : « *L'Hexaameron* est encyclopédique dans la mesure où il utilise un donné compilé sur toutes les res naturales, mais il ne s'érige pas en encyclopédie parce que son élaboration, son objet et sa méthode en sont différents. La littérature des *Hexaameron* est une littérature du commentaire qui s'inscrit totalement dans la pratique de l'exégèse ».

Cette approche se retrouve chez Jean Italos, Syméon Seth, Eustrate de Nicée et, à l'aube du XIII^e siècle, Nicéas le Choniote. Suscité par la relecture plus systématique du *Timée* de Calcidius, mais aussi, bien que de façon plus marginale, d'autres textes, un intérêt plus poussé pour la vision apparaît également dans les encyclopédies dédiées aux sciences naturelles au XII^e siècle, comme la *Philosophia mundi* ou le *Dragmaticon philosophiae* de Guillaume de Conches ou encore les *Quaestiones naturales* d'Adélard de Bath.

Cependant, si des parallèles existent entre Orient et Occident, des divergences importantes les opposent : en Occident, à la suite de Saint Augustin, la théorie visuelle est intégrée à l'étude de l'âme, dans la mesure où la vision est une projection du monde extérieur dans l'intériorité de l'âme du sujet percevant, alors que, dans le monde grec, l'accent est mis sur la physiologie de l'œil et la géométrie de la vision. L'Orient byzantin possède donc une tradition de traités et d'épitomés médicaux abordant la physiologie de l'œil et la vision qui plonge ses racines dans les épitomés de Galien élaborés dans l'Antiquité tardive par Oribase, Aetius d'Amide ou Alexandre de Tralles. En effet, combinant une anthropologie chrétienne et une anatomie très précise issue du *De usu partium* de Galien, les compilations sur la nature de l'homme juxtaposent une anatomie très précise de l'œil, un éloge de sa configuration et une explication du trajet du *pneuma* visuel, d'abord dans l'œil, puis au dehors. Némésius d'Émèse détaille les différentes théories visuelles antiques, Mélétius ne conserve que la théorie émissive présentée comme « celle de Platon d'accord avec Galien », Léon le grammairien est encore plus elliptique, alors que Théophile le Protospathaire livre un véritable exposé d'optique géométrique centré sur les propriétés du cône visuel. Jean Damascène et Photius subordonnent leur exposé à l'expression de la louange du Créateur.

Dans le monde latin, la vision est conçue selon le schéma platonicien et augustinien comme une faculté de l'âme et joue un rôle clé dans les rapports entre le corps et l'âme. Contrairement au monde byzantin, qui n'évoque pas la vision dans les traités sur l'âme, – à l'exception d'Enée de Gaza, qui n'évoque la vision que pour rappeler qu'elle est, plus que les autres sens, l'occasion de pécher¹⁷ –, les développements sur l'optique tiennent une grande place dans les traités latins sur la nature de l'âme de Claudien Mamert, Ratramne de Corbie, Raban Maur, Aelred de Rievaulx, Isaac de Stella ou dans les traités envisageant les rapports de l'âme et du corps comme le traité *De unione spiritus et corporis* d'Hugues de Saint-Victor ou le *De natura corporis et animae* de Guillaume de Saint-Thierry. Avec l'étude systématique du

¹⁷ Enée de Gaza, *Theophrastus sive dialogus de animarum immortalitate et corporum resurrectione*, PG 85, col. 929A : « Ὁ μὲν, τῷ μὴ ὀρᾶν, τοῦ κακῶς ἐρᾶν ἀπηλλάγη· ὁ δὲ καὶ τούτου καταφρονήσας, τοῦ ὀξέως ὀρῶντος ὀξύτερος πρὸς ἡδονὰς ἐφάνη, καὶ φάρμακον ἕτερον ἐπιζητεῖ ».

Timée au XII^e siècle, l'évocation de théories visuelles devient presque un *topos* de la littérature néo-platonicienne qui se développe à partir des milieux chartrains, qu'on pense à la *Cosmographia* de Bernard Silvestre ou aux œuvres d'Alain de Lille.

La réflexion sur la vision trouve également sa place dans une littérature purement théologique¹⁸ ayant trait à la connaissance de Dieu, issue également de saint Augustin, mais fortement revivifiée par Jean Scot Érigène qui élabore une véritable mystique occidentale du Dieu-Lumière sur le modèle du Ps-Denys l'Aréopagite et des Pères grecs (Grégoire de Nysse, Maxime le Confesseur) qu'il traduit, et dont l'influence s'exerce largement à partir du XII^e siècle notamment sur les Victorins. L'étude de la vision s'étend alors à tous les types d'images mentales, qu'elles soient suscitées par la vision, rappelées à l'âme par la mémoire ou créées par l'imagination et les rêves.

Les traductions des XI^e et XII^e siècles représentent le terme de ce parcours : textes médicaux nouvellement traduits en latin comme le *Pantegni*, traduit par Constantin l'Africain, et l'*Isagoge* de Johanius (traduits de l'arabe), ainsi que le *De natura hominis* de Némésius d'Émèse, traduit par Alphano de Salerne, dans le cadre des traductions de la fin du XI^e siècle (celle-ci à partir du grec), puis révisée par Burgundio de Pise au siècle suivant, le *Ménon* de Platon par Henri Aristippe et le traité *De anima* d'Aristote, dans ses deux recensions, mais aussi naturellement la traduction gréco-latine de l'*Optique* d'Euclide et, bien qu'il s'agisse ici de « tradition gréco-latine », la traduction arabo-latine de l'*Optique* de Ptolémée, qui fournit un intéressant contrepoint. À partir de ce corpus, il est donc possible de montrer que l'intérêt pour l'optique dans l'occident latin n'est pas né *ex nihilo* à partir d'œuvres traduites de l'arabe, mais préexistait, et que cet intérêt a conditionné sa réapparition.

La comparaison des épitomés de médecine et d'optique et des commentaires à Platon et Aristote, tous rédigés dans l'Antiquité tardive (IV^e-V^e siècles), permet de dessiner les tendances des études d'optique, le socle sur lequel se fondent les théories visuelles médiévales. Les théories de Platon et d'Aristote avec les inflexions que leur font subir les néoplatoniciens prennent en charge la partie physique du déplacement de la lumière ou de la lumière visuelle et forment la base du discours sur la vision. Jusqu'au VI^e siècle, les théories visuelles bénéficient donc de l'intérêt accordé à l'œuvre d'Aristote et à son commentaire, mais son exégèse est déjà sous l'influence de l'optique géométrique et de la médecine

¹⁸ D. C. Lindberg, « The science of Optics », in D. C. Lindberg (ed.), *Science in the middle ages*, Chicago : university of Chicago Press, 1978, p. 353 : « Visual theory also entered into theological treatises and was put to theological use (especially in connection with psychology and epistemology) in ways that justify speaking of a theological tradition in medieval visual theory ».

galénique, dont l'étude est encore florissante dans l'Antiquité tardive. Aristote a, en effet, longuement traité des problèmes de la vision et de la couleur dans son *De sensu*, de la nature et de la propagation ou apparition de la lumière dans le *De anima*, mais aussi des phénomènes atmosphériques impliquant la vision, comme l'arc-en-ciel et le halo, dans ses *Météorologiques*, démonstrations géométriques à l'appui. Cette approche néoplatonicienne teintée de géométrie et de physiologie est transmise à l'Occident latin, mais la tradition latine reste beaucoup plus marquée par le *Timée* de Platon, pour lequel il dispose de traductions latines (dès Cicéron), contrairement à l'œuvre d'Aristote.

Le haut Moyen Âge développe une réflexion sur la vision centrée sur l'intériorité du sujet qui est confortée par la reprise d'éléments médicaux. En effet, les théories platonicienne et aristotélicienne ou leur combinaison ne prennent en charge que la partie externe du processus visuel, le mouvement du sujet percevant vers l'objet ou de l'objet vers l'œil du sujet. Cependant, même dans la théorie émissive, la vision ne peut être réalisée sans retour ou incursion de la sensation visuelle dans l'âme du sujet percevant. Dans le monde grec, le processus est assumé par la reprise plus ou moins approfondie d'une physiologie galénique teintée d'aristotélisme. En Occident, explicitant les modalités de ce retour, la théorie augustinienne des trois visions opère un élargissement de la théorie visuelle jusqu'à la transformer en une noétique. Cette conception, qui a vocation à créer un *continuum* susceptible de mener l'homme à Dieu, est à la fois revivifiée et infléchie au XII^e siècle par la lecture de Boèce et sa classification ascendante des puissances de l'âme. Deux objectifs confondus jusqu'alors sont disjoints : l'intellection, qui aboutit à la formation du concept, et l'illumination divine par déchiffrement de ses *signa, vestigia* ou *symbola*, en une véritable herméneutique divine.

Cette insistance sur l'intériorité du processus visuel ne conduit toutefois pas à une occultation de sa partie externe, le déplacement de la lumière visuelle, qui est l'objet propre de l'optique telle que cette science est définie dès Euclide. Cependant, sous influence néoplatonicienne, les théories de la vision majorent le rôle de la lumière du jour dans la vision, déjà très important chez Platon, et entretiennent le flou entre les caractéristiques de la lumière visuelle et de la lumière extérieure. Les Pères grecs fondent tout naturellement une tradition dans laquelle l'image du Dieu-lumière est entée sur la conception aristotélicienne de la lumière par les commentateurs néoplatoniciens. Cette façon de parler de Dieu, cette théologie, atteint l'Occident via les traductions et l'œuvre de Jean Scot Érigène, chez qui elle vient conforter la théorie augustinienne de la vision en lui donnant un tour beaucoup plus systématique. À partir de cette métaphore du Dieu-lumière revue à l'aune de conceptions

scientifiques tardo-antiques se développe un discours métaphysique déterminant pour l'apparition en Occident de l'optique conçue comme une physique de la lumière. La séparation entre vision intellectuelle, conçue comme herméneutique divine, et vision corporelle ayant été accomplie au XII^e siècle, la connaissance de la théorie platonicienne renouvelée par l'étude du *Timée* permet une relecture de ce discours et son exploitation dans une optique physique originale, dont la force se manifeste jusque dans les nouvelles traductions.

L'étude des théories de la vision est indissociable de celle du vocabulaire employé, puisque l'établissement des théories scientifiques est toujours liée à un effort de précision des concepts, donc de clarification du vocabulaire, pour créer un lexique spécialisé où chaque terme est, dans l'idéal, univoque. Pour étudier les termes eux-mêmes, il est possible de croiser l'étude des occurrences et leur déploiement diachronique en contexte avec les informations fournies en synchronie par les lexicographes et encyclopédistes, qui permettent de déterminer la place occupée par chacun dans le champ sémantique. Dans ce cadre gréco-latin, il faut envisager séparément les lexiques utilisés dans le monde grec et dans le monde latin car ils sont constitués différemment, mais aussi tenir compte des échanges conceptuels permanents entre les traditions grecques et latines. Si, en grec, les continuités avec le vocabulaire élaboré dans l'Antiquité dominant largement les infléchissements, en latin, un lexique spécialisé semble en passe de se constituer, en partie grâce à l'influence directe et indirecte de la pensée grecque et en partie grâce à une réflexion endogène dans une synthèse d'éléments d'origines diverses. L'analyse du vocabulaire employé dans les traductions effectuées au XII^e siècle peut alors mettre en évidence la reprise de termes élaborés à l'intérieur d'une réflexion « latine » sur la vision. Cette étude permet ainsi de revenir sur l'un des phénomènes saillants de la Renaissance du XII^e siècle, le mouvement de traduction, et se propose de mettre en évidence le socle sur lequel est venu se greffer l'apport arabe en occident au XIII^e siècle.

Première partie : la vision d'après les philosophes, les médecins et les mathématiciens de l'Antiquité tardive.

À la fin de l'Antiquité, l'optique sous sa forme géométrique est une science déjà très mûre, c'est-à-dire très mathématisée. Aristote la cite à côté de la mécanique, de l'astronomie et de l'harmonique parmi les branches des mathématiques appliquées¹. Son objet d'étude est sensiblement différent de ce que désigne le terme aujourd'hui. En effet, elle est constituée pour une grande part de considérations sur la perspective, c'est-à-dire la déformation des formes géométriques suivant les angles de vue. Ainsi Geminos² pouvait-il distinguer trois subdivisions : l'optique proprement dite, la catoptrique³ et la scénographie⁴. Héron

¹ A. Mansion, *Introduction à la Physique aristotélicienne*, Louvain-Paris, 1913, pp. 96-101 ; Aristote, *Metaph.*, XII (A) 8, 1073b5-8 ; *Physique*, II, 2, 194a8 ; *Metaph.*, III (B), 2, 997b20 ; XIII (M), 2, 1077a1-6 ; *An. Post.*, I, 7, 75b14-17 ; 27, 87a31-37 ; *An. Post.*, I, 9, 76a22-25 ; 13, 78b35-39 ; *Metaph.*, XIII (M), 3, 1078a14-17.

² Geminos, *Introduction aux phénomènes*, éd. G. Aujac, Paris : Les Belles Lettres, 1975, fragment cité par Proclus, *Commentaires au premier livre des « Eléments d'Euclide »* (cf. éd. p. 39-40) : « καὶ τῆς μὲν περὶ τὰ νοητὰ πραγματευομένης δύο τὰ πρότιστα καὶ κυριώτατα μέρη τίθενται ἀριθμητικὴν καὶ γεωμετρίαν, τῆς δὲ περὶ τὰ αἰσθητὰ τὴν ἐνέργειαν ἐχούσης ἕξ, μηχανικὴν, ἀστρολογίαν, ὀπτικήν, γεωδεσίαν, κανονικὴν, λογιστικὴν », p. 114, « Dans la branche qui traite de l'intelligible, ils rangent deux sciences de toute première importance : l'arithmétique et la géométrie. Dans la branche qui s'occupe du sensible, ils en mettent six : la mécanique, l'astronomie, l'optique, la géodésie, la canonique et la logistique », p. 113, pour les subdivisions de l'optique : « Πάλιν ὀπτικῆς καὶ κανονικῆς γεωμετρίας εἰσὶ καὶ ἀριθμητικῆς ἕκγονοι, ἢ μὲν ταῖς ὄψεσι γραμμαῖς χρωμένῃ καὶ ταῖς ἐκ τούτων συνισταμέναις γωνίαις, διαιρουμένη δὲ εἰς τε τὴν ἰδίως καλουμένην ὀπτικήν, ἣτις τῶν ψευδῶς φαινομένων παρὰ τὰς ἀποστάσεις τῶν ὀρατῶν τὴν αἰτίαν ἀποδίδωσιν, οἷον τῆς τῶν παραλλήλων συμπτώσεως ἢ τῆς τῶν τετραγώνων ὡς κύκλων θεωρίας, καὶ εἰς τὴν κατοπτρικὴν σύμπασαν τὴν περὶ τὰς ἀνακλάσεις τὰς παντοίας πραγματευομένην καὶ τῆς εἰκαστικῆς γνώσεως συμπλεκομένην, καὶ τὴν λεγομένην σκηνογραφικὴν δεῖκνῦσαν, πῶς ἂν τὰ φαινόμενα μὴ ἄρρυθμα ἢ ἄμορφα φαντάζοιτο ἐν ταῖς εἰκόσι παρὰ τὰς ἀποστάσεις καὶ τὰ ὕψη τῶν γεγραμμένων », p. 116, « A leur tour, l'optique et la canonique sont filles de la géométrie et de l'arithmétique. La première utilise les lignes de vision et les angles qu'elles forment ; elle a pour subdivision : l'optique proprement dite, qui rend compte des erreurs apparentes, dues à la distance des objets que l'on voit (par exemple convergence des parallèles, ou carrés pris pour des cercles), la catoptrique en général, qui traite de tous les phénomènes de réflexion et englobe le savoir des illusionnistes, enfin la « perspective » de théâtre, comme on l'appelle, qui enseigne les procédés propres à éviter la fallacieuse illusion de disproportion ou de laideur que pourraient produire certains tableaux du fait de leur distance ou de leur position en hauteur ».

³ A. Lejeune, *Euclide et Ptolémée, deux stades de l'optique géométrique grecque*, Louvain : Bibliothèque de l'Université, Bureau du Recueil, 1948, pp. 9-10 : « L'optique proprement dite s'occupe de donner une théorie

d'Alexandrie introduit une autre tripartition⁵ : optique, catoptrique et « dioptrique⁶ ». Les auteurs de traités d'optique laissent au second plan les questions physiques pour se consacrer à la mathématisation du regard. Le concept-clé de la théorie géométrique est le rayon visuel se propageant en ligne droite à partir de l'œil. Ce concept artificiel n'a pas de fondement physique ni de descendant dans la science postérieure, car le rayon lumineux n'est en rien un rayon visuel inversé. Ainsi, l'optique géométrique des Grecs est-elle en réalité la science qui étudie géométriquement la propagation du rayon visuel. Gérard Simon l'a qualifiée de « science fossile⁷ ».

Même si l'influence de la géométrie du regard reste déterminante durant toute l'Antiquité tardive, elle n'obère toutefois pas totalement les tentatives d'explication physique des phénomènes visuels et lumineux qui l'ont précédée et Galien l'a complétée par une physiologie de l'œil qui permet d'expliquer le processus visuel à l'intérieur du sujet percevant par l'intermédiaire de cet organe jusqu'alors considéré comme une simple ouverture par les géomètres. L'Antiquité tardive apparaît ainsi comme une époque de récapitulation du savoir disponible et de synthèse des apports successifs des diverses branches de la science visant à

géométrie de la perception visuelle de l'espace et des illusions de perspective qui en résultent. La catoptrique limitait peut-être primitivement son domaine à la théorie des miroirs ; depuis Archimède au moins, elle s'est annexé la théorie de la réfraction » p. 9-10.

⁴ *Ibid.* p. 9 : « La scénographie est l'application à la peinture, à la sculpture et à l'architecture des règles de la perspective ».

⁵ Héron, *Mechanik und Katoptrik*, G. Schmidt, 1900, p. 318 : « *Negotium autem quod circa visus dividitur in opticum, id est visivum et diptricum, id est perspectivum et katoptricum, id est inspectivum negotium.* » ; *ibid.* p. 319 : « Die theorie des Sehens zerfällt in die Optik, d. h. die eigentliche Lehre vom Sehen, die Dioptrik, d. h. die Lehre vom Nivellieren und die Katoptrik, d. h. die Lehre von der Spiegelung (Reflexion) des Lichtes ».

⁶ La dioptrique ne prend le sens de science dédiée à l'étude de la réfraction lumineuse qu'à partir des travaux de Snell et de Descartes. Dans l'Antiquité, la réfraction est étudiée en même temps que la réflexion dans la catoptrique, seul le cas particulier des miroirs ardents fait l'objet de traités spécialisés et le terme de « dioptrique » fait en réalité référence à un cas particulier de géométrie appliquée à la mesure des distances que l'on ne peut contrôler que de loin, à l'aide de l'utilisation d'un instrument appelé dioptre. D'après Geminus, la dioptrique fait partie de l'astronomie, cf. Geminus, *Introduction aux phénomènes*, éd. G. Aujac, Paris : Les Belles Lettres, 1975, fragment cité par Proclus, *Commentaires au premier livre des « Eléments d'Euclide »* (cf. ed. p. 39-40) : « λοιπή δὲ ἡ ἀστρολογία (...). Ταύτης δὲ ἄρα μέρος ἐστὶ καὶ ἡ γωνομικὴ (...), καὶ ἡ μετεωροσκοπικὴ (...), καὶ ἡ διοπτρική τὰς ἐποχὰς ἡλίου καὶ σελήνης καὶ τῶν ἄλλων ἀστρῶν καταμανθάνουσα διὰ τῶν τοιούτων ὀργάνων », p. 118, « Reste l'astronomie (...). En font partie : la gnomonique (...), la météoroscopique (...), enfin la dioptrique qui, à l'aide d'instruments qui lui sont propres, enseigne les positions du soleil, de la lune et des différents astres », p. 117. Des traités de dioptrique continuent à être écrits en grec jusqu'au X^e siècle : nous possédons encore des fragments de Jules l'Africain (III^e s., éd. A.J. Vincent, op. cit., p. 409-415) et de Pappus (III^e-IV^e s., op.cit. p. 338-347 ; extrait de Coll.math.VIII.), ainsi qu'un traité attribué à un Héron de Byzance (X^e s.), « De la Géodésie », in *Extraits des manuscrits relatifs à la géométrie pratique des grecs*, éd. A. H. Vincent, Paris, 1858, pp. 193-251. Scénographie et dioptrique au sens entendu par Héron seront exclues de cette étude.

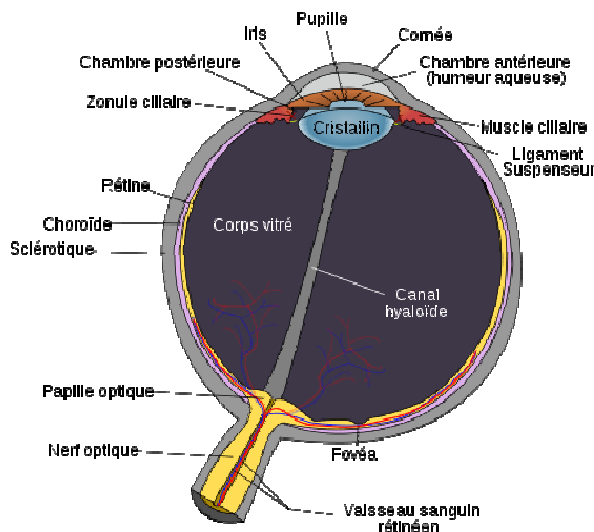
⁷ G. Simon, dans « La notion de rayon visuel et ses conséquences sur l'optique géométrique grecque », in *Physis*, 31 (1994) p. 78, affirme que : « l'optique géométrique antique n'est en rien une branche de ce que nous appelons aujourd'hui la physique, mais qu'elle représente le traitement mathématique de ce qu'était pour un ancien le rapport très problématique (et philosophiquement très surdéterminé) de la vision au visible » ; id. *Archéologie de la vision : l'optique, le corps et la peinture*, Paris : Seuil, 2003, p. 20 : « le rayon visuel n'est en rien l'équivalent d'un rayon lumineux inversé ».

élaborer une théorie complète de la visibilité prenant en compte toutes les facettes du phénomène. Mais cette approche n'est pas exempte de multiples simplifications.

I – Optique et ophtalmologie : la tradition médicale d'Oribase à Alexandre de Tralles.

L'ophtalmologie conserve durant l'antiquité tardive la place que Galien lui avait assignée dans son *de usu partium*. À Alexandrie, les études de médecine sont organisées comme les études de philosophie : est retenu un canon de seize œuvres de Galien, les *summaria alexandrinorum*, en plus des aphorismes d'Hippocrate, que tout étudiant en médecine doit aborder dans un certain ordre. L'anatomie est comprise dans le cursus, néanmoins l'enseignement anatomique connaît une baisse importante de qualité⁸. La physiologie de l'œil, telle qu'elle est décrite par Oribase, Aetius d'Amide ou Alexandre de Tralles, est entièrement issue de l'œuvre de Galien et cette tradition a un retentissement beaucoup plus grand que les œuvres d'optique géométrique à Byzance⁹.

Voici un schéma de l'œil tel qu'il est représenté aujourd'hui :



⁸ A. Z. Iskandar, "An Attempted Reconstruction of the Late Alexandrian Medical Curriculum", in *Medical History*, XX (1976) p. 256 : « The decline in the teaching of anatomy is clearly reflected in the medical curriculum. Ibn Ridwan attributes this decline principally to the popularity of poor-quality compendia, and the prevalence of summaries and commentaries, all of which replaced the books of Hippocrates and Galen ». La baisse de qualité de l'enseignement anatomique a été notée par des médecins arabes comme Hunayn ou Ibn Ridwan, lequel attribue le phénomène à l'utilisation de *compedia* qui remplacent les œuvres de Galien et d'Hippocrate.

⁹ A. von Graefes, « Galen und seine zwei Anatomien des Auges », in *Berliner klinische Wochenschrift*, 56 (1919) p. 636 : « Die Anatomie des Auges, wie sie von den Alexandrinern begründet worden, hat eine weit grössere Bedeutung in der Kultur-Geschichte der Menschheit gewonnen, als die Optik der Griechen ».

A – L’anatomie de l’œil chez Galien et Oribase.

Galien propose deux anatomies de l’œil dans deux œuvres différentes. Celle du livre X du *De usu partium* (163-166), comporte deux erreurs : elle situe le cristallin au milieu du globe oculaire et ajoute à l’œil humain un muscle *retractor bulbi*¹⁰. La deuxième se situe au livre X de son ouvrage sur les *Procédures anatomiques (De anatomicis administrationibus)*, connu seulement par une traduction arabe du IX^e siècle¹¹, dans laquelle il a amendé sa présentation. Cependant, les savants et médecins ultérieurs, notamment byzantins, n’utilisent que le *De usu partium*, les améliorations apportées par Galien à son anatomie de l’œil restent donc lettre morte dans la tradition médicale¹². Oribase de Pergame (325-400), dont l’œuvre forme l’essentiel du bagage médical des savants ultérieurs, reprend textuellement l’essentiel de la physiologie de l’œil de Galien dans ses *Collectiones medicinae*, pérennisant ainsi une description fautive de l’œil.

Galien décrit à la fois l’interdépendance des diverses parties de l’œil et leur rôle dans le processus visuel en partant de l’intérieur vers l’extérieur. Il commence ainsi son chapitre sur l’œil en décrivant le trajet des nerfs optiques qui arrivent jusqu’aux yeux et se terminent là en une tunique circulaire qu’il ne nomme d’abord pas¹³ ; il s’agit de la rétine. Contredisant certains médecins de son époque, Galien affirme avec force que la rétine n’est pas une tunique

¹⁰ *Ibid.* « sie versetzte den Krystall-Körper in die Mitte des Augapfels und gab auch dem menschlichen Auge den Musculus retractor bulbi, der allerdings den Wiederkäuern zukommt (...) Aber die drei Häute sind zutreffend beschrieben, die Netzhaut als Ausbreitung des Sehnerven, die Aderhaut als Fortsetzung der weichen, die harte Haut (Lederhaut) als Fortsetzung der hartem Hirnhaut ; die Gefässlosigkeit des Krystall- und des Glas-Körpers erkannt, die Strahlkörper-Fortsätze als wimperähnliche Bildungen geschildert, wie sie ja auch heute noch den Namen der Ciliar-Fortsätze ».

¹¹ Galien, *De anatomicis administrationibus*, ed. M. Simon, Frankfurt am Main : Institut für Geschichte der arabisch-islamischen Wissenschaften, 1996, 2 vol. : le premier volume comporte le texte arabe et le second volume une traduction allemande ; pour une traduction anglaise, voir Galien, *On anatomical procedures, the later book*, transl. W. L. H. Duckworth, Cambridge : University Press, 1962.

¹² A. von Graefes, *art. cit.*, p. 638 « Wie sehr hat Galen sich getäuscht, als er die Ueberzeugung aussprach, sein anatomisches Hauptwerk werde besonders beherzigt werden! Weder Griechen noch Araber wollten seine fast in jedem Kapitel ausgesprochenen Ermahnungen beherzigen, durch wiederholte Präparation sich selber von den Dingen zu überzeugen ; sie zogen es vor, die Dogmen aus dem ersten Werk vom Nutzen der Teile, gläubig nachzubeten. So fast nichts von den Verbesserungen, welche in den Präparationen sich finden, der Wissenschaft zunutze geworden ».

¹³ Galien, *De usu partium*, ed. G. Helmreich, vol. II, Leipzig : Teubner, 1909, X, 1, 760, p. 55 : « Εἰ δ’ ἐγκαλεῖς, ὅτι μὴ κάκ τῶν ὀπισθεν ὀφθαλμοὶ γεγόνασιν, ἐπιλέλῃσαι τῶν προαποδεδειγμένων, ὡς ἅπασί τε τοῖς τῶν αἰσθήσεων ὄργανοις ἔδει νεύρων μαλακῶν, καὶ ὡς οὐχ οἶόν τ’ ἦν ἐκφῦναι τῆς ἐπεγκρανίδος τὰ τοιαῦτα, καὶ μὲν γε καὶ ὡς εἰς ἑκάτερον αὐτῶν ἐκφύσεις ἐγκεφάλου καθήκουσι, πιλούμεναι μὲν κατὰ τὴν διὰ τῶν ὀστών ὁδὸν ἔνεκα δυσπαθείας, ἐπειδὴν δ’ εἰς αὐτοὺς ἀφίκανται τοὺς ὀφθαλμούς, αὐθις λυόμεναί τε καὶ πλατυνόμενα καὶ περιλαμβάνουσαι μὲν ἐν κύκλῳ χιτῶνος δίκην τὸ ὑαλοειδὲς ὕγρον, ἐμφυόμεναι δὲ τῷ κρυσταλλοειδεῖ ». Chez Oribase, le passage commence à « εἰς ἑκάτερον... », cf. Oribase, *Collectiones medicae*, ed. I. Raeder, 4 vol., Leipzig : Teubner, 1928-1933, p. 12, l.36-p. 13, l. 3.

ni par sa physiologie, ni par sa fonction¹⁴. D'après lui, la rétine est en réalité une partie du cerveau et permet de transmettre l'altération du cristallin et de transporter la nourriture au corps vitré. Elle n'est donc pas une simple tunique puisqu'elle joue un rôle dans le processus visuel.

De la rétine, Galien passe à la description du cristallin. En effet, la rétine entoure l'humeur vitrée et tient fortement (ἐμφυόμεναι) le cristallin, premier organe de l'œil, l'organe essentiel de la vision d'après Galien¹⁵. En effet, c'est cet organe qui subit l'altération par les couleurs, pour cela il faut qu'il soit propre, brillant et poli, des dépôts formés sur cette partie de l'œil empêchant la vision. Oribase omet la mention de ces dépôts empêchant la vision et ne garde que la physiologie. Cette présentation de l'importance du cristallin semble reposer sur une théorie intromissionniste de la vision. Pour chaque partie de l'œil, Galien insiste sur les liens qui l'unissent aux autres parties : ainsi le cristallin est-il nourri par le corps vitré, sans qu'il y ait une veine pour les relier¹⁶. Le corps vitré accueillerait en son milieu le cristallin¹⁷, ce qui est faux. Galien évoque ensuite la choroïde¹⁸, partie arrière de la tunique moyenne de l'œil appelée uvée, composée de filaments semblables à une toile d'araignée qui s'étendent jusqu'à la rétine et la nourrissent. Elle commence dans la méninge légère.

Galien montre que les diverses parties de l'œil sont organisées de la plus molle à la plus dure, ce qui lui permet d'énumérer les différents composants de l'œil, du plus extérieur

¹⁴ Galien, *op. cit.*, X, 2, 762, p. 56-57, cf. Oribase, *op. cit.*, p. 13, l. 15-22 : « Καὶ καλοῦσιν αὐτό τινες οὐ κυρίως ἀμφιβληστροειδῆ χιτῶνα· προσέοικε μὲν γὰρ ἀμφιβλήστροφὸν τὸ σχῆμα, χιτῶν δ' οὐδαμῶς ἐστὶν οὔτε τὴν χρεῖαν οὔτε τὴν οὐσίαν, ἀλλ' εἰ περιελὼν αὐτὸ καταθείης μόνον ἀθροίσας ἐς ταῦτό, σαφῶς ἂν δόξαις ἐγκεφάλου τι μέρος ἀφηρημένον ὄραν. ἔστι μὲν οὖν αὐτοῦ χρεῖα πρώτη μὲν καὶ μάλιστα, δι' ἣν ἄνωθεν κατεπέμφθη, τῶν ἀλλοιώσεων αἰσθάνεσθαι τοῦ κρυσταλλοειδοῦς, ἥδη δὲ καὶ διαφορθεύειν τε καὶ διαφέρειν τὴν τροφήν τῷ ὑαλοειδεῖ ».

¹⁵ Galien, *op. cit.*, X, 1, 759, p. 55-56 ; cf. Oribase, *Collectiones medicae*, p. 13.3-8 : « Καὶ γὰρ καὶ τοῦτ' εἴρηται πρόσθεν, καὶ ὡς αὐτὸ τὸ κρυσταλλοειδὲς ὑγρὸν τὸ πρῶτόν ἐστιν ὄργανον τῆς ὄψεως. Τεκμηριοῖ δ' ἐναργῶς τὰ καλούμενα πρὸς τῶν ἰατρῶν ὑποχύματα μέσα μὲν ἰστάμενα τοῦ κρυσταλλοειδοῦς ὑγροῦ καὶ τοῦ κερατοειδοῦς χιτῶνος, ἐμποδίζοντα δὲ τὰς ὄψεις, ἄρχιπερ ἂν τύχη παρακεντηθέντα. Λευκῶ δὲ καὶ λαμπρῶ καὶ στίλβοντι καὶ καθαρῶ γενομένῳ τῷ κρυσταλλοειδεῖ - μόνως γὰρ οὕτως ὑπὸ χρωμάτων ἡμελλεν ἀλλοιώσεσθαι - τρέφεσθαι μὲν ἀντικρυσ ἐξ αὐτοῦ τοῦ αἵματος ἀδύνατον ἦν οὕτω πολὺ διεστῶτος ταῖς ποιότησιν, οἰκειότερας δὲ τινος αὐτῷ τροφῆς ἔδει ».

¹⁶ Galien, *op. cit.*, X, 1, 761-762, p. 56 ; cf. Oribase, *op. cit.*, p. 13.8-15. Oribase omet l'explication du nom du corps vitré par sa ressemblance avec une vitre.

¹⁷ Galien, *op. cit.*, X, 2, 766, p. 60 ; cf. Oribase, *op. cit.*, p. 13.35-p. 14.3 : « Κατὰ δὲ τὸν αὐτὸν τοῦτον κύκλον εὐλόγον ἦν ἐπισχεῖν τοῦ πρόσω τὸ ὑαλοειδές, ὥστε διὰ τοῦτο μέσον ὀχεῖται κατ' αὐτοῦ τὸ κρυσταλλοειδές, οἷον σφαῖρά τις ἡμίτομος ἐν ὕδατι ».

¹⁸ Galien, *op. cit.*, X, 2, 763, p. 57 : « Καὶ μὲν γε καὶ <ἐκ> τοῦ χοριοειδοῦς χιτῶνος τοῦ περιέχοντος αὐτὸ λεπταὶ καὶ ἀραχνώδεις διαφύσεις εἰς τοῦτο δὴ τὸ ἀμφιβληστροειδὲς σῶμα διατεταμέναι σύνδεσμοὶ τε ἅμα γίνονται καὶ τροφήν αὐτῷ διαφέρουσι. Πάμπολλα γὰρ οὖν καὶ αὐτὸς οὗτος ὁ χιτῶν ὁ χοριοειδῆς ἀγγεῖα φαίνεται καθ' ὅλον ἑαυτὸν ἔχων. Τοῦτο μὲν δὴλον καὶ αὐτοῦ τοῦ ὀνόματος. Οὐ γὰρ ἂν οὐτ' εἴκασαν αὐτὸν οὐτ' ὀνόμασαν οὕτως, εἰ μὴ σύνδεσμοὶς τις ἀγγείων ἦν παμπόλλων ὥσπερ τὸ χόριον. Αὐτὴν τε οὖν ταύτην ὁ χιτῶν οὗτος τὴν χρεῖαν παρέχεται καὶ προσέτι χιτῶν ὄντως ἐστὶ καὶ σκέπη καὶ περιβλήμα τοῖς ὑποκειμένοις σώμασιν. ἢ δ' ἀρχὴ καὶ τούτῳ τῷ χιτῶνι ἢ λεπτῇ μὴνιγξ ἐστὶν ἢ τὸν ἐγκέφαλον περιέχουσα » ; cf. Oribase, *op. cit.*, p. 13. 24-31. Oribase supprime la comparaison avec la membrane (χόριον).

au plus intérieur¹⁹. Il affirme ainsi que la dure mère (σκληρὰ μῆνιγξ) « fait croître ensemble » (συμπέφυκεν) la choroïde et la rétine, celle-ci le corps vitré et le cristallin, le cristallin débouchant sur l'iris, de sorte que le corps vitré est uni à la tunique la plus extérieure de toutes par l'intermédiaire des corps médians. Ce récapitulatif simplifié inspire les présentations doxographiques ultérieures et comporte donc pour l'instant cinq parties. À cette énumération, Galien ajoute un sixième élément : les tendons qui forment l'extrémité des muscles qui permettent de mouvoir les paupières²⁰, puis un septième, l'attache du périoste (membrane qui entoure l'os), qui fixe l'œil au crâne²¹. Ces parties ne sont pas celles que retiendront les abrégés de l'époque alexandrine, mais c'est peut-être à cause de ce passage que ceux-ci s'en tiendront à sept parties.

Galien revient ensuite sur le rôle de l'iris (muscle circulaire diversement coloré, situé derrière la cornée, percée en son centre d'un orifice, la pupille) dont la contraction ou la dilatation règle la quantité de lumière entrant dans l'œil. L'iris est décrit comme la partie qui « unit la tunique blanche (périoste) au noir (celui de la pupille) ». Elle fait le lien entre les « sept » parties appliquées les unes sur les autres et différant par l'épaisseur et la couleur²².

La physiologie de l'œil proprement dite s'achève sur la cornée, membrane la plus extérieure qui protège l'œil du milieu extérieur. Elle est dure, mince et dense²³. Galien place alors une série d'anecdotes tirées des historiens grecs, dont l'anecdote de Denys, tyran de Sicile, qui aveuglait ses prisonniers en les faisant passer d'une cellule sombre à la lumière²⁴. Ces anecdotes ne sont pas reprises par Oribase, mais l'une d'elles est utilisée ensuite par Théophile le Protospathaire.

¹⁹ Galien, *op. cit.*, X, 2, 768, p. 61 ; cf. Oribase, *op. cit.*, p. 14.13-18 : « ἡ μὲν οὖν σκληρὰ μῆνιγξ ἀσφαλῶς τῇ χοριοειδεῖ συμπέφυκεν, αὕτη δ' αὖ πάλιν τῷ ἀμφιβληστροειδεῖ καὶ οὗτος τῷ ὑαλοειδεῖ τε καὶ τῷ κρυσταλλοειδεῖ, τῷ μὲν καθ' ὅλον ἑαυτό, τῷ δὲ κατὰ τὴν ἴριν μόνην, ὥστε διὰ τῶν μέσων σωματίων τὸ ὑαλοειδὲς ὑγρὸν τῷ πάντων ἔξωθεν ἦνωται χιτῶνι, τὸ μαλακώτατον τῷ σκληροτάτῳ, καὶ τοῦθ' ἡ φύσις ἐτεχνήσατο διὰ τῆς οὕτως ἐπικαίρου μεταξὺ θέσεως ».

²⁰ Galien, *op. cit.*, X, 2, 768, p. 61 : « ἐπὶ δὲ τὸν αὐτὸν τοῦτον κύκλον ἔκτος τις ἔξωθεν ἐγγὺς ἦκει εἰς τὸν σκληρὸν χιτῶνα καταφύμενος, <αί> τῶν κινούντων τοὺς ὀφθαλμοὺς μυῶν ἀπονευρώσεις ».

²¹ Galien, *op. cit.*, X, 2, 768, p. 61 : « ἕβδομος δ' ἐπὶ τούτοις ἄλλος ἡ τοῦ περιοστίου κατάφυσις ἅμα μὲν συνδοῦντος ὅλον τὸν ὀφθαλμὸν τοῖς ὀστοῖς, ἅμα δὲ καὶ σκέποντος τοὺς κινούντας αὐτὸν μῦς » ; cf. Oribase, *op. cit.*, p. 14.20-22.

²² Galien, *op. cit.*, X, 2, 768-769, p. 61-62 : « Καὶ σοι τοῦτον ἤδη τὸν ὑμένα θεάσασθαι καὶ πρὸ τῆς ἀνατομῆς ἔστι, λευκὸν μὲν, οἷόσπερ καὶ φαίνεται, τελευτῶντα δ', οἷπερ καὶ τῶν ἄλλων ἕκαστος ὑποβέβληται κύκλων, ἵνα συνάπτει τὸ λευκὸν τῷ μέλανι. Καλεῖται δ' ἴρις ὁ τόπος οὗτος ὑπὸ τῶν περὶ τὰ τοιαῦτα δεινῶν ἔνοιι δὲ στεφάνην ὀνομάζουσι. Καὶ εἰ καλῶς προσέλθοις αὐτῶν τῇ διαιρέσει καὶ μηδὲν συγγέας ἐπισκοποῖς, θεάσει κύκλους ἀλλήλοις ἐπιβάλλοντας ἑπτα ἐνταῦθα καὶ πάχει καὶ χροῖα διαφέροντας, ὥστε μηδ' ἂν εἰ βουληθείης, ἐτέρως ὀνομάσαι τὸ χωρίον δυνηθῆναι πλὴν ἴριν » ; cf. Oribase, *op. cit.*, p. 14.22-30, chez qui les parties liées par l'iris sont au nombre de six et non de sept, puisque l'iris est compté parmi les sept parties énumérées précédemment par Galien. Sur le nom de l'iris, cf. IV.

²³ Galien, *op. cit.*, X, 3, 772, p. 64 ; cf. Oribase, *op. cit.*, p. 15, l. 2-6 : « ὁ κερατοειδὴς χιτῶν λεπτός καὶ σκληρὸς καὶ πυκνὸς γινόμενος, εὐθὺς ἄρ' ἔμελλεν ἔσεσθαι καὶ λαμπρός, οἷος ἐπιπέμπει ἀγὴν ἐπιτηδειότατος εἶναι, παραπλησίως τοῖς ἀκριβῶς διεξεσμένοις τε καὶ λελεπτυσμένοις κέρασιν ».

²⁴ Galien, *op. cit.*, X, 3, 775-776, p. 66-67.

La cornée est trouée au niveau de la pupille²⁵, orifice central de l'iris, et l'uvée également. Galien et Oribase placent alors à cet endroit une présentation de l'uvée et une explication de son nom²⁶. Cette perforation est d'une grande importance, puisqu'elle permet au πνεῦμα corporel, mentionné à cette occasion pour la première fois, et à la lumière du jour d'avoir un point de rencontre :

Καὶ κατὰ τοῦτο μόνον τὸ τρήμα τοῦ κεράτοειδοῦς τε καὶ τοῦ κρυσταλλοειδοῦς οὐδεὶς ἐν τῷ μέσῳ χιτῶν ἕτερός ἐστιν, ἀλλ'οἶον διὰ λεπτοῦ πάνυ καὶ λευκοῦ κέρατος ἢ τῆς ἔνδον ἀνῆς πρὸς τὴν ἔξω κοινωρία τε καὶ κρᾶσις γίγνεται. ὅπως οὖν μηδὲ κατὰ τοῦτο τὸ τρήμα ψαύση ποθ'ὁ κερατοειδῆς χιτῶν τοῦ κρυσταλλοειδοῦς ὑγροῦ, προὔνοησαθ'ἡμῶν ὁ δημιουργός, ἅμα μὲν ἐπὶ πλεόν ἐκτὸς ἀπαγαγὼν τὴν ταύτη μοῖραν τοῦ κερατοειδοῦς, ἅμα δ'ὕγρον λεπτὸν καὶ καθαρὸν, οἶονπερ τὸ ἐν τοῖς ῥοῖς ἐστι, περιχέας τῷ κρυσταλλοειδεῖ, καὶ τρίτον ἐπὶ τούτοις αἰθερώδους τε καὶ ἀγγοειδοῦς πνεύματος πληρώσας τὴν χώραν ἅπασαν τῆς κόρης²⁷.

Pour que la cornée ne vienne pas toucher le cristallin, le démiurge a détourné vers l'extérieur cette partie de la cornée en même temps qu'une humeur blanche (« semblable à du blanc d'œuf », elle est mentionnée également pour la première fois, mais entre ensuite dans la présentation canonique des humeurs de l'œil), toute la pupille étant ainsi remplie du πνεῦμα visuel. Ce πνεῦμα est à la fois lumineux et aérien, c'est-à-dire transparent. L'attribution de ces caractéristiques pourrait être une façon pour Galien de concilier les théories visuelles de Platon et d'Aristote. Après Galien, la pupille est désignée comme le point d'origine du cône visuel par tous les spécialistes d'optique géométrique. Pour expliquer comment le πνεῦμα se propage à l'extérieur de l'œil, Galien renvoie aux traités d'optique²⁸, ce qui tend à prouver qu'il conçoit effectivement son modèle visuel en complément de l'optique géométrique.

Terminant la partie strictement anatomique de sa description de l'œil, Galien compare la pupille, ou plus exactement la tunique qui la recouvre, à un miroir²⁹. En effet, cette tunique

²⁵ Galien, *op. cit.*, X, 3, 779, p. 69 ; cf. Oribase, *op. cit.*, p. 15, l. 20-21 : « ἀλλὰ μηδ'αὐτόν τι πάσχειν ὑπὸ τοῦ κερατοειδοῦς ἔτι <δὲ> δὴ μείζον θαῦμα τὸ κατὰ τὴν κόρην αὐτοῦ τρήμα ».

²⁶ Galien, *op. cit.*, X, 3, 779, p. 69-70 ; cf. Oribase, *op. cit.*, p. 15 l. 21-24 : « Διέτριψε δ'ἐνταῦθα τὸν κυανοῦν χιτῶνα τοῦτον τὸν ῥαγοειδῆ. Καλοῦσι γὰρ οὕτως αὐτὸν εἰκάσαντες οἶμαι ῥαγὶ στραφυλῆς τὴν τ'ἐκτὸς λειότητα καὶ τὴν ἐντὸς δασύτητα ».

²⁷ Galien, *op. cit.*, X, 3, 779-780, p. 70 ; cf. Oribase, *op. cit.*, p. 15, l. 24-33.

²⁸ Galien, *op. cit.*, X, 3, 786, p. 74 ; cf. Oribase, *op. cit.*, p. 15, l. 33-36 : « Περὶ μὲν οὖν πνεύματος τοῦτο ἐν τοῖς ὀπτικοῖς ἀποδέδεικται λόγοις, ὡς ἀγγοειδῆς ἐστὶ καὶ τὴν μεγιστήν δύναμιν εἰς τὴν τῶν ὀφθαλμῶν ἐνέργειαν εἰσφέρειται ».

²⁹ Galien, *op. cit.*, X, 6, 787, p. 75 ; repris textuellement par Oribase, *op. cit.*, XXIV, 4, 31-32, p. 16, l. 12-14 : « Καὶ δὲ καὶ τὸ τῆς κόρης εἶδωλον οἶον ἐν κατόπτρῳ τινὶ τούτῳ συνίσταται· καὶ γὰρ δὴ καὶ λεῖός ἐστι καὶ στιλπνὸς ὑπὲρ ἅπαντα τὰ κάτοπτρα ».

possède les qualités qui en font un objet réfléchissant plus que tous les autres miroirs : elle est λείος et σιλπνός, « lisse » et « dense », deux qualités physiques systématiquement attribuées au miroir en optique géométrique. Cette comparaison devient un élément essentiel des présentations doxographiques de l'œil. Cet élément combiné à l'altération du cristallin par la couleur paraît contredire le fonds émissionniste de la théorie de Galien. Il semble en réalité que sa théorie soit mixte et combine l'émission d'un πνεῦμα visuel depuis les nerfs vers l'extérieur de l'œil avec l'altération, suivant un processus intromissionniste, des différents éléments de l'œil par la couleur. La suite du chapitre, qui traite longuement des paupières puis de la vision binoculaire, n'est pas reprise par Oribase, mais réapparaît plus tard à Byzance.

Chez Galien et Oribase, l'œil émet un πνεῦμα mais reçoit également de la lumière ou au moins de la couleur. Galien n'explique à aucun moment comment s'opère leur articulation qui doit être à l'origine de la vision. Ainsi, Oribase reprenant Galien contribue-t-il à propager dans le monde grec une physiologie de l'œil qui peut être mise indifféremment au service d'une théorie intromissionniste ou émissionniste de la vision. La présentation d'Oribase connaît un impact important à Byzance de Théophile le Protospathaire à Photios.

B – Simplification et systématisation.

Durant la période tardive, tous les traités de physiologie puisent leur matière chez Galien, mais donnent une description de l'œil plus schématique, plus facile à utiliser que l'exposé galénique très touffu et donc plus appréciée par les savants postérieurs. Les traités d'Aetius d'Amide, d'Alexandre de Tralles et de Paul d'Égine sont tournés vers la pratique et donnent essentiellement de nombreuses recettes de collyres adaptés aux diverses maladies de l'œil³⁰, l'anatomie de l'œil ne servant qu'à y ajouter un fondement théorique.

³⁰ Les recettes de collyres ont été écartées de cette étude, puisqu'elles ne livrent aucune explication sur la façon dont se réalise la vision. Paul d'Égine (fl. 640), in *Libri tertii intrpretatio latina antiqua*, ed. J. L. Heiberg, Leipzig : Teubner, 1912, traite des maladies de l'œil et des paupières ainsi que de leur traitement dans les chapitres LXXIV-XCIV, pp. 51-59, sans ajouter de remarques anatomiques. Il sera donc exclu. De même Alexandre de Tralles, in « Περὶ θεραπείας ὀφθαλμῶν », in *Opera, Original-text und übersetzung, ein Beitrag zur Geschichte der Medicin*, ed. Theodor Putschmann, Vienne, 1878, t. II, p. 2-69, ne donne que des recettes de collyres. Il ne sera donc question que du fragment du traité περὶ ὀφθαλμῶν, publié parmi les *Nachträge zu Alexander Trallianus, Fragmente aus Philumenus und Philagrius nebst einer bisher noch ungedruckten Abhandlung über Augenkrankheiten*, hrg. Th. Puschmann, Verlag Adolf M. Hakkert : Amsterdam, 1963, pp. 130-179, où se trouve une anatomie de l'œil, suivie d'un catalogue des maladies de l'œil.

Aetius d'Amide, médecin personnel de Justinien I^{er}, qui consacre le livre VII de son encyclopédie médicale, les *Libri medicinales*³¹, à l'ophtalmologie fondée sur Archigenus et Galien, est représentatif de cette évolution du discours médical. Il présente l'anatomie de l'œil avant d'évoquer ses maladies et leur thérapie. Il est le premier médecin à simplifier et codifier la description de l'œil en tuniques et humeurs³². Les tuniques sont présentées ainsi :

ἡ γὰρ φύσις τὰ ἀπ'ἐγκεφάλου καταφερόμενα νεῦρα ἐπὶ τὰς χώρας τῶν ὀφθαλμῶν, λέγω δὴ τὰ ὀπτικά, καὶ τὴν συνδιεξερχομένην αὐτοῖς μοῖραν τῶν περιεχουσῶν τὸν ἐγκέφαλον δύο μηνίγγων διαυξάνασα καὶ οἶον πλατύνασα, τοῖς ἐν τῷ ὀφθαλμῷ χιτῶσι τὴν ὑπαρξιν ἐδώρησατο, τὸν μὲν πάντων ἐνδοθεν χιτῶνα ἀμφιβληστροειδῆ λεγόμενον ἐκ τοῦ ὀπτικοῦ νεύρου κατασκευάσασα, τὸν δὲ τούτου προβεβλημένον χιτῶνα ῥαγοειδῆ καλούμενον ἐκ τῆς λεπτῆς μήνιγγος ἀποφύσασα· ἔοικε γὰρ ῥαγὶ στραφυλλῆς τὸ σχῆμα καὶ τὴν χροάν καὶ τέτρηται κυκλοτερεῖ τρήματι κατὰ τὴν κόρην. ὁ δὲ τούτων ἀμοτέρων ἔξωθεν χιτῶν κερατοειδῆς ὀνομαζόμενος ἐκ τῆς παχείας μήνιγγος ἔχει τὴν ὑπαρξιν· ὁ δὲ τούτων πάντων ἔξωθεν προβεβλημένος ὁ λευκὸς οὖτος, ὃν ἐπιπεφυκότα καλούμεν, ἐκ τοῦ περικειμένου ἔξωθεν τῷ τῆς κεφαλῆς ὀστῶ ὑμένοσ, περιοστέου καὶ περικρανίου λεγομένου, ἔχει τὴν γένεσιν καὶ ἐκ τῶν ἀποφύσεων τῶν περικειμένων τῷ ὀφθαλμῷ σωμάτων³³.

Aetius d'Amide est le premier à donner systématiquement une explication des désignations des différentes parties de l'œil. Il évoque les nerfs optiques, les deux méninges qui entourent le cerveau et les tuniques de l'œil, à savoir :

_ la rétine, ἀμφιβληστροειδῆς, (« semblable à un filet »), la plus à l'intérieur, est la membrane du fond de l'œil. Elle est formée par l'épanouissement du nerf optique et par les cellules sensorielles de la vue. Contrairement à l'enseignement de Galien repris par Oribase, elle est considérée par Aetius comme une tunique. Le discours dominant à l'époque semble l'avoir emporté aux dépens de l'enseignement du maître.

_ l'uvée, ῥαγοειδῆς, devrait correspondre à la choroïde de Galien, tunique moyenne de l'œil, constituée en avant par l'iris et en arrière par la choroïde.

³¹ Aetius d'Amide, *Libri medicinales*, ed. Alexandre Olivier, Berlin, 1950. La section d'ophtalmologie se trouve au livre VII (en entier) et comporte une anatomie de l'œil, une liste des maladies de l'œil et des recettes de collyres.

³² Aetius d'Amide, *op. cit.*, VII, 1, p. 253 : « Περὶ φύσεως ὀφθαλμῶν. ἡ κατὰ τοῦς ὀφθαλμοὺς θεραπεία ποικίλη τίς ἐστί καὶ διαφέρουσα, ἐπειδὴ καὶ αὐτὸ τὸ μόριον, λέγω δὴ ὁ ὀφθαλμός, οὐχ ἀπλοῦν, ἀλλὰ σύνθεσιν πρὸς τὸ εἶναι ἔλαττε, χιτῶσι λέγω καὶ ὑγροῖς καὶ προσέτι τοῖς βλεφάροις κεκοσμημένον ».

³³ *Ibid.*, VII, 1, p. 253-254.

_ la cornée, κερατοειδής, est la partie antérieure transparente du globe oculaire en forme de calotte sphérique un peu saillante et constitue le prolongement antérieur de la sclérotique.

_ la conjonctive, ἐπιπεφυκός, est la membrane muqueuse transparente qui tapisse l'intérieur des paupières et la face antérieure de la sclérotique, unissant donc les paupières au globe oculaire. Les humeurs sont les suivantes :

ὕγρα δὲ ἐστὶν ἐν τῷ ὀφθαλμῷ τρία· ἔνδοθεν μὲν πάντων τὸ περιεχόμενον ἐν τῇ κοιλότητι τοῦ ἀμφιβληστροειδοῦς χιτῶνος ὕαλοειδές λεγόμενον προσέοικε γὰρ καὶ τῇ χροᾷ καὶ τῇ συστάσει τῇ κεχυμένη ὑάλῳ. Τούτου δὲ ἐξωτέρῳ κεῖται κατὰ τὸ πέρασ τοῦ ἀμφιβληστροειδοῦς χιτῶνος τὸ κρυσταλλοειδές ὑγρόν, ὃ καὶ δισκοειδές καὶ φακοειδές καλεῖται· προσέοικε γὰρ τῇ χροᾷ κρυστάλλῳ, τῷ δὲ σχήματι φακῶ· ἔξωθεν δὲ περικέχεται τούτῳ τὸ ὠοειδές ὑγρόν· προσέοικε γὰρ τῇ χροᾷ καὶ τῇ συστάσει τῷ ἐν τοῖς ὠοῖς ὑγρῷ τῷ λευκῷ καὶ λεπτῷ. Τὸ μὲν οὖν πάντων ἔνδοθεν τὸ ὑαλοειδές ὑγρὸν πρὸς τὸ τρέφειν τὸ κρυσταλλοειδές παρεσκευάσται· τὸ δὲ ἔξωθεν αὐτῷ περικεχυμένον τὸ ὠοειδές πρὸς τὸ ἐπιτέγγειν τοῦτο γεγένηται καὶ μὴ συγχωρεῖν αὐτὸ ἀδικεῖσθαι ὑπὸ τῆς τοῦ ἡλίου ἀγῆς. Τὰ δὲ βλέφαρα συνίστησιν ὁ ἐπιπεφυκὸς ὑμὴν ἐπαναδιπλούμενος καὶ περιλαμβάνων καὶ οἶον ἔνδυμα διπλοῦν ἔνδοθεν τε καὶ ἔξωθεν γιγνόμενος τοῖς κινουσι τὰ βλέφαρα μυσί. Τούτων ἕκαστον ἐκτρεπόμενον τοῦ κατὰ φύσιν, νοσεῖν παρασκευάζει τὸν ὀφθαλμόν³⁴.

L'œil a donc trois humeurs (de l'intérieur vers l'extérieur) :

_ à l'intérieur de toutes les tuniques, dans le creux de la rétine se trouve le corps vitré, ὑαλοειδές, substance transparente et visqueuse qui remplit le globe de l'œil en arrière du cristallin.

_ le cristallin, κρυσταλλοειδές, est l'élément de l'œil en forme de lentille biconvexe placé dans le globe oculaire en arrière de la pupille et faisant partie des milieux réfringents qui font converger les rayons lumineux sur la rétine,

_ l'humeur « semblable à un œuf », ὠοειδές (son identification exacte pose problème).

Le même type de présentation est adopté par Alexandre de Tralles (c. 525-605), le frère d'Anthémius, au début du traité qu'il consacre aux maladies de l'œil :

Τοῦ κατὰ φύσιν ὀφθαλμοῦ κατασκευὴ συνέστηκεν ἐκ τριῶν ὑγρῶν· χιτῶνων δὲ τεσσάρων τῶν περιεχόντων τὰ ὑγρά καὶ ἄλλου ὑμένος ὀφθαλμοῦ, ὃς δὴ ὑπὸ τῆς φύσεως δημιουργηθεὶς ὑπέστρωται παντὶ τῷ ὀφθαλμῷ ὥσπερ γάνωμα καὶ ἀμφιέννυσι τὸ ὀστέον, ὅπως μὴ γυμνῷ τῷ ὀστέῳ περιπίπτειεν οἱ ὀφθαλμοὶ

³⁴ *Ibid.*, p. 253-254.

μυόντων κατὰ τὴν ἐνέργειαν τῆς κινήσεως. ὄνομα δὲ τοῖς ὑγροῖς ἐστὶ τῷ μὲν κρυσταλλοειδῆς, τῷ δὲ ύαλοειδῆς, τῷ δὲ ώοειδῆς, τοῖς δὲ χιτῶσιν ὀνόματα κεῖνται ἀμφιβληστροειδῆς, ράγοειδῆς, κερατοειδῆς, ἐπιπεφυκῶς, ὃν τινες οὐδὲ χιτῶνα καλοῦσι κυρίως· δῆλον γὰρ πρὸς διάγνωσιν καὶ θεραπείαν ἐστὶ πολλῶ κάλλιον τῶν ἄλλων, ἐπειδὴ ἐκ τῶν περικειμένων σωμάτων ἐδόξασαν αὐτοῦ τὴν ἀπόφυσιν³⁵.

L'œil comporte donc quatre membranes : ἀμφιβληστροειδῆς rétine, ῥαγοειδῆς unée, κερατοειδῆς cornée, ἐπιπεφυκῶς conjonctive, et trois humeurs : cristallin κρυσταλλοειδῆς, corps vitré ύαλοειδῆς, humeur « ovoïde » ώοειδῆς. Il s'agit de la description stéréotypée et simplifiée qui est reprise ensuite dans toute la doxographie pour sa clarté. Alexandre de Tralles ne sépare pas dans son esprit théorie et pratique. Il signale en effet que la connaissance de ces particularités anatomiques est importante pour arriver à un diagnostic. Il donne également une localisation relative des différentes membranes de l'intérieur vers l'extérieur de l'œil, la dernière, la plus à l'extérieur étant la conjonctive³⁶, puis il procède de même pour la localisation des trois humeurs : le corps vitré se trouve à l'intérieur et il est dit aqueux, car il a la même consistance que l'eau et il sert à alimenter l'humidité du cristallin ; l'humeur « ovoïde » se trouve à l'intérieur de la rétine. Elle est liée à l'humeur vitrée de manière à former une demi-sphère ; le cristallin se trouve au milieu, entre le corps vitré et l'humeur aqueuse, il est uni à l'humeur vitrée de manière à former une sphère complète avec celui-ci, et occupe le milieu de l'œil³⁷. Alexandre de Tralles reproduit donc après Oribase la principale erreur présente dans l'anatomie de l'œil chez Galien.

³⁵ Alexandre de Tralles, Περὶ οφθαλμῶν, in *Nachträge zu Alexander Trallianus, Fragmente aus Philumenus und Philagrius nebst einer bisher noch ungedruckten Abhandlung über Augenkrankheiten*, ed. Dr. Theodor Puschmann, Verlag Adolf M. Hakkert : Amsterdam, 1963, p. 138 : « Im gesunden Zustande besteht das Auge aus drei Feuchtigkeiten. Vier Häute umschliessen dieselben ; ausserdem gibt es noch eine Glasur unter das ganze Auge zu legen und den Knochen zu umkleiden, damit die Augen bei der Bewegung der Muskeln nicht direkt an den blossen Knochen anstossen. Die drei Feuchtigkeiten haben die Namen : die krystallinische, die glasähnliche und die eiweissartige. Die Häute heissen : die netzförmige, die traubenartige, die Hornhaut und die Bindehaut, welche Manche nicht zu den eigentlichen Häuten des Auges rechnen ; doch ist es bekannt, dass sie in Bezug auf die Diagnose und Behandlung viel wichtiger ist als die übrigen, da sie für eine Fortsetzung der (das Auge) umgebenden Theile gehalten wird », p. 139.

³⁶ *Ibid.*, p. 138 : « Τοσοῦτοι μὲν εἰσὶν οἱ χιτῶνες. Πρῶτος μὲν ἐστὶν ὁ ἀμφιβληστροειδῆς ἔνδον πάντων ἀποκείμενος, δεῦτερος δὲ μετ' αὐτὸν ὁ ῥαγοειδῆς καὶ τρίτος ὁ κερατοειδῆς καὶ μετὰ τοῦτον ὁ ἐπιπεφυκῶς, ὃς ἐκ τοῦ περικρανίου ὑμένοσ ἔχει τὴν γένεσιν » ; « Soviele Häute gibt es also. Die erste, die Netzhaut ist am meisten nach innen gelegen. Danach kommt als zweite die traubenartige Haut ; daran schliesst sich an dritter Stelle die Hornhaut und darauf folgt die Bindehaut, welche aus der den Schädel umgebenden Haut entsteht », p. 139.

³⁷ *Ibid.*, pp. 138-140 : « Τὰ δὲ ὑγρά καὶ τὴν γένεσιν ἔχει οὕτως· τὸ μὲν ὑαλῶδες λέγεται ἔνδον ἔχειν τὴν θέσιν ὡς ἐπὶ τὸν ἐγκέφαλον ὑδατῶδες ὀνομάσθαι διὰ τὸ λεπτὸν εἶναι τῆ συστάσει καθάπερ τὸ ὕδωρ. Τοῦτο καὶ τροφή τυγχάνει τοῦ κρυσταλλοειδοῦς ἀπὸ τῆς τοῦ κρυστάλλου κατὰ σύστασιν ὁμοιότητος ὀνομασθέντος. Τὸ δὲ ὡοειδῆς ἐστὶ καὶ αὐτὸ λαμπρὸν κύκλω περὶ τὰ ἀμφιβληστροειδῆ ὡς ἔτυχε καὶ χύδην ἀπόκειται. ἀλλὰ τὸ μὲν ὑαλοειδῆς ἐξ ἡμισφαιρίου κατασκευάσται. ἀλλήλοις δὲ συνημμένα ἐστὶν ὡς κύκλον ἀπεργάζεσθαι. Τὸ δὲ κρυσταλλοειδῆς μέσον ἀπόκειται καὶ κατὰ κάθετον αὐτὸν διαιροῦν τρόπον τινὰ τῶν ἀπ' αὐτῶν κύκλων » ; « Die Feuchtigkeiten bilden sich auf folgende Weise : von der Glasfeuchtigkeit wird berichtet, dass sie im Innern liegt und weiter hinauf zum Gehirn die wässerige Feuchtigkeit genannt wird, weil sie in ihrer Zusammensetzung so

Les descriptions physiologiques de l'œil dans l'Antiquité tardive et au début de l'époque byzantine ont toutes leur source dans l'œuvre de Galien. Cependant des simplifications sont très vite décelables dans la description strictement anatomique de l'organe. Le πνεῦμα visuel, pourtant indispensable à la vision puisqu'il s'agit de la véritable puissance corporelle qui effectue la vision, n'est plus mentionné, signe que la réalisation du processus visuel est mise sous le boisseau au profit d'une présentation purement physiologique des divers composants de l'œil. Cependant la physiologie galénique revêt une telle importance dans l'Antiquité tardive que même les exposés d'optique géométrique ne peuvent en faire l'économie.

II – La fin de l'optique géométrique.

Après avoir été la branche la plus florissante de la théorie de la vision, celle qui a permis de la faire reconnaître comme une branche de la science, l'optique dans sa variante géométrique voit elle aussi son étude se réduire à une mise en ordre et une récapitulation simplifiée, telle qu'elle se trouve dans l'épitomé de Damianos de Larissa et le commentaire d'Olympiodore aux *Météorologiques* d'Aristote. Si les principes fondamentaux de la vision rectiligne et leurs conséquences restent fortement affirmés, ces œuvres figent l'optique à un stade antérieur de son développement par rapport aux dernières avancées de l'époque alexandrine.

1 – L'optique de Damianos de Larissa.

Dans un abrégé d'optique largement fondé sur l'*Optique* d'Euclide et celle de Ptolémée datant du IV^e siècle environ³⁸, un certain Damianos de Larissa, fils ou disciple d'Héliodore³⁹, résume les acquis de l'optique géométrique. Cette œuvre témoigne du mouvement de clarification, mais aussi de simplification caractéristique de l'époque.

dünn wie Wasser erscheint. Sie dient als Ernährungsstoff für die krystallartige Feuchtigkeit, welche nach ihrer Aehnlichkeit mit einem Krystall ihren Namen führt. Die eiweissähnliche Feuchtigkeit sieht ebenfalls glänzend aus und legt sich im Kreise wie hingegossen um die Netzhaut. Die Glasfeuchtigkeit ist wie eine halbkugel geformt. Sie sind mit einander verbunden, so dass sie eine Kugel bilden. Die krystallinische Feuchtigkeit liegt in der Mitte und ist auf diese Art von den Kreisen selbst in einer Senkrechten Linie geschieden », p. 139-141.

³⁸ P. Tannery, *Mémoires scientifiques*, II, Toulouse : E. Privat, 1912, p. 319 ; A. Lejeune, *op. cit.*, p. 11.

³⁹ Il est possible que les 13 premiers chapitres soient l'œuvre d'Héliodore et que Damianos n'ait fait qu'ajouter un 14^e chapitre, voir aussi A. Lejeune, *op. cit.*, note 2, p. 11.

A – Un épitomé d’optique géométrique.

L’exposé d’optique géométrique de Damianos se présente comme un résumé efficace des acquis de cette science élaborés durant les périodes antérieures. Mais il n’échappe cependant pas à certaines simplifications excessives qui brouillent son apport scientifique.

a – *Le cône visuel.*

L’épitomé est articulé autour de l’idée de cône visuel, forme géométrique prise par l’émission au sortir de l’œil. Suivant Euclide, Damianos explique que le flux se propage en ligne droite et, se référant nommément à Ptolémée, qu’il a précisé la forme d’un cône circulaire⁴⁰. Pour justifier cette forme de cône du flux visuel, Damianos fait appel au principe d’économie et d’utilité de la nature : elle ne fait rien en vain, elle fait ce qui est bon et utile pour les êtres vivants. En effet, la ligne droite est le plus court chemin entre deux points et le cercle est la forme géométrique ayant la surface la plus importante à périmètre égal, donc, pour atteindre l’objet le plus rapidement possible, la lumière doit suivre une trajectoire rectiligne et, pour saisir le maximum de l’objet en une seule fois, elle balaie celui-ci et ses alentours immédiats en prenant une forme circulaire.

Damianos passe ensuite en revue deux autres hypothèses sur la forme de l’émission visuelle : il ne peut s’agir d’une émission rectiligne répétée vers tous les points de l’objet, - idée d’Euclide -, puisque le sujet percevant doit voir l’objet en une seule fois, d’où la forme de cercle environnant l’objet et la forme de cône. Damianos a ainsi pris acte du reproche de pointillisme fait à la théorie d’Euclide et a utilisé la riposte de Ptolémée pour sauver la théorie géométrique. La forme circulaire de la base du flux visuel dictée par l’impératif d’efficacité dans la perception de l’objet pourrait entraîner un flux cylindrique aussi bien que conique, mais, dans le premier cas, le flux ne pourrait percevoir des objets d’une taille supérieure à celle de la pupille⁴¹. Cette précision est à nouveau due à Ptolémée, Euclide ne précisant pas la localisation de départ des rayons visuels.

⁴⁰ Damianos de Larissa, *Schrift über Optik*, ed. R. Schöne, Berlin : Reichsdruckerei, 1897, p. 4-6 : « ὅτι δὲ τὸ προβαλλόμενον τοῦτο ἀφ’ ἡμῶν, ὃ δὴ καὶ ὄψιν ἔθος καλεῖν, ἐπ’ εὐθείας τε φέρεται καὶ ἐν σχήματι κώνου ὀρθογωνίου, καὶ ὁ Πτολεμαῖος δι’ ὀργάνων ἀπέδειξεν ἐν τῇ αὐτοῦ ὀπτικῇ πραγματείᾳ, ἔνεστι δὲ καὶ λόγῳ θεωρῆσαι, εἰ γὰρ μέλλοι τάχιστα ἢ ὄψις πρὸς τὸ ὄρατόν ἀφικνεῖσθαι, ἐπ’ εὐθείας ἐνεχθήσεται· αὕτη γὰρ πασῶν ἐλαχίστη γραμμῶν τῶν τὰ αὐτὰ πέρατα ἔχουσῶν. Καὶ αὖ πάλιν εἰ μέλλοι ὡς ἐνδέχεται πλεῖστον ἐπιλήψεσθαι τοῦ ὀρωμένου, κατὰ κύκλον αὐτῷ ἐπιβαλεῖ. οὗτος γὰρ τῶν ἐπιπέδων τε καὶ ἰσοπεριμέτρων αὐτῷ σχημάτων πολυχωρητότατος ἀποδεικνύται. Δεῖ δὲ τὴν ὄψιν καὶ ταχέως ἐπιβάλλειν τοῖς ὄρατοῖς καὶ ὡς ἐνδέχεται πλεῖστον ἐκάστου θεωρεῖν ἅμα· λυσιτελεῖ γὰρ ταῦτα τῷ ζῳῷ, πᾶν δὲ ὃ τι περ λυσιτελές ἐστι καὶ ἀγαθὸν τοῖς ζῳοῖς, ἢ φύσις ἀσπάξεται καὶ θέλει ποιεῖν· ὥστε κατὰ τὸν εἰκότα λόγον ἐπ’ εὐθείας ἢ ὄψις ἐνεχθήσεται καὶ κατὰ κύκλον ἐπιβαλεῖ τοῖς ὀρωμένοις ».

⁴¹ *Ibid.*, p. 6 : « ἀλλὰ μὴν κυλινδρὸν οὐκ ἔχει· οὐ γὰρ ἂν ἐδύνατο τοῖς μείζουσι τῆς κόρης μεγέθεσιν ἀθρόως ἐπιβάλλειν καὶ πρὸς τούτῳ ἅπαντα ἅμα ὅλα τὰ ὀρώμενα ἐδόκει αὐτῇ ἴσα κατὰ μέγεθος εἶναι. Κωνικὸν ἄρα ἔχει

Comme chez Euclide, le cône visuel est fait d'un ensemble de rayons divergents, mais ceux-ci éclairent la partie qui se trouve entre eux⁴², ce qui résout le problème de la continuité du cône visuel, comme l'avait fait Ptolémée. De même, Damianos reprend l'explication d'Euclide sur la perception de la taille des objets par la taille de l'angle visuel considéré⁴³, en y ajoutant des considérations issues de Ptolémée : plus les angles sont nombreux, plus la quantité de lumière que nous envoyons est importante.

La présentation du cône visuel est le cœur de l'exposé de Damianos. Il présente toutes ses caractéristiques de manière très nuancée et complète, puisqu'aux données issues d'Euclide il joint les améliorations apportées par Ptolémée. Cependant, il rend moins bien compte des phénomènes de réflexion et de réfraction.

b – La réflexion et la réfraction.

La fin de l'épitomé est consacrée par Damianos aux phénomènes de réflexion et de réfraction. L'explication de la réflexion et de la réfraction repose sur une brisure du rayon visuel. Damianos en donne pour preuve la brisure qui affecte le rayon visuel entrant dans l'eau⁴⁴. Ce phénomène, qu'il attribue à la résistance du milieu, est un phénomène de réfraction. À ce propos, Damianos reprend l'expérience réalisée par Archimède, également rapportée par Théon et Olympiodore : dans un récipient est placé un objet, plus précisément un anneau, de manière telle qu'il ne soit pas vu, ensuite le récipient est rempli d'eau, ce qui rend l'objet visible. En réalité, l'observateur voit non l'objet lui-même, mais une image de l'objet⁴⁵.

L'eau peut également être à l'origine d'un phénomène de réflexion partielle : les objets qui sont en dehors de l'eau peuvent être vus sur sa surface qui se comporte alors comme un miroir : la surface de l'eau peut en effet repousser le rayon visuel⁴⁶. Damianos

τὸ σχῆμα. οὕτω δὲ ἔχουσα καὶ τοῖς διαφοροῖς μεγέθεσι τῶν ὁρωμένων οἷα τε ἔσται διαφερούση κατὰ μέγεθος ἐπιβάλλειν τῇ αὐτῆς βάσει ».

⁴² *Ibid.*, p. 8-10 : « Γινώσκειν δὲ δεῖ ὅτι τὸ κωνικὸν τοῦτο καὶ φωτοειδὲς τῆς ὄψεως σχῆμα διὰ τῶν ἀδήλων πόρων τῆς κόρης φερόμενον σχίζεται ἐξ ἀνάγκης εἰς κεχωρισμένας μὲν ἀλλήλων ἀκτίνας, συναγαζούσας δὲ πάντα τὸν μεταξὺ αὐτῶν τόπον, τουτέστιν ὅλου τοῦ κώνου τὸ βάθος ».

⁴³ *Ibid.*, p. 10 : « Αἰεὶ δὲ τὰ ὑπὸ μείζονος γωνίας ὁρώμενα μείζονα φαίνεται πλείονι γὰρ αὐτοῖς ἐπιβάλλομεν τῷ φωτὶ ».

⁴⁴ *Ibid.*, p. 12-14 : « ἐπιβάλλομεν δὲ τοῖς ὁρωμένοις ἤτοι κατ'εὐθυρίαν ἀκλάστου μενούσης μέχρι καὶ τῶν ὁρωμένων τῆς φερομένης ὄψεως, ἢ καὶ κλασθείσης ἤδη· οἷον ὅτε εἰς ὕδωρ ἐνορώμεν, τὴν μὲν τοῦ ὕδατος ἐπιφάνειαν κατ'εὐθὴ καὶ ἀκλάστου φερομένης τῆς ὄψεως θεωροῦμεν, τὰ δὲ καθ'ὑδατος νηρόμενα ἢ καὶ κείμενα προῖούσης μὲν ἤδη τῆς ὄψεως εἰς τὸ βάθος ὁρώμεν, [ἀνα]κλωμένης μέντοι ὑπὸ τῆς αὐτοῦ ἀντερείσεως ».

⁴⁵ *Ibid.*, p. 14 : « εἴαν γοῦν εἰς ἀγγεῖον κενὸν <...> οὐχ ὁρᾶται, τοῦ αὐτοῦ ἀποστήματος ὄντος εἴαν ὕδωρ ἐγχυθῆ ὀφθῆσεται τὸ ἐμβληθέν, ὃ δὴ πρότερον οὐχ ὥρᾶτο. Οὕτω δὲ τὰ καθ'ὑδατος θεωροῦμεν ».

⁴⁶ *Ibid.* « τῶν δὲ γε ἔξω τοῦ ὕδατος καὶ ὑπερκειμένων ἐμφάσεις ὁρώμεν τινες ἐν αὐτῷ, ἀνακλωμένων δηλονότι πρὸς αὐτὰ τῶν ἀκτίνων τῆς ὄψεως ἀπὸ τῆς τοῦ ὕδατος ἐπιφανείας ».

paraît suivre Héron qui le premier a insisté sur la concomitance des deux phénomènes⁴⁷. Si Damianos les distingue encore bien, leur mention conjointe à partir du même exemple est de nature à engendrer des confusions chez ses lecteurs.

Damianos énonce le principe fondamental de la réflexion : les angles d'incidence et de réflexion sont égaux, car c'est ainsi que le chemin parcouru par les rayons visuels est le plus court, suivant le principe d'économie de la nature⁴⁸. Il se réfère à la démonstration faite par Héron d'Alexandrie dans sa *Catoptrique*⁴⁹. Cependant, il ajoute qu'il a été démontré de même que la réfraction, comme la réflexion, se réalise à angles égaux⁵⁰, ce qui est faux et contribue encore davantage à entretenir le flou dans l'identification des deux phénomènes.

Pour son exposé d'optique géométrique, Damianos semble avoir utilisé une ample documentation : il se réfère notamment à Euclide, Ptolémée et Héron et il est possible qu'il ait eu accès à des œuvres aujourd'hui perdues, une œuvre consacrée à l'optique par Archimède par exemple. Il est toutefois manifeste que, s'il a tenu compte des rectifications apportées par Ptolémée à la théorie d'Euclide, il livre cependant une optique géométrique très simplifiée et même fautive quand il prétend que la réfraction se produit à angles égaux.

B – Une synthèse d'influences multiples.

Bien que centré sur le paradigme dominant de l'optique de son époque, la géométrie du regard, l'exposé de Damianos prend en compte des éléments issus des courants divers qui

⁴⁷ Héron, « [Ptolomei] de speculis », ed. G. Schmidt, in *Heron von Alexandria Mechanik und Katoptrik*, Leipzig : Teubner, 1900, p. 324 : « *In aquis autem et in vitris <non> omnes refringuntur, quia habent utraque substantie raritates componunturque ex subtilium partium rebus et solidis corporibus. Per vitrum enim et per aquas videmus nos ipsos et ultra iacentia. In palustribus enim aquis que in fundo videmus et per vitra ea que ultra iacent. Quicumque enim radii solidis corporibus incidunt ipsi repulsi refringuntur, quicumque autem per rara corpora penetrant ipsi ultra iacentia vident. Propter quod utique in talibus non perfecte videntur que representantur, quia non omnes radii ad ipsa refringuntur, sed quidam, ut dictum est, per raritates exterminantur* ».

⁴⁸ Damianos de Larissa, *op. cit.*, p. 20 : « *Ἀπέδειξε γὰρ ὁ μηχανικὸς Ἡρῶν ἐν τοῖς αὐτοῦ Κατοπτρικοῖς, ὅτι αἱ πρὸς ἴσας γωνίας κλόμεναι εὐθεῖαι ἐλάχισται εἰσι τῶν μέσων τῶν ἀπὸ τῆς αὐτῆς καὶ ὁμοιομεροῦς γραμμῆς πρὸς τὰ αὐτὰ κλωμένων πρὸς ἀνίσους γωνίας. Τοῦτο δὲ ἀποδείξας φησὶν ὅτι εἰ μὴ μέλλοι ἢ φύσις μάτην περιάγειν τὴν ἡμετέραν ὄψιν, πρὸς ἴσας αὐτὴν ἀνακλάσει γωνίας* ».

⁴⁹ Héron, *op. cit.*, p. 324-328 : « *Dico igitur, quod omnium incidentium et refractorum in idem radiorum minimi sunt qui secundum equales angulos in speculis planis et circularibus, si autem hoc, rationabiliter in angulis equalibus refringuntur. Sit enim speculum planum ab, visus autem signum g, visum autem d. et incidat ipsi radius qui ga, et copuletur que ad, et sit equalis angulus qui sub eag angulo qui sub bad. Et alius radius similiter incidat qui gb, et copuletur que bd. Dico quod minores sunt que ga, ad quam gb, bd. Ducatur enim a g super ab perpendicularis que ge, et educantur que ge et da ad z, et copuletur que zb. Quoniam equalis est qui sub bad, hoc est qui sub zae, quia contra se positi, ei qui sub eag, sed et recti qui apud e, equalis ergo que quidem za ipsi ag. Que autem zb ipsi bg. Quoniam igitur minor est que zd quam zb, bd, equalis autem que quidem za ipsi ag, que autem zb ipsi bg, minores ergo sunt que ga, ad quam gb, bd, quia enim equalis est qui sub eag ei qui sub bad, sed angulo quidem qui sub eag est minor qui sub ebg, angulo autem qui sub bad est maior qui sub hbd, multo ergo maior qui sub hbd quam qui sub ebg* ».

⁵⁰ Damianos de Larissa, *op. cit.*, p. 20-22 : « *ὁμοίως δὲ δειχθήσεται, ὅτι καὶ ἡ διάκλασις τῆς ὄψεως τῆς ἡμετέρας πρὸς ἴσας ἐπιτελεῖται γωνίας* ».

se partagent le champ des théories visuelles, mêlant donc l'approche géométrique héritée d'Euclide et Ptolémée à des éléments plus physiques voire physiologiques. Ainsi, l'épitomé présente également l'autre tendance principale de l'époque : la synthèse.

a – La physiologie de l'œil.

Les données physiologiques sont utilisées par Damianos pour conforter sa théorie de l'émission visuelle. Il semble d'ailleurs tirer ses renseignements bien plus d'Euclide et de Ptolémée que de Galien. Damianos décrit le processus visuel comme une émission issue de l'œil⁵¹ et cite en faveur de cette théorie l'argument attribué par Théon à Euclide, selon lequel l'œil convexe est propre à engendrer une émission, alors que si la vision se faisait par intromission, l'œil serait concave et creux⁵².

Il attribue à l'émission visuelle une nature physique, sans doute à la suite de Ptolémée qui est le premier à combiner physique et géométrie⁵³ : cette émission est une lumière. Damianos apporte une preuve de la nature « lumineuse » du flux visuel : la nyctalopie⁵⁴. Ce développement ne se trouve dans aucun traité d'optique antérieur. La thèse d'une émission lumineuse, ainsi que l'exemple proposé par Damianos, ont été violemment combattus par Aristote dans son traité *De sensu*, où il propose une autre explication à la phosphorescence des yeux des chats.

Damianos donne la localisation précise du sommet du cône dans l'œil, ce qui est rare dans les traités d'optique géométrique⁵⁵ : il est situé en un point à l'intérieur de la pupille et il

⁵¹ Damianos de Larissa, *op. cit.*, p. 4 : « Ὅτι μὲν οὖν προσβολῆς τινος ἀφ' ἡμῶν γινομένης ἐπιβάλλομεν τοῖς ὀρωμένοις δηλοῖ καὶ τὸ τῶν ὀφθαλμῶν σχῆμα οὐ κοῖλον οὐδὲ πρὸς ὑποδοχὴν τινος πεποιημένον, ὥσπερ τὰ ἄλλα αἰσθητήρια, ἀλλὰ σφαιροειδὲς ὑπάρχον ».

⁵² Euclide, *Opticorum recensio Theonis*, ed. I. L. Heiberg, Leipzig : Teubner, 1895, p. 150 : « καὶ ἐπὶ τῆς ὀράσεως οὖν, εἴπερ ἔξωθεν αὐτῇ προσέπιπτε τὰ κινήσοντα αὐτὴν σώματα, καὶ μὴ αὐτὴ ἐξαπέστελλέ τι ἀφ' ἑαυτῆς, ἔδει τὴν κατασκευὴν αὐτῆς κοίλην τε καὶ εὐθετον πρὸς ὑποδοχὴν τῶν προσπιπτόντων σωμάτων εἶναι· νυνὶ δὲ θεωρεῖται τοῦτο οὐχ οὕτως ἔχον, ἀλλὰ μᾶλλον σφαιροειδὲς οὕσα θεωρεῖται ἢ ὄρασις » ; Euclide, *L'Optique et la Catoptrique*, nouvelle édition de la traduction de P. Ver Eecke, Paris : Blanchard, 1959, p. 56 : « D'autre part, en ce qui concerne la vue, si les éléments qui l'excitent lui arrivaient de l'extérieur, et si elle ne faisait pas émaner quelque chose d'elle-même, il aurait fallu que son organisation fut concave et appropriée à la réception des éléments qui la frappent. Or, on constate qu'il n'en est pas ainsi, et que la vue est plutôt globulaire ».

⁵³ A. Lejeune, *op. cit.*, p. 16 : « En première approximation, le premier livre traitait donc du flux visuel (*visus*) et de la lumière (*lumen*) d'un point de vue plutôt physique. Il procédait à une étude comparative (*coaptare*) des deux radiations. Il constatait leur étroite interaction (*communicant, assimilantur*) et des différences spécifiques (*de specie differentia*) ».

⁵⁴ Damianos de Larissa, *op. cit.*, p. 4 : « ὅτι δὲ τοῦτο προβαλλόμενον ἀφ' ἡμῶν φῶς ἐστίν, αἱ τ' ἀπολάμπουσαι τῶν ὀμμάτων δηλοῦσι μαρμαρυγαὶ καὶ τὸ τινὰς καὶ νύκτωρ ὄραν οὐδὲν τοῦ ἔξωθεν προσδεομένου φώτος, ὥσπερ οὐδὲ τὰ νυκτινομα τῶν ζώων· οἷος ἐκεῖνος ὁ Τιβέριος γέγονεν ὁ Ῥωμαίων βασιλεὺς. Τῶν δὲ γε νυκτινόμων ζώων τὰ ὄμματα καὶ ἐκλάμποντα φαίνεται νύκτωρ δίκην πυρός. ἀλλ' ὅτι μὲν φῶτος προβολῇ τοῖς ὀρατοῖς ἐπιβάλλομεν, δῆλον μὲν καὶ ἐκ τούτων· ἔτι δὲ σαφέστερον ἔσται, ἐπειδὴν τὴν πρὸς τὸν ἥλιον ὁμοιότητα τῆς ἡμετέρας ὄψεως παραστήσωμεν ».

⁵⁵ J. L. Heiberg, *Geschichte der Mathematik und Naturwissenschaft im Altertum*, I. Teil, 2. Band, 1925, München, 1960 : « Sonst steht das Büchlein auf dem Boden der euklidischen Optik, die benutzt und zitiert wird ;

est le centre d'une sphère, si on en coupe le quart⁵⁶. Damianos le situe au centre de l'organe visuel, c'est-à-dire, bien qu'il ne le dise pas explicitement, dans l'humeur « ovoïde ». Mais ce qui semble être une avancée pour la physiologie de la vision correspond à un recul pour la géométrie de la vision : Archimède ne s'accommodait déjà plus d'un point unique⁵⁷.

b – L'influence aristotélicienne sur la nature de la lumière.

Sans remettre en cause la géométrie de la vision et le postulat émissionniste, Damianos fait entrer en jeu une problématique physique typiquement aristotélicienne. Sous couvert de préciser que le cône visuel doit être à angle droit, il reprend l'argument de l'instantanéité avec laquelle la vision perçoit le ciel et les astres⁵⁸.

Si nous nous considérons comme placés au centre d'un cercle, nous pouvons voir un demi-cercle complet, nous voyons donc le quart du ciel considéré comme sphérique. D'après Damianos, le champ visuel est donc de 180° (actuellement il est considéré comme avoisinant les 120°). Pour que le champ visuel soit de 180°, il faut que chaque cône visuel issu des yeux soit de 90°. Jusqu'ici, Damianos ne fait que suivre Euclide auquel il se réfère explicitement. En revanche, le fait qu'un quart du ciel soit vu d'un seul coup d'œil se rencontre couramment dans la littérature scientifique de l'époque tardive. Ce type d'argument en faveur de l'instantanéité de la lumière est un classique des études aristotéliciennes et se retrouve chez Philopon.

wichtig ist die Bemerkung, dass der Scheitelpunkt des Sehestrahlenkegels innerhalb der Oberfläche der Pupille liegt », p. 77.

⁵⁶ Damianos de Larissa, *op. cit.*, p. 12 : « Δῆλον δὲ ὅτι ἡ τοῦ τῆς ὄψεως κώνου κορυφή οὐκ ἔστιν ἐπὶ τῆς τοῦ ὀφθαλμοῦ κόρης· οὐ γὰρ ἂν ποτε ἀπὸ παντὸς μέρους τῆς κόρης ἐωρῶμεν· ἀλλ' ἔστιν ἐντὸς καὶ ἐν τῷ τοῦ ὀφθαλμοῦ βάθει. Βάσις δὲ ἐστὶ τοῦ κώνου ἡ πρώτη καὶ ἐλαχίστη ὁ κύκλος, οὗ πέρας ἐστὶν ἡ τὴν κόρη περιγράφουσα περιφέρεια. Αὐτὴ γάρ τοι ἡ κόρη οὐ κύκλος, ἀλλὰ τεταρτημορίου σφαιράς ἐστὶν ἐπιφάνεια, εἴπερ γε ὀρθογώνιος ἐστὶν ὁ τῆς ὄψεως κώνος ὡς ἐδείξαμεν ».

⁵⁷ Euclide, *L'Optique et la Catoptrique*, traduction de P. Ver Eecke, *op. cit.*, p. XV : « il est certain qu'Archimède ne s'accommodait déjà plus de la vision uniponctuelle. En effet, bien que nous ne possédions plus ses ouvrages sur l'optique, on relève cependant sa manière de voir à ce sujet dans le passage de son Arénaire où, pour démontrer que le diamètre apparent du soleil à l'horizon est plus grand que le côté du chiliagone inscrit dans le plus grand cercle de l'Univers, il utilise une méthode expérimentale ingénieuse, et dit incidemment : "Or, comme les yeux ne voient pas d'un point unique, mais d'une certaine grandeur..." » (cf. J. L. Heiberg, *Archimedis opera omnia*, Lipsiae, 1913, vol. II, p. 224 ; P. Ver Eecke, *Œuvres complètes d'Archimède*, Paris-Bruxelles, 1921, p. 357).

⁵⁸ Damianos de Larissa, *op. cit.*, p. 8.4-24 : « ὥστε κατὰ γε τὸ εὐλογον ὀρθογώνιος ἔσται ὁ τῆς ὄψεως κώνος. Τοῦτω δὲ καὶ τὰ φαινόμενα συμφωνεῖ. Τοῦ τε γὰρ οὐρανοῦ σφαιροειδοῦς ὄντος τεταρτημόριον ἅμα ὀρῶμεν· καὶ δὴ καὶ τῆς τοῦ ὀρίζοντος περιφερείας τὸ αὐτὸ βλέπομεν μέρος. ἐὰν δὲ γε κύκλου τινὸς ἐντὸς καὶ πρὸς τῇ περιφερείᾳ γενόμενοι θεωρῶμεν αὐτὸν, ἡμικύκλιον ἅμα ὅλον ὀψόμεθα. Ταῦτα δὲ οὐκ ἂν ποτε οὕτω συνέβαιναν. Εἶγε μὴ ὀρθογώνιος ἦν ὁ τῆς ὄψεως κώνος. ἀλλὰ πρὸς τὸ τοῦ στοιχείου τοῦ λέγοντος· οὐδὲν τῶν ὀρωμένων ἅμα ὅλον ὀράται (Euclid. Opt. 1 p. 2, 21 ; 156, 2 Heib.) ἡμεῖς ἐναντία λέγειν δοκοῦντες, ὅτι δὴ τεταρτημόριον τοῦ οὐρανοῦ ἅμα ὅλον ὀράται, ταῦτα πρὸς λύσιν ἐπάγομεν, ὡς ὅτε μὲν ὀλοσχερῶς ἐπιβάλλομεν τοῖς ὀρωμένοις, ὅτε δὲ κατὰ τὸ ἐνδεχόμενον ἀκριβῆς, ὀλοσχερῶς μὲν οὖν ἅμα ὀρᾶσθαι φαμεν πάντα τὰ ὑφ' ἡμῶν ὀρώμενα, ἀκριβῶς δ' οὐδ' ὅτι οὖν. Δεῖ γὰρ εἰ μέλλομεν ἀκριβῶς τι ὀρᾶν, πάντα αὐτοῦ τὰ μέρη ἐπιπορευθῆναι τὰ μεταξὺ τῶν ἀπὸ τοῦ ὄμματος φερομένων ἀκτίνων παρεμπροσόντα· καὶ ἂ δὴ ἔλαθεν ἡμᾶς ἀναγκαίως κατὰ τὴν πρώτην ἐπιβολήν. Ταῦτα τῇ τῶν ὄψεων ἐπιδρομῇ θεασόμεθα ».

Dans la tradition de Ptolémée, Damianos ne se préoccupe pas seulement de géométrie de la vision, mais aussi de physique de la lumière. Il est le seul auteur à dire explicitement que la lumière visuelle et la lumière solaire possèdent les mêmes propriétés : tout ce qui a été dit précédemment de la lumière visuelle, déplacement en ligne droite et phénomènes de brisure (réflexion et réfraction), peut également s'appliquer à la lumière solaire et dès lors l'achronicité de la lumière visuelle⁵⁹, preuve chez Aristote de la nature de la lumière comme la modification du milieu, n'est que l'un des arguments en faveur du fait que l'œil émet une lumière et, *in fine*, de l'analogie entre les deux lumières. En faveur, cette fois, de l'achronicité de la lumière solaire, il donne l'argument traditionnel de l'exégèse aristotélicienne, suivant lequel lorsqu'un nuage qui cache le soleil se déplace, la lumière du soleil nous parvient instantanément⁶⁰. L'insistance de Damianos sur la parenté entre lumière solaire et visuelle, plus qu'un rappel du *Timée*, est sans doute une façon de concilier toutes les théories visuelles et permet de faire des emprunts à des paradigmes opposés : en effet, conciliant en quelque sorte, sans le revendiquer, les théories émissionniste et intromissionniste, il utilise comme argument en faveur de leur analogie le fait que les deux lumières parcourent une distance équivalente : la lumière visuelle se propage jusqu'aux cieux, alors que la lumière solaire issue des cieux arrive jusqu'à l'œil⁶¹. De même, les deux types de rayons, visuels et solaires, peuvent être brisés à angles égaux⁶².

Même si Damianos se fonde sur une discipline bien délimitée par ses prédécesseurs, sa présentation subit l'influence des deux autres branches de l'étude des sciences qui dominent son époque : la médecine galénique et surtout les conceptions physiques d'Aristote. Son explication biaisée des phénomènes de réflexion et de réfraction prépare leur quasi-disparition ou assimilation mutuelle au cours du haut Moyen Age. Bien que son exposé se réfère aux grands noms de l'optique géométrique, son contenu simplifié et syncrétique semble tiré d'un fond doxographique commun, que Damianos partage avec les commentateurs des œuvres

⁵⁹ *Ibid.*, p. 14-16 : « Τὴν δὲ εἰρημένην τῆς ὄψεως ἐπ'εὐθείας τε φορὰν καὶ δὴ καὶ ἀνάκλασιν καὶ προσέτι τὴν ἐπὶ πλεῖστον αὐτῆς τε καὶ ἄχρονον πρόοδον, ταῦτα δὴ πάντα ὄραν ἔξεστι καὶ ἐπὶ τῶν τοῦ ἡλίου ἀκτίνων συμβαίοντα, ὡς κἀντεῦθεν βεβαιοῦσθαί πως τὰ κατ'ἀρχὰς εἰρημένα ἡμῖν, ὅτι δὴ φῶς πρόεισιν ἀπὸ τῶν ἡμετέρων ὀμμάτων, εἶγε τὰ αὐτὰ πάθη ἐπὶ τε τῆς ἡμετέρας ὄψεως κατὰ τοῦ ἡλιακοῦ συμβαίνει φωτός ».

⁶⁰ *Ibid.*, p. 16 : « ὄνπερ γὰρ τρόπον νέφους ἐπιπροσθοῦντος ἡμῖν, εἶτα δὲ παραλλάξαντος αὐτίκα καὶ ἀχρόνως ἡμῖν δοκεῖ τὸ ἡλιακὸν φῶς ἐπιβάλλειν, οὕτως ἡμεῖς ἀναβλέψαντες μόνον εὐθὺς ἐπιβάλλομεν τὴν ὄψιν τοῖς οὐρανίοις ».

⁶¹ *Ibid.* : « ὅσον μὲν γὰρ διάστημα τὸ ἡλιακὸν ἀποτείνεται φῶς, ἀρχόμενον μὲν ἀπ'αὐτῆς τοῦ ἡλίου τῆς σφαίρας, προϊὼν δὲ μέχρι γῆς καὶ τῶν ταύτης μυχῶν, τοσοῦτον καὶ ἡ ἡμετέρα ὄψις προϊέναι δόξειεν, ὅτε γε πρὸς τὰ οὐράνια βλέπομεν. Καὶ αὐτὰ πάλιν ὡσπερ ἡ τῆς ἡμετέρας ὄψεως πρόοδος ἀχρόνως ἐπιτελεῖσθαι δοκεῖ, οὕτω καὶ ἡ τοῦ ἡλιακοῦ φωτός ἐπέκτασις ἀχρόνως γίνεσθαι δόξειεν ».

⁶² *Ibid.*, p. 22 : « ἐκ δὲ τούτου φανερόν, ὡς καὶ αἱ τοῦ ἡλίου ἀκτῖνες πρὸς ἴσας κλῶνται γωνίας· οὐ γὰρ που τῇ ἡμετέρᾳ ὄψει ἐν ἰσότητι τοῦτο συμβαίνειν δεῖ λέγειν, ταῖς δὲ τοῦ ἡλίου ἀκτίσι κατὰ τὸ ἄνισον καὶ ἄτακτον. ἀνακλάσεων ἴσας συνίστασθαι γωνίας ὑπὸ τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων ταῖς τῆς ἡμετέρας ὄψεως, ἥτις ἀποδεδείκται πρὸς ἴσας κλῆσθαι γωνίας ».

d'Aristote : les indications physiques se retrouvent chez Philopon et son approche géométrique présente des analogies avec celle d'Olympiodore et, dans le domaine latin, celle de Calcidius.

2 –Le commentaire d'Olympiodore aux Météorologiques : retour à l'orthodoxie aristotélicienne.

Si ceux de Simplicius et de Jean Philopon sont perdus, en tout ou en partie, deux commentaires aux *Météorologiques* ont connu un grand succès durant tout le Moyen Age, celui d'Alexandre d'Aphrodise (II^e-III^e siècle) et surtout celui d'Olympiodore, professeur païen appartenant à la dernière génération des élèves d'Ammonius, enseignant notamment l'astrologie à Alexandrie en 564⁶³. Bien que peu original⁶⁴, son commentaire apporte de nouveaux arguments⁶⁵ en faveur des théories d'Aristote sur la formation de l'arc-en-ciel, du halo, des parhélies et des raies solaires auxquelles il préfère s'en tenir tout en faisant état de théories différentes⁶⁶. A la manière de l'école d'Athènes, le commentaire est divisé en leçons (πράξεις) comportant d'abord un exposé théorique assez long souvent décomposé en un certain nombre de points très clairement soulignés sous forme de liste numérotée. Après cet exposé, Olympiodore commente le texte d'Aristote phrase par phrase, n'ajoutant que peu d'éléments nouveaux.

Plusieurs points des *Météorologiques* peuvent susciter des difficultés : doivent d'abord être conciliées la théorie visuelle d'Aristote telle qu'elle est exposée dans le *De anima*, reposant sur l'actualisation du diaphane, et celle de l'ὄψις externe qui permet à Aristote de réaliser ses démonstrations géométriques ; ensuite, l'optique géométrique a fortement progressé depuis l'époque d'Aristote, notamment avec la loi d'égalité des angles d'incidence

⁶³ Dans son commentaire aux *Météorologiques*, il fait allusion à un événement astronomique qui a eu lieu à cette date.

⁶⁴ R. Vancourt, *Les derniers commentateurs alexandrins d'Aristote, L'Ecole d'Olympiodore, Etienne d'Alexandrie*, Lille, 1941 : « Toutes ses œuvres ne sont que des commentaires d'Aristote ou de Platon et l'exégèse d'Olympiodore n'est en aucune façon personnelle. Quand il s'agit d'Aristote, il répète Ammonius et pour Platon, il emprunte ses explications à Damascius. » p. 7.

⁶⁵ C. B. Boyer, « Refraction and the rainbow in antiquity », in *Isis*, 47 (1956) p. 384 : « The work of Olympiodorus also is characterized by slavish adherence to Peripatetic ideas ; but on a somewhat higher level than that of Aphrodisias in that new arguments are advanced in defense of old ideas. Olympiodorus seems to be particularly on the defensive with respect to the Aristotelian assertion that the halo, the rainbow, parhelia, and sundogs all are caused by reflection ».

⁶⁶ *Ibid.* « The work of Olympiodorus therefore is of interest less as a defense of Aristotle than as evidence of the fact that there were others who entertained contrary opinions. It is clearly implied that someone had suggested that the rainbow, as well as the halo, is caused by refraction ; and Olympiodorus regarded the opposing on the halo and the rainbow about this crucial problem, thus giving his commentary a unity lacking in that of Alexander ».

et de réflexion, et entre ainsi en contradiction avec certains aspects des théories du Stagirite ; enfin, des théories différentes de celles d'Aristote ont été émises sur l'origine de ces phénomènes et sont plus en accord avec les données observables ou les avancées scientifiques postérieures à Aristote. Face à ces difficultés, Olympiodore choisit de faire l'apologie des théories aristotéliennes.

A – Olympiodore et les déviations d'Alexandre d'Aphrodise.

Le commentaire d'Olympiodore s'ouvre sur un arrière-plan polémique : il se propose de réfuter la thèse d'Alexandre d'Aphrodise selon laquelle certains phénomènes sont causés par ἔμφασις et d'autres par ὑπόστασις⁶⁷, mais également une autre thèse qui attribue certains phénomènes à la réflexion (ἀνάκλασις) et d'autres à la réfraction (διάκλασις). Olympiodore accuse Alexandre d'Aphrodise de surinterpréter la phrase d'Aristote « πάντα γὰρ ἀνάκλασις ταῦτ' ἐστίν. Διαφέρουσι δὲ τοῖς τρόποις καὶ ἀφ' ὧν, καὶ ὡς συμβαίνει τὴν ἀνάκλασιν γίνεσθαι πρὸς τὸν ἥλιον ἢ πρὸς ἄλλο τι τῶν λαμπρῶν⁶⁸ ». Il prétend que les phénomènes sont appelés ἀνακλάσεις par homonymie, mais différent selon le genre (κατὰ τὸ γένος), ce qui est manifestement forcer le texte⁶⁹. D'après Olympiodore, un certain Aphrodisien⁷⁰, enseigne non

⁶⁷ Olympiodore, *In Meteor.*, III. 2., p. 209.20-25 : « καὶ γὰρ ταῦτα τὰ τέσσαρα ἐπιχειρήματα ἔχουσι τινα κοινωνίαν πρὸς ἄλληλα, οὐ μόνον ὅτι ἐκ τῆς ἀτιμιώδους ἀναθυμιάσεως ὑπάρχουσιν, ὡς ἂν τις ὑπολάβοι, <ἀλλὰ καὶ> ὅτι κοινῶς κατ' ἔμφασιν γίνονται καὶ οὐ καθ' ὑπόστασιν, εἰ καὶ τὰ μάλιστα τῷ Ἀλεξάνδρῳ δοκεῖ τινὰ μὲν αὐτῶν καθ' ὑπόστασιν γίνεσθαι, τινὰ δὲ κατὰ ἔμφασιν ». L'opposition κατ' ἔμφασιν / κατ' ὑπόστασιν, « en apparence » / « en réalité », n'est pas utilisée dans les *Météorologiques*, mais apparaît dans le traité d'Aristote, *Du monde*, 4, 21, 395a29.

⁶⁸ Aristote, *Météorologiques*, III-IV, éd. P. Louis, Paris : CUF, Les Belles Lettres, 1982, 372a18-20.

⁶⁹ Olympiodore, *op. cit.*, p. 225.11-24 : « Ἴδου αὐτὸς Ἀριστοτέλης, ὃ Ἀλέξανδρε, βοᾷ, ὅτι ταῦτα πάντα κατὰ ἀνάκλασιν γίνονται. Πῶς οὖν σὺ λέγεις ὅτι τούτων τὰ μὲν κατὰ ἀνάκλασιν γίνονται, τὰ δὲ κατὰ διάκλασιν ; † καὶ εἰς ὁμόνυμον ἀνάκλασιν, καὶ πάντα μὲν λέγονται ἀνάκλασις ταῦτα κατὰ γένος· διαφέρουσι δέ, ὅτι τὰ μὲν ἀνάκλασει γίνονται, τὰ δὲ διακλάσει. Τοῦτο δ' ἠπατήθη ἐκ τοῦ εἰπεῖν τὸν Ἀριστοτέλην, ὅτι διαφέρουσι τοῖς τρόποις. ἐνόμισε γὰρ αὐτὸν λέγειν, ὅτι διαφέρουσι τῷ τὰ μὲν κατὰ ἀνάκλασιν γίνεσθαι, τὰ δὲ κατὰ διάκλασιν. † μὴ νομίσης τὸ ἐπαγόμενον τὸ καὶ ἀφ' ὧν καὶ οἷς συμβαίνει, τουτέστι τὸ ἐφ' ἃ. ὁ γὰρ λέγει Ἀριστοτέλης, τοῦτ' ἐστίν, ὅτι διαφέρουσι τοῖς τρόποις τὰ κατὰ ἔμφασιν γινόμενα, ἀφ' ὧν μὲν γὰρ γίνονται λαμπρῶν, ὅτι τὰ μὲν ἀπὸ τοῦ ἡλίου μᾶλλον ἢ ἀπὸ τῶν ἀστέρων. Διαφέρουσι δὲ πάλιν ἐφ' ἃ γίνονται νέφεσι, τῷ τὰ μὲν αὐτῶν ἐν ὁμαλοῖς καὶ ὁμοιομερέσι γίνεσθαι νέφεσι, τὰ δὲ ἀνωμάλοις καὶ ἀνομοιομερέσι, ὡς εἴρηται ».

⁷⁰ Alexandre d'Aphrodise rapporte en effet que certains savants professaient cette opinion, cf. C. B. Boyer, *art. cit.*, p. 383-384 : « Philippus, the associate of Plato, he says, adduced in support of the theory the observation that as one approaches the rainbow, it also appears to approach, and that as an observer moves from side to side, so also does the bow move sideways in the same sens. This is precisely what takes place in the production of mirror-images. Were the rainbow seen by direct transmission, the opposite would take place : as the observer moves to the right, the object seen directly appears to go toward the left, and vice versa. Alexander cites others, qui autem circa Gemonum et Aelium sunt, who similarly use this argument in support of the reflection hypothesis : To those who approach the rainbow, it appears to approach ; to those who withdraw, it also appears to withdraw » ; *Ibid.*, pp. 385-386 : « Della Porta, in his *De refractione* of 1593, reported categorically that it was Philippus Menaedeus (or Menedeus) who first gave an explanation of the rainbow based on refraction (...). Of more consequence is the fact that whereas Philippus was cited by Alexander in support of the reflection theory, della Porta refers to the observation of Philippus to confirm his own bizarre refraction theory. It is not entirely

seulement que l'arc-en-ciel est produit par διάκλασις alors que le halo l'est par ανάκλασις, mais aussi que la forme de l'arc est produite par ἔμφασις (en apparence) alors que ses couleurs le sont par ὑπόστασις (en réalité)⁷¹.

Pour Olympiodore qui suit de près Aristote, tous ces phénomènes sont uniformément causés κατ'ἔμφασιν et par un phénomène d'ἀνάκλασις. Il le démontre en deux parties, la première, traitée brièvement, prouve qu'il ne s'agit pas d'ὑπόστασις mais d'ἔμφασις. La seconde, montrant qu'il s'agit d'ἀνάκλασις et non de διάκλασις, est beaucoup plus longue car Olympiodore se livre là à un exposé complet d'optique géométrique.

a - Ἐμφασις οὐ ὑπόστασις ?

Il s'agit de déterminer si le halo est une image réelle ou une image artificielle, une illusion d'optique. Les arguments en faveur du fait que le halo se produit κατ'ἔμφασιν, c'est-à-dire que l'image produite n'a pas de réalité propre sont les suivants :

_ 1^{er} argument : la source de lumière et le halo sont toujours disposés en cercles concentriques, si le halo se produisait selon une ὑπόστασις, le soleil ou la lune ne devrait pas toujours être autour du centre du halo, mais selon les diverses dispositions de lieu dans lesquelles se trouve la vue (ὄψις), ou selon l'inclinaison de la terre. Olympiodore donne comme contre-exemple l'éclipse de soleil qui se produit κατ'ὑπόστασιν. La formation du halo nécessite que soient réunies un certain nombre de conditions⁷².

_ 2^e argument : si ces phénomènes se produisaient κατ'ὑπόστασιν, il faudrait que les nuages ne cessent pas d'être en mouvement autour du soleil et de la lune, ce qui n'est pas le cas. Ils n'ont pas de substance propre et ont besoin de la source de lumière pour se former⁷³.

_ 3^e argument : les nuages et l'air sont des substances trop instables pour constituer réellement, κατὰ ἀλήθειαν (= κατ'ὑπόστασιν), une forme mathématique parfaite, une telle forme se produit plutôt par ἔμφασις, Olympiodore indique que l'argument est courant⁷⁴.

clear whether or not della Porta regarded Philippus, the associate of Plato, and Philippus Menaedeus as one and the same persone ; but available evidence definitely supports such an identification. (...) Then, too, a list by Suidas of the works of Philippus includes treatises on optics and meteorology ». En rapprochant le texte d'Alexandre d'Aphrodise de la *Souda*, ce Philippe peut être identifié comme le disciple de Platon, Philippe d'Oponte à qui la *Souda* attribue deux traités d'optique et deux de catoptrique, cf. A. Merker, « Aristote et l'arc-en-ciel : enjeux philosophiques et étude scientifique », *Archive for History of Exact Sciences*, 56 (2002) p. 187. cf. Alexandre, *In Meteor.*, p. 142.24 ; p.151.26 ; 152.18.

⁷¹ Olympiodore, *op. cit.*, p. 210.15-18 : « ἐνταῦθα δὲ γενόμενος ὁ Ἀφροδισιεὺς, οὐκ οἶδα τί παθῶν, τὴν μὲν ἴριν λέγει γίνεσθαι κατὰ διάκλασιν, τὴν δ' ἄλω κατὰ ἀνάκλασιν. Καὶ οὐ μόνον εἰς τοῦτο ἁμαρτάνει, ἀλλὰ καὶ τῆς ἴριδος τὸ μὲν σχῆμα λέγει κατὰ ἔμφασιν εἶναι, τὸ δὲ χρῶμα κατὰ ὑπόστασιν ».

⁷² *Ibid.*, p. 210.23-31.

⁷³ *Ibid.*, p. 210.31-34.

⁷⁴ *Ibid.*, III. 2., p. 210.34.38.

b – Ανάκλασις ου διάκλασις ?

Olympiodore procède en deux temps, il se propose d'abord de rechercher si la vision est brisée en cas d'ανάκλασις et de διάκλασις. Il en donne deux exemples : la réflexion est le phénomène qui se produit quand l'observateur regarde dans un miroir : la vue est brisée. Cela est manifeste car on voit ce qu'on ne peut pas voir normalement, à savoir ce qui se trouve derrière nous⁷⁵. De même, le dégradé de couleur qui s'observe autour d'une lampe, semblable aux couleurs de l'arc-en-ciel, est-il produit par réflexion. Olympiodore évoque une échelle des couleurs allant de la brillance jusqu'au noir, comme étant un affaiblissement de la brillance d'une source de lumière : la lumière parvenant encore peu affaiblie aux yeux produit la couleur écarlate, puis à mesure qu'elle s'affaiblit, le vert, puis le pourpre, jusqu'à son affaiblissement complet qui engendre le noir⁷⁶. Cet affaiblissement de la vision, lié ici à la réflexion, est ainsi à l'origine des différentes couleurs de l'arc-en-ciel. Ces deux phénomènes sont destinés à montrer que la vue est brisée lorsque se produit la réflexion.

Pour montrer qu'il y a également brisure de la vision dans le cas de la réfraction (διάκλασις), Olympiodore rapporte l'expérience célèbre d'Archimède, relatif à l'objet placé dans un vase que l'on remplit d'eau, qui se trouve dans l'épitomé pourtant très succinct de Damianos de Larisse⁷⁷. Peut-être les deux auteurs l'ont-ils puisée à la même source.

Ayant montré que les deux phénomènes se produisent par brisure de la vision, Olympiodore donne trois différences entre la réflexion et la réfraction, d'inégale importance.

α – Différence « physique ».

La première différence est « physique » : dans le cas de la réflexion, l'observateur et la chose vue se trouvent dans le même plan et le miroir est placé en face d'eux deux, alors que, dans le cas de la réfraction, le « miroir », c'est-à-dire en réalité le dioptré, limite entre deux milieux différents, se trouve entre l'observateur et la chose vue⁷⁸.

⁷⁵ *Ibid.*, p. 211.3-9 : « οὕτως ἐν κατόπτρῳ ἐνορῶντες ὁρῶμεν πολλάκις, ἐφ' ἃ μὴ βλέπομεν, δηλονότι τῆς ὄψεως ἀνακλωμένης πρὸς αὐτὰ ἀπὸ τοῦ κατόπτρου. ἀλλ' ἐκεῖνα πάλιν ὁρῶμεν, ἃ μὴ δυνάμεθα ἰδεῖν, ὡς δηλοῦσι τὰ ὀπισθοφανῆ. † κάτοπτρα γὰρ ὀπίσθια λεγόμενα μὴ δυνάμενα χωρὶς κατόπτρου θεάσασθαι, δηλονότι διὰ τὸ κλῶμενον τῆς ὄψεως ὡς πρὸς ἐκεῖνα γίνεται αὐτῶν ἡ ἀντίληψις ».

⁷⁶ *Ibid.*, p. 211.9-15 : « Πρὸς δὲ τούτοις κάκ τούτου δῆλον, ὅτι ἐπειδὴ πολλάκις περὶ λύχνον ὁρῶμεν πρασινοειδῆ χρώματα. Τὸ γὰρ λαμπρὸν τὸ ἐκ τοῦ φωτὸς προσγενόμενον τῇ ὄψει μίπω ἀμυδρῶθεν φοινικοῦν χρῶμα ποιεῖ· ἐπεὶ δὲ ἀμυδρούμενον ὀδεύει ἐπὶ τὸ μέλαν, καὶ τὰ χρώματα δείκνυσιν. Οὕτω γοῦν μετὰ τὸ φοινικοῦν εὐθὺς πράσινον. εἴθ' ἄλουργὸν χρῶμα δείκνυσιν ὡς ἤδη ἐξασθενῆσαν, ἢ καὶ ἴριδος σχῆμα, ἐπὶ ἀμελέστερον κατανοήσωμεν ».

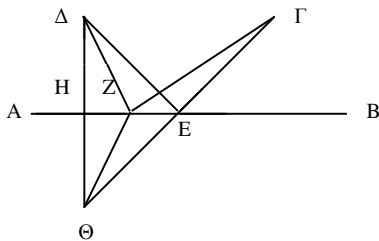
⁷⁷ *Ibid.*, p. 211.18-23 : « ἄλλως τε καὶ Ἀρχιμήδης αὐτὸ τοῦτο δείκνυσιν, ὅτι κλᾶται ἡ ὄψις, ἐκ τοῦ δακτυλίου τοῦ ἐν ἀγγεῖῳ βαλλομένου. ἐὰν γὰρ δακτύλιον ἐμβάλῃς ἐν ἀγγεῖῳ μὴ ἔχοντι ὕδωρ, οὐ φανήσεται σοι διὰ τὸ ἐπιπροσθεῖν τὸ σῶμα τοῦ ἀγγείου· εἰ δ' ἐμβάλῃς ὕδωρ, παρ' αὐτὰ φανήσεται τῆς ὄψεως ἐπὶ τὸ ὕδωρ προσπιπτούσης δίκην ἐνόπτρου καὶ ἐπὶ τὸν δακτύλιον † κυκλούμενον κατὰ διάκλασιν ».

⁷⁸ *Ibid.*, p. 211.24-29.

β – Différence « mathématique ».

La réflexion se réalise à angles égaux et la réfraction à angles obtus. Olympiodore est donc mieux renseigné que Damianos et, contrairement à ce dernier, le commentateur essaie de prouver cette différence au moyen de démonstrations géométriques.

(1) La réflexion. Étudiant la brisure de la vision dans le cas de la réflexion, Olympiodore livre une démonstration en deux parties de l'égalité des angles d'incidence et de réflexion. D'abord il présente un fait d'expérience facile à vérifier dans la vie quotidienne : si l'on considère trois points, l'un étant la chose vue, l'autre celui qui voit, le troisième sur le miroir, si l'on échange la place de la chose vue et de la personne qui voit, l'angle est le même (on suppose que le point considéré du miroir reste fixe)⁷⁹. Puis il énonce le principe physique qui explique l'égalité des angles : la nature ne fait rien en vain, elle choisit donc le chemin le plus court pour aller de l'œil au miroir puis à l'objet, et ce chemin le plus court est justement celui que réalise le rayon visuel quand son trajet se fait à angles égaux. Si les angles sont inégaux, le chemin est plus long⁸⁰. Enfin, Olympiodore se propose de démontrer ce principe géométriquement :



Hypothèses : AB : droite (miroir), Γ : l'observateur, Δ : l'objet visible, E : le point où la vue est courbée. Traçons les droites GE et EA.

Il faut démontrer que l'angle AEG est égal à l'angle ΔEB.

Olympiodore procède par l'absurde : soit Z un autre point

du miroir, sur lequel tombe la vision à angle inégal. Traçons les droites ΓZ, ZΔ, les angles formés sont inégaux : ΓZA est plus grand que ΔZE. Olympiodore doit alors démontrer que la somme des droites ΓZ et ZΔ est plus grande que la somme des droites GE et EA. Traçons la perpendiculaire à AB issue de Δ, elle rencontre AB au point H et se poursuit jusqu'à Θ, de sorte que ΔH = HΘ. Les angles au point H sont égaux (il s'agit d'angles droits). Traçons ΘZ et ΘE⁸¹. Puisque ΔH = HΘ, que l'angle ΔHE égal à

⁷⁹ *Ibid.*, p. 211.30-212.4 : « ὅτι ἡ ἀνάκλασις κατὰ ἴσας γίνεται γωνίας, δῆλον, ὅτι ἐπειδὴ τριῶν σημείων ὄντων, ἐνὸς μὲν ἔνθα ἐστὶ τὸ ὀρώμενον, ἐτέρου δὲ ἔνθα τὸ ὀρῶν, καὶ ἄλλου πάλιν ἔνθα τὸ κάτοπτρον, εἰ ἀμείψουσι τὸ ὀρώμενον ἐκεῖσε ἔνθα ἦν τὸ ὀρῶν, ἢ αὐτὴ πάλιν γενήσεται γωνία ἥτις καὶ πρότερον ἦν, ὅτε ἦσαν ἐν τοῖς οἰκείοις τόποις, καὶ οὔτε μείζων οὔτε ἐλαττων, δῆλον δ' ὅτι τοῦ κατόπτρου κατὰ τὸν ἀντικείμενον τόπον φυλαττομένου [δέ] ».

⁸⁰ *Ibid.*, p. 212.4-13 ; ed. J. Henderson, in *Greek Mathematics*, II, Loeb : Harvard, 1941, p. 496-498 : « Ἐπειδὴ γὰρ τοῦτο ὠμολογημένον ἐστὶ παρὰ πᾶσιν, ὅτι οὐδὲν μᾶτην ἐργάζεται ἢ φύσις οὐδὲ ματαιοπονεῖ, ἐὰν μὴ δώσωμεν πρὸς ἴσας γωνίας γίνεσθαι τὴν ἀνάκλασιν, πρὸς ἀνίσους ματαιοπονεῖ ἢ φύσις, καὶ ἀντὶ τοῦ διὰ βραχείας περιόδου φθάσαι τὸ ὀρώμενον τὴν ὄψιν, διὰ μακρᾶς περιόδου τοῦτο φανήσεται καταλαμβάνουσα : εὐρεθήσονται γὰρ αἱ τὰς ἀνίσους γωνίας περιέχουσαι εὐθεῖαι, αἵτινες ἀπὸ τῆς ὄψεως [περιέχουσαι] φέρονται πρὸς τὸ κάτοπτρον κάκειθεν πρὸς τὸ ὀρώμενον, μείζονες οὔσαι τῶν ἴσας γωνίας περιέχουσῶν εὐθειῶν ».

⁸¹ *Ibid.* p. 212.13-213.3 ; ed. J. Henderson, in *Greek Mathematics*, II, Harvard : Loeb, 1941, p. 498-500 : « Ὑποκείσθω γὰρ τὸ κάτοπτρον εὐθεῖα τις ἢ AB καὶ ἔστω τὸ μὲν ὀρῶν Γ, τὸ δ' ὀρώμενον τὸ Δ, τὸ δὲ E σημεῖον τοῦ κατόπτρου, ἐν ᾧ προσπίπτουσα ἢ ὄψις ἀνακλάται πρὸς τὸ ὀρώμενον, ἔστω, καὶ ἐπεξεύχθω ἢ GE, EA. Λέγω, ὅτι ἢ ὑπὸ AEG γωνία ἴση ἐστὶ τῇ ὑπὸ ΔEB. Εἰ γὰρ μὴ ἐστὶν ἴση, ἔστω ἕτερον σημεῖον τοῦ κατόπτρου, ἐν ᾧ

l'angle ΘHE et que HE est un côté commun aux deux angles, le triangle $H\Theta E$ est égal au triangle ΔHE et les deux autres angles sont respectivement égaux l'un à l'autre (Euclide, i, 4). C'est pourquoi $\Theta E = E\Delta$ ⁸².

De même, puisque $H\Delta = H\Theta$ et l'angle $\Delta HZ = \Theta HZ$, et que HZ est un côté commun aux deux triangles ΔHZ et ΘHZ , le triangle $ZH\Delta$ est égal au triangle ΘHZ . C'est pourquoi $\Theta Z = Z\Delta$. Et puisque $\Theta E = E\Delta$, $E\Gamma$ leur est aussi égale. C'est pourquoi la somme des droites ΓE et $E\Delta$ est égale à la somme des droites ΓE et $E\Theta$, donc $\Gamma\Theta$ est égale à la somme des droites ΓE , $E\Delta$. Et puisque dans tout triangle la somme de deux côtés est toujours plus grande que le côté restant (Eucl., i, 20), dans le triangle $\Theta\Gamma Z$, la somme des côté ΘZ , $Z\Gamma$ est plus grande que le côté $\Gamma\Theta$ ⁸³.

$\Gamma\Theta = \Gamma E + E\Delta$, $\Theta Z + Z\Gamma > \Gamma E + E\Delta$. Or $\Theta Z = Z\Delta$, donc $Z\Delta + Z\Gamma > \Gamma E + E\Delta$. ΓZ , $Z\Delta$ forment des angles inégaux, donc la somme des droites formant des angles inégaux est plus grande que la somme des droites formant des angles égaux⁸⁴. La preuve est substantiellement la même que celle d'Héron, à laquelle renvoie Damianos.

(2) La réfraction. Contrairement à son passage sur la réflexion, où Olympiodore se proposait de démontrer « διὰ γραμμικῆς ἀποδείξεως » que les angles selon lesquels la vue est brisée sont égaux, concernant la réfraction, il explique qu'il va « montrer » que les angles formés sont obtus (δείζομεν, πῶς καὶ ἡ διάκλασις κατὰ ἀμβλείας γίνεται γωνίας⁸⁵) :

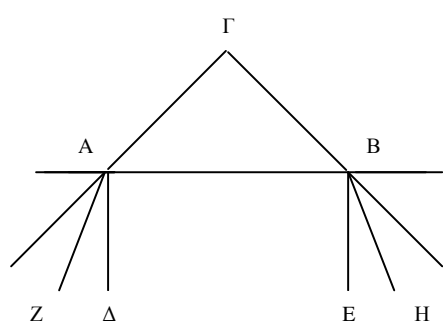
προσπίπτουσα ἢ ὄψις πρὸς ἀνίσους γωνίας ἀνακλᾶται, τὸ Z , καὶ ἐπεζεύχθω ἡ ΓZ , $Z\Delta$. δῆλον, ὅτι ἡ ὑπὸ $\Gamma Z\Delta$ γωνία μείζων ἐστὶ τῆς ὑπὸ ΔZE γωνίας. Λέγω, ὅτι αἱ ΓZ , $Z\Delta$ εὐθείαι, αἵτινες τὰς ἀνίσους γωνίας περιέχουσιν ὑποκειμένης τῆς AB εὐθείας, μείζονές εἰσι τῶν ΓE , $E\Delta$ εὐθειῶν, αἵτινες τὰς ἴσας γωνίας περιέχουσι μετὰ τῆς AB . ἤχθω γὰρ κάθετος ἀπὸ τοῦ Δ ἐπὶ τὴν AB κατὰ τὸ H σημεῖον καὶ ἐκβεβλήσθω ἐπ'εὐθείας ὡς ἐπὶ τὸ Θ . Φανερόν δὲ ὅτι αἱ πρὸς τῷ H γωνίαί ἴσαι εἰσὶν· ὀρθαὶ γὰρ εἰσι. καὶ ἔστω ἡ ΔH τῇ $H\Theta$ ἴση, καὶ ἐπεζεύχθω ἡ ΘZ καὶ ἡ ΘE . Αὕτη μὲν ἡ κατασκευή ».

⁸² *Ibid.*, p. 213.3-8 ; ed. J. Henderson, in *Greek Mathematics*, II, Harvard : Loeb, 1941, p. 500 : « ἐπεὶ οὖν ἴση ἐστὶν ἡ ΔH τῇ $H\Theta$, ἀλλὰ καὶ ἡ ὑπὸ ΔHE γωνία τῇ ὑπὸ ΘHE γωνία ἴση ἐστὶ, κοινὴ δὲ πλευρὰ τῶν δύο τριγώνων ἡ HE , [καὶ βάσις ἡ ΘE βάσει τῇ $E\Delta$ ἴση ἐστὶ, καὶ] τὸ $H\Theta E$ τρίγωνον τῷ ΔHE τριγώνῳ ἴσον ἐστὶ, καὶ <αί> λοιπαὶ γωνίαί ταῖς λοιπαῖς γωνίαις εἰσὶν ἴσαι, ὅφ' ἂς αἱ ἴσαι πλευραὶ ὑποτείνουσιν. ἴση ἄρα ἡ ΘE τῇ $E\Delta$ ».

⁸³ *Ibid.*, p. 213.8-16 ; ed. J. Henderson, *op. cit.*, p. 500-502 : « πάλιν ἐπειδὴ τῇ $H\Theta$ ἴση ἐστὶν ἡ $H\Delta$ καὶ γωνία ἡ ὑπὸ ΔHZ γωνία τῇ ὑπὸ ΘHZ ἴση ἐστὶ, κοινὴ δὲ ἡ HZ τῶν δύο τριγώνων τῶν ΔHZ καὶ ΘHZ , [καὶ βάσις ἄρα ἡ ΘZ βάσει τῇ $Z\Delta$ ἴση ἐστὶ, καὶ] τὸ $ZH\Delta$ τρίγωνον τῷ ΘHZ τριγώνῳ ἴσον ἐστίν. ἴση ἄρα ἐστὶν ἡ ΘZ τῇ $Z\Delta$. Καὶ ἐπεὶ ἴση ἐστὶν ἡ ΘE τῇ $E\Delta$, κοινὴ προσκείσθω ἡ $E\Gamma$. Δύο ἄρα αἱ ΓE , $E\Delta$ δυοὶ ταῖς ΓE , $E\Theta$ ἴσαι εἰσὶν. ὅλη ἄρα ἡ $\Gamma\Theta$ δυοὶ ταῖς ΓE , $E\Delta$ ἴση ἐστὶ. Καὶ ἐπεὶ παντὸς τριγώνου αἱ δύο πλευραὶ τῆς λοιπῆς μείζονές εἰσι πάντη μεταλαμβανόμεναι, τριγώνου ἄρα τοῦ $\Theta Z\Gamma$ αἱ δύο πλευραὶ αἱ ΘZ , $Z\Gamma$ μιᾶς τῆς $\Gamma\Theta$ μείζονές εἰσιν ».

⁸⁴ *Ibid.*, p. 213.16-21 ; ed. J. Henderson, *op. cit.*, p. 502 : « ἀλλ' ἡ $\Gamma\Theta$ ἴση ἐστὶ ταῖς ΓE , $E\Delta$ · αἱ ΘZ , $Z\Gamma$ ἄρα μείζονές εἰσι τῶν ΓE , $E\Delta$. ἀλλ' ἡ ΘZ τῇ $Z\Delta$ ἐστὶν ἴση· αἱ $Z\Gamma$, $Z\Delta$ ἄρα τῶν ΓE , $E\Delta$ μείζονές εἰσι. Καὶ εἰσιν αἱ ΓZ , $Z\Delta$ αἱ τὰς ἀνίσους γωνίας περιέχουσαι· αἱ ἄρα τὰς ἀνίσους γωνίας περιέχουσαι μείζονές εἰσι τῶν τὰς ἴσας γωνίας περιέχουσῶν· ὅπερ ἔδει δείξαι ».

⁸⁵ *Ibid.*, p. 213.9-214.9 : « Φέρε δὲ δείζομεν, πῶς καὶ ἡ διάκλασις κατὰ ἀμβλείας γίνεται γωνίας. Ὑποκείσθω γὰρ ὕδωρ εἶναι τὸ AB , τὸ δὲ ὄρων τὸ Γ , αἱ δὲ ἀκτῖνες αἱ τῷ ὕδατι προσπίπτουσαι ἀπὸ τῆς ὄψεως αἱ AG , GB , καὶ ἐκβεβλήσθωσαν αἱ GA , GB ἐπ' ἄπειρον. Καὶ ἀπὸ τῶν AB σημείων, ἔνθα αἱ ἀκτῖνες προσπίπτουσι τῷ ὕδατι, ἤχθωσαν πρὸς ὀρθὰς γωνίας τῇ AB ἡ ΔA καὶ ἡ EB · αὗται δ' ἔστωσαν νοηταί. Φανερόν δὲ, ὅτι αἱ ἀκτῖνες οὔτε ἐπ'εὐθείας χωροῦσι διὰ τὸ ἐμποδίζεσθαι ὑπὸ τοῦ ὕδατος (οὐ γὰρ ἀνεκλῶντο, εἰ ἐπ'εὐθείας ἐχώρουσαν ἐν τῷ ὕδατι), οὔτε μὴν πρὸς ὀρθὰς κλῶνται· τί γὰρ τὸ ἀναγκάζον ; λείπεται πρὸς ἄκτῖνας κλᾶσθαι. Οὐκοῦν ἀπὸ τῶν AB σημείων μεταξὺ τῶν ἐπ'εὐθείας ἐκβεβλημένων καὶ τῶν AD , BE ἐκβεβλήσθωσαν ἐπ'εὐθείας αἱ AZ , BH . Φανερόν, ὅτι αὗται λοξὰς γωνίας περιέχουσι, καὶ εἰσιν ἀπὸ τῆς ὄψεως πεμπόμεναι αἱ ἀκτῖνες καὶ διεισδύνουσαι ἐν τῷ ὕδατι. Κατὰ λοξὰς ἄρα γωνίας γίνεται ἡ διάκλασις ».



Soient AB une étendue d'eau, Γ l'observateur, et ΓA et ΓB des rayons visuels tombant dans l'eau. Traçons les perpendiculaires à AB, AΔ et EB. Les rayons, entravés par l'eau, ne se propagent pas en ligne droite, ni à angle droit, mais à angle « oblique » (πρὸς λοξὰς γωνίας), à partir des points A et B, ils se propagent entre la ligne droite et les perpendiculaires AΔ et BE, en AZ et BH.

La démonstration vise à montrer que le rayon visuel passant à travers un dioptre est réfracté suivant un angle obtus, pour cela, il montre que l'angle de réfraction est compris entre la droite tracée dans le prolongement du rayon visuel à l'intérieur de l'eau et l'angle droit par rapport au dioptre (la normale au plan, segments AΔ et BE). Les angles ainsi produits sont dits « obliques » λοξὰς, c'est-à-dire obtus, équivalent d'ἀμβλείας. Olympiodore n'évoque pas les mesures des angles de réfraction faites par Ptolémée

γ – « Autre » différence.

La troisième différence entre réflexion et réfraction consiste en ce que l'objet vu par réflexion paraît plus petit qu'il ne l'est en réalité, alors que l'objet vu par réfraction paraît plus grand : en effet, dans le cas de la réflexion, les rayons visuels convergent sur l'objet, alors que dans le cas de la réfraction ils divergent⁸⁶. Pour le cas de la réfraction, Olympiodore prend deux exemples : une petite pierre plongée dans l'eau paraît être grande, le soleil vu à travers le brouillard semble plus grand⁸⁷. Olympiodore met ces exemples au service de la thèse aristotélicienne : si l'arc-en-ciel ou le halo étaient produits par réfraction, le soleil paraîtrait plus grand au milieu de l'arc-en-ciel, la lune plus grande à cause du halo, or ce n'est pas le cas, donc ils sont produits par réflexion et non par réfraction. S'ils étaient causés par la réfraction, ils se produiraient entre nous et le soleil, en réalité ils se situent à l'opposé, deuxième preuve qu'ils n'ont pas lieu par réfraction d'après Olympiodore⁸⁸.

⁸⁶ *Ibid.*, p. 214.10-17 : « Αὕτη οὖν δευτέρα ἐστὶ διαφορὰ διακλάσεως καὶ ἀνακλάσεως, ὅτι ἡ μὲν πρὸς ἴσας γωνίας γίνεται, ἡ δὲ πρὸς ἀμβλείας. ἔστι δὲ καὶ ἕτερα τρίτη διαφορὰ, ὅτι ἐπὶ μὲν τῆς ἀνακλάσεως ἕλαττον φαίνεται τὸ ὁρώμενον, ἐπὶ δὲ τῆς διακλάσεως μείζον. ἡ δὲ αἰτία τούτου ἐστίν, ὅτι ἐπὶ μὲν τῆς ἀνακλάσεως συνάγονται αἱ ἀκτῖνες πρὸς τὸ ὁρώμενον, ἐπὶ δὲ τῆς διακλάσεως διαχέονται. καὶ ὅτι μείζον φαίνεται τὸ ὁρώμενον ἐπὶ τῆς διακλάσεως δῆλον ».

⁸⁷ *Ibid.*, p. 214.17-25 : « ἰδοὺ γὰρ τὰ ἐν ὕδασι ὁρώμενα λιθίδια μεγάλα δοκεῖ εἶναι, καὶ ὄσφ ἐν βάθει κεῖνται, τοσοῦτῳ μείζονα δοκοῦσιν· ἀλλὰ καὶ ὁ ἥλιος ἀνίσχων δι' ὀμίχλης θεωρούμενος μείζον εἶναι δοκεῖ. Τούτων οὕτως ἐχόντων κατασκευάσωμεν, ὅτι κατὰ ἀνάκλασιν ταῦτα γίνονται καὶ οὐ κατὰ διάκλασιν, οὕτως· εἰ γὰρ κατὰ διάκλασιν ταῦτα ἐγένοντο, ἔδει τὸν ἥλιον μείζονα φαίνεσθαι ἐπὶ τῆς ἰριδος καὶ τὴν σελήνην ἀπὸ τῆς ἄλω. ἀλλὰ μὴν οὐ φαίνονται μείζονες ἐαυτῶν· οὐκ ἄρα κατὰ διάκλασιν γίνονται, ἀλλὰ κατὰ ἀνάκλασιν. ἔπειτα δ' εἰ κατὰ διάκλασιν ἐγένοντο, ἐχρῆν εἶναι μεταξὺ τὴν ἴριν καὶ ἄλω τοῦ ἡλίου καὶ τῆς ἡμετέρας ὄψεως. ἀλλὰ μὴν ἐν τῷ ἐναντίῳ εἰσὶ τόπω· οὐκ ἄρα κατὰ διάκλασιν γίνονται, ἀλλὰ κατὰ ἀνάκλασιν ».

⁸⁸ *Ibid.*, p. 214.25-28.

Olympiodore dresse une typologie des milieux susceptibles de produire un phénomène de réflexion : l'air, le brouillard, l'eau et les miroirs. Il énumère pour chaque milieu un certain nombre de phénomènes qui sont selon lui causés par la réflexion et non par la réfraction :

_ dans l'air, Olympiodore se réfère à un phénomène arrivé à Antiphéron de Tarente : sa vision était tellement faible qu'elle était repoussée par l'air qui se comportait alors comme un miroir, il voyait donc son propre reflet dans l'air⁸⁹. L'exemple est traité plus longuement chez Alexandre d'Aphrodise⁹⁰.

_ dans le brouillard : il cite le fait, déjà mentionné, qu'il est possible de voir des couleurs d'arc-en-ciel autour de la fumée noire, flamme fuligineuse d'une lampe. Il critique la validité d'un exemple donné par Aristote et met en avant le sien propre comme plus adapté⁹¹. Si les montagnes paraissent plus grandes à travers le brouillard et que leur pied semble émerger de l'eau à cause du même brouillard, ce phénomène est dû à la réfraction et non à la réflexion comme le pensait Aristote⁹². Olympiodore avait déjà cité le phénomène plus haut pour préparer cette explication du passage. C'est le seul point sur lequel Olympiodore remet en cause l'enseignement d'Aristote.

_ dans l'eau : il souligne que ce milieu ne produit pas seulement le phénomène de réfraction. Il est vrai que la surface de l'eau peut se comporter comme un miroir. Olympiodore indique comme exemple le fait que le soleil se reflète dans l'eau. Puisque celle-ci est à la fois continue et séparée en gouttes, parfois elle ne reflète que la couleur (à cause de la séparation en gouttes), parfois la couleur et la forme (à cause de sa continuité)⁹³.

⁸⁹ *Ibid.*, p. 230.13-18 : « ἀπὸ μὲν ἀέρος, ὥσπερ γέγονεν Ἀντιφέροντι τῷ Ταραντίνῳ οὕτω· οὗτος γὰρ ἀσθενεῖς ἔχων τὰς ὄψεις ἐκ τοῦ βαδίζειν αὐτὸν ἢ ἐκπεπομένη αὐτοῦ ὄψις ψαύουσα τοῦ ἀέρος, ὡς κατὰ ἀντιτύπου τινὸς φερομένη, δι' ἐσχάτην ἀσθένειαν ἀνεκλάτο πρὸς αὐτὸν. Καὶ ἐδόκει εἶδωλον ὄραν αὐτῷ προσέχον διὰ τὸ ἐνοπτρίζεσθαι αὐτὸν ἐν τῷ ἀέρι καὶ ὄραν ἑαυτὸν ».

⁹⁰ Alexandre d'Aphrodise, *In Meteor.*, Γ. 4., p. 147.31-148-30.

⁹¹ Olympiodore, *op. cit.*, p. 232.21-30 : « Παράδειγμα νῦν λέγει τῆς ἐκ τῆς ἀχλύος γινομένης ἀνακλάσεως οὐκ ἀκριβές. Σημεῖον γάρ, φησίν, ὅτι ἐκ τῆς ἀχλύος γίνεται ἡ ἀνάκλασις, ὅτι ἔωθεν τὰς ἄκρας τῶν ὄρων, τουτέστι τὰ ἀκρωτήρια μείζονα ὄρωμεν καὶ οἷον ἐπινηχόμενα τῇ θαλάττῃ ἀνεσπασμένα τῆς ρίζης [τε] αὐτῶν. Καὶ ὅτι τὰ ἄστρα περὶ τὸν ὀρίζοντα μεγάλα ὀρώμενα, αὐτὰ διακλάσεώς ἐστιν, οὐκ ἀνακλάσεως, ὡς Ἀριστοτέλες. Τὰ γὰρ δι' ὕγρου μείζονα φαινόμενα ἐκεῖνα κατὰ διάκλασιν ὀράται. ἢ φαμεν, ὅτι ἔθος αὐτῷ καταφρονεῖν τῶν παραδειγμάτων. Αὐτὸς γὰρ πού φησι· 'Ληπτέον δὲ βέλτιον τοὺς ὄρους'. Οὐκοῦν μᾶλλον παράδειγμα ληπτέον τῆς γινομένης ἐκ τῆς ἀχλύος ἀνακλάσεως τὴν περὶ τοὺς λύχνους φαινομένην ἴριν, ὡς εἴρηται ».

⁹² *Ibid.*, p. 232.30-233.10 : « ἀλλ' ἐπειδὴ λόγος ἡμῖν γέγονε περὶ τῶν ἀκρωτηρίων, ζητητέον, ποῖω λόγῳ φαίνονται ὡς ἀνεσπασμένα καὶ ἐπινηχόμενα τῇ θαλάττῃ ἔωθεν. ἐπειδὴ γὰρ ἀχλὺς κέχεται περὶ ταύτην (ἔστι γάρ, ἥτις ἐστὶ δίνυρος), μᾶλλον δὲ περὶ τὰς ρίζας αὐτῶν ἢ περὶ τὰ ἄκρα φαινομένη, ἢ ἀκτὶς ἀπὸ τοῦ ὀμματος ὥσπερ τις εὐθεῖα ἐπάνω τοῦ ὕδατος τῆς θαλάσσης προσπίπτει τῇ ἀχλύϊ ἐκεῖνη τῇ ὕδατῶδει, ἥτις ἐστὶ πρὸς τῇ ρίζῃ τοῦ ἀκρωτηρίου. Καὶ ἐπειδὴ κάκεῖνη δίνυρός ἐστι, παράκειται δὲ καὶ τὸ ὕδωρ τῆς θαλάσσης, λανθάνει ἢ ὄψις διὰ τὴν ὁμοίτητα καὶ οἶεται καὶ αὐτὴν τὴν ἀχλὺν ὕδωρ. ἐπειδὴ πρὸς τῇ ρίζῃ τοῦ ὄρους ἐστὶν ἡ ἀχλὺς, ἀπατωμένη νομίζει ἐπάνω τοῦ ὕδατος εἶναι τὸ ὄρος ».

⁹³ Olympiodore, *In Meteor.*, III. 3., p. 230.21-25 : « ἀλλὰ μὴν καὶ ἀπὸ ὕδατος ἀνάκλασις γίνεται καὶ οὐ μόνον διάκλασις συνεχοῦς τε ὄντος καὶ εἰς βανίδας διαιεθέντος. ὄρωμεν γὰρ πολλακίς τὸν ἥλιον ἐν ὕδατι συνεχοῦς τε αὐτοῦ ὄντος καὶ διηρημένου· ἀλλὰ ποῦ μὲν τὸ χρῶμα μόνον, ποῦ δὲ καὶ τὸ χρῶμα καὶ τὸ σχῆμα ».

Olympiodore prépare discrètement son exposé relatif à l'arc-en-ciel, qui requiert des gouttes séparées se comportant comme autant de petits miroirs.

_ dans les corps lisses, durs et transparents (« ἀπὸ στερεοῦ καὶ λείου καὶ διαφανοῦς σώματος⁹⁴ ») c'est-à-dire les miroirs : attribuant la réflexion comme cause à certains phénomènes qui se produisent dans les milieux transparents, il est amené à faire de cette caractéristique des corps diaphanes une propriété des miroirs.

Olympiodore est un fidèle gardien de la théorie d'Aristote suivant lequel le halo et l'arc-en-ciel étaient produits par réflexion et non par réfraction comme certains détracteurs le prétendent. Cependant, Olympiodore est obligé de donner tort à Aristote sur certains types de phénomènes que la recherche postérieure a attribué sans contestation possible à la réfraction.

Il ajoute trois éléments sur la genèse de ces phénomènes : _ le miroir doit être doté de trois caractéristiques, il est « πυκνὸν καὶ λεῖον καὶ διαφανές⁹⁵ » : dense pour ne pas laisser passer la lumière ; lisse et homogène de sorte qu'il ne se divise pas en plusieurs parties, « diaphane », pour que l'image de la chose vue y apparaisse. Les deux premières caractéristiques sont toujours présentes dans les traités d'optique géométrique, par exemple chez Héron⁹⁶, la troisième est une discrète tentative pour rattacher l'exposé à la théorie visuelle du *De anima*.

_ dans les miroirs de petite taille, la forme de la source de lumière n'apparaît pas, mais seulement sa couleur, puisqu'il n'y a pas la place. Le phénomène s'observe avec les gouttes d'eau, d'où la désignation de l'objet reflété comme τὸ λαμπρόν. Le principe est affirmé par Aristote dès le début du chapitre des *Météorologiques*, mais sous une forme plus générale (absence de la référence à une source de lumière).

_ l'objet brillant qui est vu est obscurci (ἀμαυρόν) à cause du nuage qui l'entoure ou à cause de l'affaiblissement progressif de la vision qui finit par ne plus percevoir que du noir. Le principe permet à Aristote d'expliquer les couleurs de l'arc-en-ciel et a déjà été évoqué plus longuement parmi les propriétés de la réflexion (il employait le verbe ἀμυδρόμενον).

⁹⁴ *Ibid.*, p. 230.13.

⁹⁵ *Ibid.*, p. 219.9-16 : « ἐπειδὴ γὰρ τῇ προτεραιᾷ ἐδιδάχθης, ὅτι ἀνακλᾶται ἢ ὄψις, δεῖ οὖν πρὸς ὃ γίνεται ἢ ἀνάκλασις, τούτέστι τὸ ἔνοπτρον, πυκνὸν εἶναι καὶ λεῖον καὶ διαφανές. Πυκνὸν μὲν, ἵνα ὡς πρὸς ἀντίτυπον ἢ ὄψις φερομένη μὴ διεισδύνη, ἀλλ'ἀνακλᾶται καὶ φέρεται πρὸς τὸ ὁρώμενον· λεῖον δὲ καὶ ὁμαλόν, ἵνα μὴ διαχῆται τραχέος ὄντος τοῦ κατόπτρου καὶ διαιρῆται, ἀλλ'ἵνα μένη συνεχῆς· διαφανές δέ, ἵνα ἐκεῖσε ἐμφαίνηται τὸ εἶδωλον τοῦ ὁρατοῦ ».

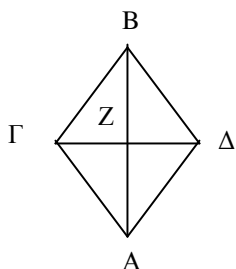
⁹⁶ Héron, *op. cit.*, p. 322 : « *Politorum enim corporum natura existit in superficies ipsorum spissas esse. Specula igitur ante politionem quidem habebant aliquas raritates, quibus radii incidentes non poterant repelli. Poliuntur autem attritione, quatenus loca rara impleantur a subtili substantia. Deinde sic incidentes radii spisso corpori repelluntur* ».

Soucieux de la cohérence de son exposé, Olympiodore énumère les propriétés du miroir, en prenant toujours soin d'expliquer en quoi elles s'appliquent dans le cas de l'arc-en-ciel et du halo.

D'après le savant d'Alexandrie, les faits donnent raison à Aristote, il se propose donc de montrer que le Stagirite était bon géomètre et de répondre aux critiques qui ont été adressées à ses démonstrations géométriques⁹⁷, puis reprend brièvement les démonstrations d'Aristote pour montrer qu'elles sont correctes.

c – Défense des démonstrations d'Aristote.

Les exégètes d'Aristote ont critiqué sa démonstration de la forme du halo. En effet, Aristote affirme que tous les rayons visuels tombant sur le nuage sont égaux entre eux, ce qui semble pourtant contraire à l'évidence géométrique, puisque celui qui tombe perpendiculairement au nuage est le plus court (sur la figure, il s'agit d'AZ)⁹⁸ :



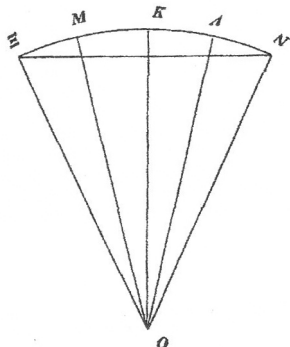
ἔστω γὰρ ὄψις μὲν τὸ Α, ἥλιος δὲ τὸ Β, νέφος δὲ τὸ ΓΖΔ, καὶ ἤχθωσαν ἀπὸ μὲν τοῦ Α εὐθεῖαι ἐπὶ τὸ νέφος τὸ ΓΖΔ αἱ ΑΓ, ΑΔ, ΑΖ· ἀπὸ δὲ τοῦ Β ἤχθωσαν ἐπὶ τὸ νέφος αἱ ΒΓ, ΒΔ, ΒΖ. Δῆλον, ὅτι τῶν ἀπὸ τοῦ Α πεμπομένων εὐθειῶν ἐπὶ τὸ ΓΔΖ νέφος ἐλαχίστη ἐστὶν ἡ ΑΖ ὡς κάθετος οὕσα· ὁ μὲντοι Ἀριστοτέλης πάσας λέγει εἶναι ἴσας. Καὶ πάλιν τῶν ἀπὸ τοῦ ἡλίου τοῦ Β ἐπὶ τὸ ΓΖΔ νέφος πεμπομένων εὐθειῶν ἐλαχίστη ἐστὶν ἡ ΒΖ ὡς κάθετος· φησὶ δὲ καὶ ταύτας ἴσας εἶναι πάλιν πάσας· δοκεῖ οὖν παρὰ τὴν ἐναργεῖαν⁹⁹.

Le commentateur doit montrer qu'il n'en est rien. Pour cela, il fait appel aux caractéristiques des nuages : ceux-ci ne sont pas entièrement contenus dans un même plan, ils ont une profondeur. Olympiodore indique que ce fait n'était pas ignoré d'Aristote puisqu'il utilise cette propriété au sujet du tonnerre et de l'éclair¹⁰⁰. Le commentateur se livre ensuite à une courte démonstration montrant que, si l'on tient compte de la profondeur du nuage, il est

⁹⁷ Olympiodore, *op. cit.*, p. 214.28-32 : « Καὶ ταῦτα μὲν περὶ ἀνακλάσεως καὶ διακλάσεως. ἀλλ' ἐπειδὴ τινες διαβάλλουσι τὸν Ἀριστοτέλη φάσκοντες αὐτὸν ἄπειρον εἶναι γραμμικῆς ἐπιστήμης, καὶ πειρῶνται αὐτὸν διελέγειν ἐν τοῖς περὶ ἄλλω καὶ ἴριδος θεωρήμασι, φέρε προβάλλωμεν τὰ ὑπ' αὐτοῦ λεγόμενα καὶ ἐφ' οἷς ἐκείνοι λαμβάνονται· εἶθ' οὕτως ἐλευθερώσωμεν αὐτὸν τῆς ἐκείνων διαβολῆς ».

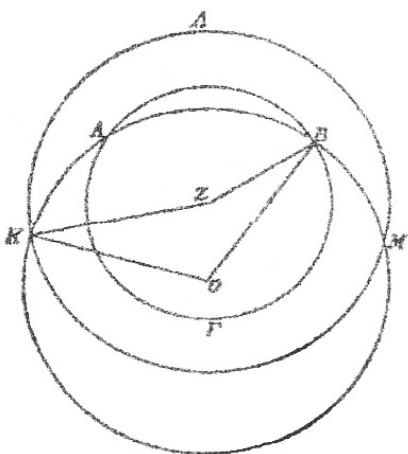
⁹⁸ *Ibid.*, p. 214.33-215.4 : « ἐπειδὴ γὰρ ἐν τοῖς περὶ ἄλλω λόγοις ἔφη, ὅτι αἱ ἀπὸ τῆς ὄψεως ἐπὶ τὸ νέφος προσπίπτουσαι εὐθεῖαι ἴσαι εἰσὶ καὶ ἀπὸ τοῦ ἡλίου πρὸς τὸ νέφος, ὧν μία κάθετός ἐστιν, αἱ δὲ λοιπαὶ αἱ μὲν πρὸς τῷ καθέτῳ εἰσὶν, αἱ δὲ διστάμεναι τῆς κάθετου, δῆλον, ὅτι ἡ μὲν κάθετος πασῶν ἐλαχίστη ἐστὶν· αἱ δὲ διστάμεναι τῆς κάθετου καὶ λοξῶς φερόμεναι ἐκ τῆς ὄψεως πρὸς τὸ νέφος, ἐκείναι μείζονες πασῶν εἰσὶν· αἱ δὲ πρὸς τῇ καθέτῳ μείζονες μὲν εἰσὶ τῆς κάθετου, ἐλάττωτες δὲ τῶν μακρὰν τῆς κάθετου· οὐκ ἄρα ἴσαι εἰσὶν. ὡσαύτως δὲ καὶ ἐπὶ τῶν ἀπὸ τοῦ ἡλίου προσπιπτουσῶν εὐθειῶν λέγουσι ».

possible de concevoir des rayons obliques égaux aux rayons tombant perpendiculairement au nuage¹⁰¹ :



ἔστω γὰρ ἡ ὄψις τὸ Ο. ἐκ δὲ τοῦ Ο ἐκπεμπέσθωσαν εὐθεῖαι ἴσαι ἐπὶ τὰ νέφη, αἱ ΟΚ, ΟΛ, ΟΜ, ΟΝ, ΟΞ· καὶ ἔστω ἡ μὲν ΟΚ κάθετος κατ'εὐθεῖαν ἐκπεμπομένη, αἱ δὲ λοιπαὶ πλάγιοι παρ'ἐκάτερα τῆς ΟΚ. Δῆλον ὅτι αὐτὸν τὸν τόπον ἐπικαταλαμβάνουσιν. ἔνθεν γάρ, ὡς οἴμαι, καὶ κυκλωτερῆς ἢ ἄλλως φαίνεται, διὰ τὸ τὰς ἐκεῖσε πεμπομένας εὐθείας ἐκ τῆς ὄψεως ἴσας εἶναι καὶ κατὰ ὕφεισιν ἐπικαταλαμβάνειν τοὺς τόπους, τὴν μὲν κάθετον καὶ τὴν περι'αὐτὴν τὰ ὑψηλότερα νέφη, τὰς δ'ἄλλας τὰς λοξὰς ἐκπεμπομένας εἰς τὰ ταπεινότερα. Καὶ οὕτω κατὰ ὕφεισιν καταλαμβάνουσῶν τῶν ἴσων εὐθειῶν τὰ νέφη γίνεται κύκλος¹⁰².

De même, au sujet de l'arc-en-ciel, Aristote est-il accusé de prétendre que les rayons qui tombent sur le nuage sont égaux à ceux qui vont des yeux au soleil, ce qui est impossible : ils sont beaucoup plus petits¹⁰³. En réalité, explique Olympiodore, ce n'est pas ce que dit Aristote. Pour cette démonstration, il n'utilise pas le centre du cercle de l'horizon, mais le centre d'un autre cercle à partir duquel les rayons qui tombent sur le nuage et ceux qui tombent sur le soleil sont égaux et Olympiodore en produit la démonstration. Pour cela, il est obligé de suppléer un grand nombre d'hypothèses absentes du texte d'Aristote :



Cette figure repose sur l'utilisation de trois cercles. Soit $AB\Gamma$ le cercle de l'horizon du nuage de centre Z ; $K\Lambda M$ un cercle concentrique et extérieur au précédent soit l'horizon du soleil ; traçons un autre cercle de centre O passant par A , B , K et M ; il est clair que OB et OK sont égales, puisqu'elles partent du centre de ce dernier cercle. Ce sont les droites dont parlait Aristote, rayons de ce nouveau cercle de centre O et non les droites ZB et ZK qui sont des rayons de deux cercles différents, ayant le même

⁹⁹ *Ibid.*, p. 215.4-13.

¹⁰⁰ *Ibid.*, p. 215.14-215.24.

¹⁰¹ *Ibid.*, p. 215.24-32 : « οὐκοῦν δεῖ ὑποθέσθαι νεφύδρια κατὰ βάθος ἀλλήλων κείμενα, ἵνα τὰ κατὰ κάθετον τῆς ὄψεως κείμενα ὑψηλότεραν ἔχωσι τὴν θέσιν, τὰ δ'ἐκ πλαγίου βαθυτέραν. τούτων οὕτως ἐχόντων αἱ ἀπὸ τῆς ὄψεως ἐκπεμπομένα ὑψηλότεροις προσβάλλουσαι νέφεσιν ἀναλογοῦσι τῷ διαστήματι ταῖς λοξῶς φερομένας ἐπὶ τὰ χθαμαλότερα νέφη ».

¹⁰² *Ibid.*, p. 215.32-216.7.

¹⁰³ *Ibid.*, p. 216.7-23.

centre mais des rayons de longueurs différentes, et donc elles ne peuvent par définition pas être égales¹⁰⁴.

Pour montrer le bien fondé des affirmations d'Aristote, Olympiodore a donc besoin de trois cercles et non d'un seul : non seulement il est obligé de postuler, et il l'affirme clairement, que le centre dont parle Aristote n'est pas le centre de l'horizon, mais un autre point, il place dès lors l'observateur ailleurs qu'au centre de l'horizon, ce qui va à l'encontre des affirmations expresses d'Aristote, mais encore, pour sauvegarder les phénomènes physiques, il place le nuage sur un « horizon » moins éloigné que le soleil, utilisant pour cela un nouveau cercle, concentrique à l'horizon « du soleil », c'est-à-dire celui qui est utilisé par Aristote.

d – Différences entre le halo et l'arc-en-ciel.

Olympiodore établit une liste de sept différences entre le halo et l'arc-en-ciel qui résume leurs diverses particularités¹⁰⁵ :

<u>Le halo :</u>	<u>L'arc-en-ciel :</u>
_ a la forme d'un cercle complet,	_ n'excède jamais un demi-cercle,
_ se trouve le plus souvent autour de la lune, rarement autour du soleil,	_ se trouve le plus souvent autour du soleil, rarement autour de la lune,
_ apparaît le plus souvent la nuit, rarement le jour,	_ apparaît le plus souvent le jour, rarement la nuit,
_ apparaît lorsque l'astre est au zénith, rarement à l'horizon,	_ apparaît lorsque l'astre est à l'horizon, rarement au zénith, et plus à l'occident qu'à l'orient,
_ est unique,	_ est double,
_ est monochrome : blanc,	_ est tricolore : φοινικοῦς (rouge écarlate), πράσινος (vert) et ἀλουργής (violet, pourpre),

¹⁰⁴ *Ibid.*, p. 216.23-217.19 : « ἀλλ'ἵνα τῆς τοιαύτης αὐτὸν ἐλευθερώσωμεν ὑπονοίας, ἐτέρα τινὶ χρησώμεθα καταγραφῇ. Οὐ γὰς, ὡς ἐκεῖνοί φασι, τὰς ἀπὸ τοῦ κέντρου τοῦ παντὸς ἐπὶ τὸν ἥλιον προσπιπτούσας εὐθείας ἴσας εἶναι ταῖς ἀπὸ τοῦ κέντρου πρὸς τὸ νέφος προσπιπτούσας εἶπεν Ἀριστοτέλης· τοῦτο γὰρ λίαν ἀνόητον. Οὐτε γὰρ τὸ κέντρον τοῦ παντὸς λαμβάνει, ἀλλὰ κέντρον ἕτερον ἐτέρου κύκλου νοητοῦ, ἐξ οὗ αἱ προσπίπτουσαι τῷ νέφει καὶ τῷ ἡλίῳ ἴσαι εἰσίν. Εἰλήφθω γὰρ ὀρίζων τοῦ νέφους κύκλος ὁ ΑΒΓ, κέντρον δὲ τοῦ παντὸς τὸ Ζ. ἔξωθεν δὲ τοῦ νέφους γεγράφθω ἄλλος κύκλος ὁ ΚΑΜ ἐμπεριέχων τὸν κύκλον τοῦ νέφους· καὶ ἔστω οὗτος ὁ ὀρίζων τοῦ ἡλίου ἡγουν ἡλιακὴ σφαῖρα. Καὶ μεταξὺ τοῦ ὀρίζοντος τοῦ ἡλίου ἕτερος ὀρίζων γεγράφθω νοητὸς ἐφαπτόμενος τῶν δύο ὀριζόντων, τοῦ τε νέφους καὶ τοῦ ἡλίου, καὶ ἔστω τούτου κέντρον τὸ Ο. Καὶ ἀπὸ τοῦ Ο κέντρου ἤχθωσαν εὐθεῖαι ἐφαπτόμεναι τοῦ ΑΒΓ κύκλου, ὅς ἐστι τοῦ νέφους, καὶ τοῦ ΚΑΜ ὅς ἐστι τοῦ ἡλίου. Φανερόν, ὅτι αὐταὶ αἱ εὐθεῖαι ἴσαι ἀλλήλαις εἰσὶν ἢ ΟΒ καὶ ἢ ΟΚ καὶ αἱ λοιπαὶ ἀπόκεντροι γὰρ εἰσι. Δῆλον ἄρα, ὅτι ταῦτα λέγει Ἀριστοτέλης ἀπὸ τοῦ κέντρου ἴσας εἶναι καὶ πρὸς τὸν ἥλιον καὶ πρὸς τὸ νέφος· ἐκεῖνο δὲ κατηγοροῦν τοῦ φιλοσόφου ὡς τὴν ΖΒ τῆ ΖΚ ἴσην λέγοντος, ὅπερ οὐκ ἦν ἀληθές. ὡς γὰρ πρὸς τὸν νοητὸν ὀρίζοντα λέγει ταῦτα, † ὄνπερ ὀρίζοντα διὰ ἄφατον συντομίαν ὡς ἐφαπτόμενον τῶν δύο ὀριζόντων. Ταῦτά εἰσι τὰ προτέλεια τῶν μελλόντων λέγεσθαι περὶ ἄλω καὶ ἴριδος. ἐπὶ τούτοις καταπαύσωμεν τὴν παροῦσαν θεωρίαν ».

¹⁰⁵ *Ibid.*, p. 217.27-218.35.

_ se forme quand les nuages sont semblables et ont des parties semblables.	_ se forme quand les nuages sont dissemblables et ont des parties dissemblables.
--	--

Cette liste est importante, car elle est l'enseignement le plus important que Psellos retient du commentaire d'Olympiodore et, par son intermédiaire, elle se répand dans le monde grec où se manifeste aux XI^e et XII^e siècles une véritable vogue de traités de météorologie.

B - Le halo.

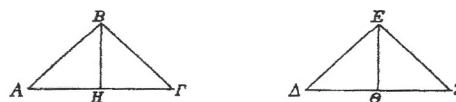
Après ces rappels, Olympiodore en vient plus précisément au cas du halo. Aristote décrit ce phénomène comme étant un cercle complet apparaissant autour de la lune. L'explication, très brève, qu'il donne de sa forme circulaire est purement géométrique¹⁰⁶. La démonstration repose sur le postulat que les lignes visuelles brisées (par la réflexion) sont toujours égales entre elles, puisque « la vue se réfléchit de la même manière de tous les côtés », c'est-à-dire que non seulement la longueur du chemin parcouru par le rayon visuel est toujours la même, mais aussi que les rayons incidents sont égaux entre eux, de même que les rayons réfléchis. Il n'est pas question d'un rapport constant entre la longueur des rayons incidents et des rayons réfléchis et encore moins de l'égalité des angles d'incidence et de réflexion sans doute inconnue d'Aristote¹⁰⁷. Seuls les points du miroir vérifiant ces égalités

¹⁰⁶ A. Merker, « Aristote et l'arc-en-ciel : enjeux philosophiques et étude scientifique », *Archive for History of Exact Sciences*, 56 (2002) pp. 203-204 : « Πῶς μὲν οὖν ἔχοντος τοῦ ἀέρος γίνεται ἡ ἀνάκλασις, εἴρηται. ἀνακλᾶται δ' ἀπὸ τῆς συνισταμένης ἀχλύος περὶ τὸν ἥλιον ἢ τὴν σελήνην ἢ ὄψις· διὸ οὐκ ἐξ ἐναντίας ὥσπερ ἴρις φαίνεται. Πάντοθεν δὲ ὁμοίως ἀνακλωμένης ἀναγκαῖον κύκλον εἶναι ἢ κυκλοῦ μέρος· ἀπὸ γὰρ τοῦ αὐτοῦ σημείου πρὸς τὸ αὐτὸ σημεῖον αἱ ἴσαι κλασθήσονται ἐπὶ κύκλου γραμμῆς ἀεὶ. ἔστω γὰρ ἀπὸ τοῦ σημείου ἐφ' ᾧ τὸ A πρὸς τὸ B κεκλασμένη ἢ τε τὸ AΓB καὶ ἢ τὸ AZB καὶ ἢ τὸ AΔB· ἴσαι δὲ αὐταὶ τε αἱ AΓ AZ AΔ ἀλλήλαις, καὶ αἱ πρὸς τὸ B ἀλλήλαις, οἷον αἱ ΓB ZB ΔB· καὶ ἐπεξευχθῶ ἢ AEB, ὥστε τὰ τρίγωνα ἴσα· καὶ γὰρ ἐπ' ἴσης τῆς AEB. ἤχθωσαν δὲ κάθετοι ἐπὶ τὴν AEB ἐκ τῶν γωνιῶν, ἀπὸ μὲν τῆς Γ ἢ τὸ ΓE, ἀπὸ δὲ τῆς Z ἢ τὸ ZE, ἀπὸ δὲ τῆς Δ ἢ τὸ ΔE. ἴσαι δὲ αὐταὶ ἐν ἴσοις γὰρ τριγώνοις· καὶ ἐν ἐνὶ ἐπιπέδῳ πᾶσαι· πρὸς ὀρθῶς γὰρ πᾶσαι τῆ AEB, καὶ ἐφ' ἐν σημείῳ τὸ E συνάπτουσι. κύκλος ἄρα ἔσται ἢ γραφομένη, κέντρον δὲ τὸ E. ἔστι δὲ τὸ μὲν B ὁ ἥλιος, τὸ δὲ A ἢ ὄψις, ἢ δὲ περὶ τὸ ΓZΔ περιφέρεια τὸ νέφος ἀφ' οὗ ἀνακλᾶται ἢ ὄψις πρὸς τὸν ἥλιον » ; « On a dit l'état dans lequel se trouve l'air quand la réflexion se produit. Or la vue se réfléchit à partir de la vapeur condensée autour du soleil ou de la lune : c'est pourquoi le halo n'apparaît pas à l'opposé de l'astre comme l'arc-en-ciel. Mais la vue se réfléchissant pareillement de tous les côtés, il est nécessaire que le halo soit un cercle ou une partie de cercle : car à partir d'un même point en direction d'un même point, des lignes égales se fléchiront toujours sur une ligne circulaire. Soit en effet du point A vers le point B les lignes brisées AΓB, AZB, AΔB ; or les lignes AΓ, AZ, AΔ sont égales entre elles, tandis que les lignes vers B le sont aussi entre elles, par exemple ΓB, ZB, ΔB. Qu'on joigne la ligne AEB, ce qui a pour conséquence que les triangles sont égaux ; et en effet, ils s'appuient sur la ligne AEB, qui est égale pour tous. Qu'on abaisse des perpendiculaires sur la ligne AEB à partir des angles, de l'angle Γ la perpendiculaire ΓE, de l'angle Z la perpendiculaire ZE, de l'angle Δ la perpendiculaire ΔE. Elles sont certes égales : car elles sont dans des triangles égaux ; et elles sont toutes dans un seul plan, car elles sont toutes à angles droits avec la ligne AEB, et elles se rattachent toutes à un seul point, le point E. La ligne tracée sera donc un cercle, et le point E est son centre. Le point B est le soleil, le point A est la vue, la circonférence ΓZΔ est le nuage à partir duquel se réfléchit la vision vers le soleil ».

¹⁰⁷ Le nuage est placé beaucoup plus près de l'œil que du soleil, il ne peut donc y avoir égalité des angles d'incidence et de réflexion dans cette explication. A. Merker, *art. cit.*, en déduit qu'Aristote ne connaissait pas la loi d'égalité des angles d'incidence et de réflexion. Il est également possible d'avancer que, comme Aristote fait

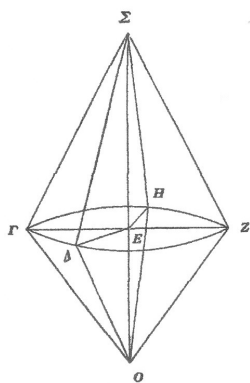
peuvent donner lieu à une image réfléchie, c'est pourquoi les points du nuage extérieurs au cercle ainsi dessiné ne peuvent pas provoquer une réflexion de l'image du soleil. Le halo est donc circulaire. Pour expliquer cette démonstration, Olympiodore procède par étapes :

_ Deux triangles parfaitement égaux entre eux (semblables) ont des hauteurs égales¹⁰⁸. Pour démontrer cette évidence, il



utilise le théorème 26 du premier livre des *Éléments* d'Euclide¹⁰⁹.

_ Il montre ensuite comment le halo peut être circulaire¹¹⁰ : ces triangles semblables entre eux ont une base non seulement égale, mais commune.



Dans le cas du halo, cette base commune à tous les triangles est le segment qui relie l'œil à la lune, qui est leur plus grand côté. Le sommet opposé à ce côté est un point du nuage. Comme les triangles sont égaux entre eux et ont la même base, les hauteurs tracées depuis le sommet opposé sont égales et tombent toutes sur un même point de la base, elles sont donc les rayons d'un cercle formé par les sommets de ces triangles opposés à la base. A ce point du raisonnement, Olympiodore, comme Aristote, ne prouve pas que les hauteurs se trouvent dans un même plan.

Pour cela, il aurait eu besoin de rappeler le théorème 5 du livre XI des *Éléments* d'Euclide¹¹¹, comme le fait Alexandre d'Aphrodise dans son commentaire¹¹², mais Olympiodore l'utilise lui aussi plus loin dans son exposé lemmatique¹¹³. Ainsi le halo est-il circulaire.

reposer son explication sur la longueur des lignes visuelles, il n'a pas besoin de raisonner sur les angles, dès lors cette explication ne préjuge pas de sa connaissance de cette loi.

¹⁰⁸ Olympiodore, *op. cit.*, p. 219.23-220.13.

¹⁰⁹ *Ibid.*, p. 220.6-11 : « δέδεικται γὰρ ἐν τῷ κστ θεωρήματι τοῦ πρώτου βιβλίου τῆς Στοιχειώσεως, ὅτι ἐὰν δύο τρίγωνα τὰς δύο γωνίας ταῖς δυοῖ γωνίαις ἴσας ἔχη ἑκάτερον ἑκατέρου καὶ μίαν πλευρὰν μιᾶ πλευρᾷ ἴσην ἔχει, καὶ τὰς λοιπὰς πλευρὰς ταῖς λοιπαῖς πλευραῖς ἴσας ἔξει ἑκατέραν ἑκατέρα καὶ τὴν λοιπὴν γωνίαν τῇ λοιπῇ γωνίᾳ ».

¹¹⁰ *Ibid.*, p. 220.13-221.20.

¹¹¹ Euclide, *Éléments*, vol. 4, livres XI-XIII « géométrie des solides », trad. B. Vitrac, Paris : PUF, 2001, XI, 5, p. 118 : « Si une droite est élevée à angles droits avec trois droites se touchant l'une l'autre sur leur section commune, les trois droites sont dans un plan et un seul ».

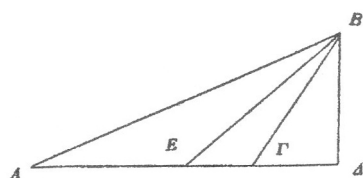
¹¹² Alexandre d'Aphrodise, *op. cit.*, p. 145.1-4 : « ἐὰν γὰρ εὐθεῖα πλείοσιν εὐθείαις πρὸς ὀρθὰς κατὰ ἐν σημείον ᾗ, ἀνάγκη τὰς εὐθείαις τὰς οὕτως οὕσας τῇ μιᾶ πρὸς ὀρθὰς ἐν ἐνὶ ἐπιπέδῳ πάσας εἶναι, ὡς παρ'Εὐκλείδῃ δέδεικται ἐν τῷ ἑνδεκάτῳ τῶν Στοιχείων ».

¹¹³ Olympiodore, *op. cit.*, p. 229.14-22 : « ἴσαι δὲ αὐταὶ ἐν ἴσοις γὰρ τριγώνοις (τοῦτο δ'εἶπεν, ἐπειδὴ δέδεικται, ὅτι ἐν ἴσοις τριγώνοις ἴσαι εἰσὶν αἱ κάθετοι) καὶ ἐν ἐνὶ ἐπιπέδῳ πᾶσαι. Δέδεικται γὰρ ἐν τῷ τετάρτῳ θεωρήματι τοῦ ια' βιβλίου τῆς Στοιχειώσεως, ὅτι ἐὰν εὐθεῖα τις εὐθείαις τισὶ τεμνουσῶν ἀλλήλας πρὸς ὀρθὰς ἐπὶ τῆς τομῆς ἐπισταθῇ καὶ τῷ ἐνὶ αὐτῶν ἐπιπέδῳ, ἴσαι εἰσὶ πᾶσαι αἱ κάθετοι ». Le numéro du théorème est erroné, il s'agit du théorème 5, le théorème 4 ne convient pas : Euclide, *Éléments*, vol. 4, livres XI-XIII « géométrie des solides », trad. B. Vitrac, Paris : PUF, 2001, XI, 4, p. 114 : « Si une droite est élevée à angles droits avec deux droites se coupant l'une l'autre sur leur section commune, elle sera aussi à angles droits avec le plan [passant] par elles ».

Olympiodore reprend donc la substance de la démonstration d'Aristote. Toutefois, il réutilise rapidement le raisonnement tenu précédemment qui contredit sa démonstration : les rayons visuels tombant sur le nuage sont tous égaux car ils ne tombent pas tous dans le même plan (le nuage a une profondeur), donc le rayon tombant perpendiculairement au nuage n'est pas le plus petit¹¹⁴, mais la démonstration repose sur des triangles égaux en tout point, dès lors, si les rayons tombant sur le nuage même égaux entre eux ne forment pas le même angle avec la droite reliant l'œil à la lune, la principale hypothèse de la démonstration est invalidée, à moins de concevoir le halo comme un ensemble de cercles placés à différentes distances de l'œil, ce qu'Olympiodore ne dit pas explicitement. Il montre d'ailleurs plus loin ce qui advient des rayons visuels qui tombent perpendiculairement au nuage.

Olympiodore tient mieux compte des données physiques qu'Aristote, puisqu'il prend soin de préciser que les triangles considérés ne sont pas isocèles, contrairement aux schémas qui accompagnent la démonstration d'Aristote dans les manuscrits, puisque la distance entre la lune et le nuage est beaucoup plus grande que celle qui existe entre l'œil et le nuage¹¹⁵, ce qui ne contredit pas la démonstration, mais la fait entrer en contradiction avec la loi d'égalité des angles qu'il a pourtant redémontré soigneusement plus haut.

– Enfin il démontre que le halo a toujours la forme d'un cercle. Comme a été étudié précédemment le cas où les hauteurs tombent à l'intérieur des triangles considérés, Olympiodore montre que le halo est également circulaire dans le cas où les hauteurs tombent à l'extérieur.



D'abord, il montre que c'est le cas lorsque les côtés du sommet à partir duquel la hauteur est tracée forment un angle aigu¹¹⁶ (il avait en effet discrètement mentionné lors de la précédente démonstration que l'angle considéré était obtus).

Ensuite il montre que ce n'est pas possible dans le cas du halo, car cela contredit les données physiques : le côté sur lequel tombe la hauteur, c'est-à-dire la droite qui va de l'œil

¹¹⁴ *Ibid.*, p. 220.35-221.4 : « δῆλον, ὅτι αἱ ἀπὸ τοῦ ὄμματος ἐπὶ τὰ νέφη αἱ ΟΓ, ΟΔ, ΟΖ, ΟΗ ἴσαι ἀλλήλαις εἰσίν, ὡς δέδεικται τῇ προτεραία, ἐπειδὴ οὐκ ἐν τῷ αὐτῷ ἐπιπέδῳ πίπτουσι· διαφέρουσι γὰρ ἀλλήλων τὰ νέφη τῇ θέσει, ὡς εἴρηται, καὶ διὰ τοῦτο οὐκ ἔστιν ἐλάττων ἢ κάθετος καὶ αἱ πρὸς τῇ καθέτῳ τῶν πλαγίων ».

¹¹⁵ *Ibid.*, p. 221.5-6 : « Μείζους δ' αὐταὶ εἰσιν αἱ ἀπὸ τοῦ νέφους πρὸς τὴν σελήνην τῶν ἀπὸ τοῦ ὄμματος ἐπὶ τὰ νέφη ».

¹¹⁶ *Ibid.*, p. 221.22-222-1 : « ἀλλ' ἐπειδὴ συνεχρησάμεθα ἐν τῇ ἀποδείξει, ὅτι αἱ κάθετοι ἐντὸς πίπτουσι τῶν τριγώνων (ἐπὶ τὴν βάσιν γὰρ τῇ αὐτῇ καὶ ἐπὶ τὸ αὐτὸ σημεῖον), οὐκ ἀπεδείξαμεν δ' εἰ ἐκτὸς πίπτουσι, φέρε καὶ τοῦτο ἀνάγκαις δεῖξωμεν. ὅτι γὰρ εἰσι τρίγωνα, ὧν αἱ κάθετοι ἐκτὸς πίπτουσι, δῆλον. ἔστω γὰρ τρίγωνον τὸ ΑΒΓ ἀνίσους ἔχον τὰς πλευράς, καὶ ἀπὸ τῆς Β κορυφῆς ἤχθω κάθετος ἢ ΒΔ. Λέγω, ὅτι ἡ ΒΔ ἐκτὸς πεσεῖται τοῦ ΑΒΓ τριγώνου. Εἰ γὰρ μὴ, πίπτουσα ἐντὸς καὶ ἤχθω ἐπὶ τὸ Ε σημεῖον. Φανερόν, ὅτι ἡ ὑπὸ ΒΕΓ ὀρθὴ γωνία ἐστὶ· πᾶσα γὰρ κάθετος ἐπ' εὐθεῖαν πίπτουσα τὰς ἐφεξῆς ὀρθὰς γωνίας ποιεῖ. ἔστι δὲ καὶ ἡ ὑπὸ ΒΓΕ γωνία μείζων ὀρθῆς, ἀμβλεῖα γὰρ ἐστίν· ἢ γὰρ μείζων αὐτὴν πλευρὰ ὑποτείνει ἢ ΑΒ. Τριγώνου ἄρα τοῦ ΒΕΓ δύο γωνίαι αἱ ὑπὸ ΕΓΒ, ΒΕΓ δύο ὀρθῶν μείζονές εἰσιν, ὅπερ ἄτοπον. Οὐκ ἄρα ἐντὸς πεσεῖται ἡ ΒΔ κάθετος, ὅπερ ἔδει δεῖξαι ».

au soleil, est toujours plus grande que celles qui relient le nuage à l'œil ou au soleil, l'angle à partir du sommet duquel la hauteur est tracée est donc obtus¹¹⁷. Olympiodore réinvestit ici des faits mentionnés à dessein dans la démonstration précédente. Cette démonstration nécessitait des considérations sur les longueurs relatives des différents côtés des triangles considérés, c'est pourquoi il a rappelé plus haut les données physiques qui fournissent ces informations (éloignement de l'œil au nuage, et au soleil), bien qu'elles contredisent de fait la loi d'égalité des angles d'incidence et de réflexion. Olympiodore a donc montré, fût-ce au mépris des acquis de l'optique géométrique, que, pour tout triangle vérifiant les conditions physiques, la hauteur tombe à l'intérieur du triangle et que le halo se trouve entre l'observateur et le soleil.

Il revient ensuite sur le fait que le halo est causé par réflexion et non par réfraction malgré la position du nuage servant de miroir entre le soleil et l'observateur. En effet, il avait mentionné en tant que différence physique le fait que dans la réfraction le dioptré se trouvait entre l'observateur et l'objet, ce qui tendrait à prouver que le halo est causé par réfraction. Cependant, indique Olympiodore, la lune et l'observateur sont dans un plan, le nuage dans un autre plan¹¹⁸, ce qui revient à considérer que les petites gouttes qui forment le nuage se comportent comme des miroirs perpendiculaires au nuage¹¹⁹.

Olympiodore explique pourquoi le halo n'a pas la forme d'un disque, mais d'un anneau : de tous les rayons visuels, celui qui tombe perpendiculairement au nuage est le plus fort (principe d'optique physique faux, mais très utilisé dans les textes d'optique antiques), il

¹¹⁷ *Ibid.*, p. 222.1-21 : « ἐπειδὴ οὖν ἐδείξαμεν, ὅτι δυνατὸν κάθετον ἐκτὸς γωνίας πεσεῖν, φέρε δεῖξωμεν, ὅτι τῶν προκειμένων γωνιῶν ἐντὸς πίπτουσιν αἱ κάθετοι. ἐπειδὴ γὰρ ἐδείχθη, ὅτι ἡ ἀπὸ τοῦ ὀμματος ἐπὶ τὴν σελήνην ἐπιζευγνυμένη κάθετος ἐστὶ βᾶσις πάντων τῶν γεγενημένων τριγώνων ἐκ τῶν πεμπομένων ὄψεων ἀπὸ τοῦ ὀμματος ἐπὶ τὸ νέφος καὶ τὸν ἥλιον, αἱ δὲ ἀπὸ τοῦ ὀμματος μέχρι τοῦ νέφους ἐλάττονές εἰσι τῶν ἀπὸ τοῦ νέφους ἐπὶ τὸν ἥλιον ἐκπεμπομένων, συμβαίνει σκαληνὰ γίνεσθαι τὰ τρίγωνα ἀνίσους ἔχοντα τὰς πλευράς. Οὐκοῦν ἐπειδὴ μεγίστη μὲν ἐστὶ ἡ βᾶσις, ἐλάττων δὲ ἡ ἀπὸ τοῦ ὀμματος ἐπὶ τὸ νέφος, μέση δὲ ἡ ἀπὸ τοῦ νέφους πρὸς τὴν σελήνην, εὐρεθήσεται ἀμβλεῖα μὲν γωνία ἢ ἐν τῇ ἀνακλάσει γινομένη, ἢν ὑποτείνει ἡ βᾶσις, ὀξεῖα δὲ ἢ πρὸς τῷ ὀμματι καὶ τῆς σελήνης. Οὐκοῦν ἡ ἀπὸ τῆς ἀμβλείας γωνίας ἀγομένη κάθετος ἐντὸς πεσεῖται τοῦ τριγώνου. ἔστι γὰρ τρίγωνον σκαληνὸν τὸ ΑΒΓ, μείζονα μὲν ἔχον τὴν ΑΓ, ἐλάττονα δὲ τὴν ΑΒ. Λέγω, ὅτι ἐὰν ἀπὸ τῆς Β γωνίας ἀχθῆι κάθετος, ἐντὸς πεσεῖται τοῦ τριγώνου. Εἰ γὰρ μὴ ἐντὸς, πιπέτω ἐκτὸς καὶ ἔστω ἡ ΒΕ, καὶ ἐπεζεύχθω ἡ ΕΑ. ὀρθὴ ἄρα ἐστὶν ἡ ὑπὸ ΒΕΑ γωνία. ἔστι δὲ καὶ ἡ ὑπὸ ΕΑΒ μείζων ὀρθῆς· ἀμβλεῖα γὰρ ἐστὶν· ὑποτείνει γὰρ αὐτὴν ἡ μείζων πλευρὰ ἢ ΒΕ. Τριγώνου ἄρα τοῦ ΕΑΒ δύο γωνίαι αἱ ὑπὸ ΒΕΑ, ΕΑΒ δύο ὀρθῶν μείζονές εἰσιν, ὅπερ ἄτοπον. Οὐκ ἄρα ἐκτὸς πεσεῖται ἡ ΒΕ κάθετος· ἐντὸς ἄρα πεσεῖται, ὅπερ ἔδει δεῖξαι ».

¹¹⁸ *Ibid.*, p. 222.21-29 : « Πάλιν ἄξιόν ἐστι ζητῆσαι, πῶς κατὰ ἀνάκλασιν λέγεται εἶναι ἡ ἄλως, καίτοι ἐχρῆν κατὰ διάκλασιν αὐτὴν λέγειν γίνεσθαι, εἴπερ μεταξὺ φαίνονται τὰ ἔνοπτρα, τουτέστι τὰ νέφη, τοῦ τε ὀμματος καὶ τοῦ λαμπροῦ. ῥητέον, ὅτι οὐκ εἰσι μεταξὺ. Δεῖ γὰρ νοῆσαι τὸ ὄμμα καὶ τὸ λαμπρόν, τουτέστι τὴν σελήνην ἐν ἐνὶ ἐπιπέδῳ ὄντα (κάθετος γὰρ ἦν ἡ ἐπιζευγνύουσα αὐτὰ εὐθεῖα), ἐν δὲ ἄλλῳ ἐπιπέδῳ εἶναι τὰ νέφη πέραν τοῦ λαμπροῦ· τὴν δὲ ὄψιν ἐκπεμπομένην ὡς πρὸς τὰ νέφη ἀνακλᾶσθαι ὡς πρὸς τὴν σελήνην ».

¹¹⁹ A. Merker, *art. cit.*, p. 202 : « Pourtant, du fait que le halo apparaît, à la différence de l'arc-en-ciel, sur un nuage qui se trouve entre l'œil et l'astre et non plus face à eux deux, on peut se demander si sous le terme unique de « réflexion » ne se cache pas ici la notion de réfraction, sans qu'Aristote l'ait identifiée sous un terme propre. Mais (...) il semble tout à fait possible de considérer que le miroir responsable de la réflexion ne se trouve pas entre l'astre et l'œil mais face à eux deux : car ce n'est pas le plan du nuage lui-même dans son entier qui est le plan du miroir, mais les multiples plans minuscules des particules de brume dont il est formé ; or ceux-ci peuvent très bien être conçus comme perpendiculaires au plan du nuage dans son ensemble ».

passé donc à travers le nuage sans subir la réflexion, de même pour les rayons qui sont proches de ce rayon perpendiculaire : dans cette zone, la réflexion n'a pas lieu. En revanche, les rayons conduits plus loin de la perpendiculaire, c'est-à-dire divergeant davantage par rapport à elle, s'affaiblissent et ne peuvent pas traverser le nuage, mais sont brisés, et à cause de cela l'image réfléchie, le halo, a la forme d'un anneau¹²⁰. Olympiodore ne donne pas d'explication pour la couleur du halo à ce moment de son commentaire, il traite la question rapidement en même temps que celle de la couleur de l'arc-en-ciel.

C – l'arc-en-ciel.

Le passage consacré par Aristote à la forme de l'arc-en-ciel est très difficile à interpréter, car très interpolé. Les insuffisances de ses démonstrations ont été pointées depuis longtemps¹²¹. Il comprend l'étude de deux cas : lorsque le soleil est sur l'horizon (1), puis lorsque le soleil est au zénith (2).

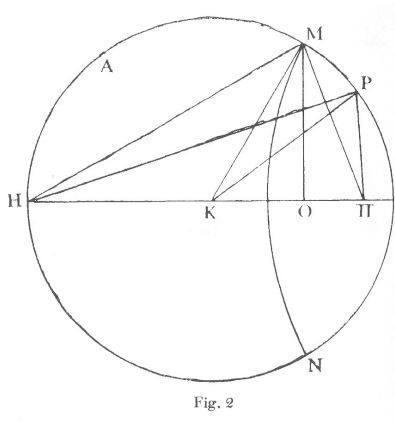
(1a) Aristote doit démontrer que, lorsque le soleil est à l'horizon, l'arc-en-ciel forme un demi-cercle. Le passage comporte plusieurs interpolations probables. L'une de ces interpolations, identifiée par Tannery, très longue et assez confuse, utilise un théorème des lieux plans, dit d'Apollonius, postérieur à Aristote, et semble extérieure à la démonstration. La deuxième démonstration relative au cas du soleil au zénith en fait l'économie, alors qu'Aristote écrit qu'il procède de la même manière, ce qui conforterait l'hypothèse de Tannery. Si l'interpolation utilisant le théorème d'Apollonius est mise à part et que l'on garde

¹²⁰ Olympiodore, *op. cit.*, p. 222.29-223.3 : « Πάλιν ζητητέον, τί δήποτε κρίκος φαίνεται ἢ ἄλλως καὶ μὴ τύμπανον συνεχές. ἢ ῥητέον, ὅτι ἡ κατὰ κάθετον ἐκπεμπομένη ἀκτίς ἀπὸ τοῦ ὀμματος πρὸς τὴν σελήνην ἐντὸς οὐσα καὶ δυναμικωτάτη τῶν ἄλλων πασῶν δίδει τὸ πάθος ἀκλάστως, ὡσαύτως δὲ καὶ πλησίον αὐτῆς ἐκπεμπομένης εὐθεΐαι ἔρχονται ἄκλαστοι. Καὶ τούτου χάριν ἐν τῷ μέσῳ, ἐν ᾧ διέρχονται αἱ ἀκτῖνες ἄκλαστοι, οὐχ ὁρᾶται ἡ ἔμφασις, ἀλλὰ τὸ ἀληθές· αἱ δ' ἐξωτέρω τῆς καθέτου πεμπόμεναι ἀκτῖνες καὶ διαχεόμεναι ἀσθενέστεραι γίνονται. Καὶ οὐ δύναται διεξελεῖν τὸ νέφος, ἀλλὰ κλῶνται, καὶ διὰ τοῦτο ἔμφασις γίνεται κρικοειδής ».

¹²¹ F. Poske, « Die Erklärung des Regenbogens bei Aristoteles », in *Zeitschrift für Mathematik und Physik, Historisch-literarische Abtheilung*, XXVIII (1883) pp. 134-38 ; P. Tannery, « Aristote, Météorologie, livre III, ch. 5 », *Revue de philologie*, IX (1886) pp. 38-46 ; Th. Heath, *Mathematics in Aristotle*, Oxford : Clarendon Press, 1949, pp. 181-190 ; Plus près de nous, A. Merker s'est attachée à expliquer le choix que fait Aristote de l'ὄψις externe pour ses explications du halo et de l'arc-en-ciel alors que cette thèse est contraire à sa théorie. Cf. « Aristote et l'arc-en-ciel : enjeux philosophiques et étude scientifique », *Archive for History of Exact Sciences*, 56 (2002) pp. 183-238 et « La théorie de l'arc-en-ciel dans les *Météorologiques* d'Aristote (III, 2-5) » in Chr. Cusset (éd.), *La Météorologie dans l'antiquité : entre science et croyance*, actes du Colloque International interdisciplinaire de Toulouse, 2-3-4 mai 2002, (Mémoires / centre Jean Palerne, 25), Saint-Étienne : Publications de l'Université de Saint-Étienne, 2003, pp. 317-330.

en tête le fait que pour toute la fin du texte, l'interpolation recouvre le texte original, la démonstration d'Aristote peut être reconstituée¹²². Le résultat est le suivant :

Figure du Paris. gr. 1853, f. 164r :



Le rayon visuel issu de K et tombant sur le nuage en M se réfléchit vers le soleil. Si l'on fait tourner le triangle HMK autour du diamètre HK, on obtient un cône de révolution. Soit O le pied de la hauteur issue de M. L'arc-en-ciel est donc le lieu des points constitués par la section de la sphère de l'horizon A produite par une sphère de centre O et de diamètre MN. Il s'agit donc de l'arc de cercle de diamètre OM coupant la sphère A.

Reconstituée de cette façon, la démonstration présente une grande similitude avec celle du halo et avec la seconde partie de la démonstration sur la forme de l'arc-en-ciel quand le soleil est au zénith. Il est possible de penser que la démonstration du halo influence la démonstration de l'arc-en-ciel par sa brièveté, par l'utilisation intuitive qu'elle fait de la figure, et surtout par le fait qu'elle considère les angles d'incidence et de réflexion¹²³ en utilisant les longueurs des segments qui en forment les côtés¹²⁴.

¹²² Aristote, *Météorologiques*, cité d'après A. Merker, « Aristote et l'arc-en-ciel... », *art. cit.* pp. 210-212 et 216 : « ἔστω γὰρ ἐπ' ἀνατολῆς πρῶτον, οὗ τὸ Η. καὶ ἀνακεκλάσθω ἡ ΚΜ ἐπὶ τὸ Η, καὶ τὸ ἐπίπεδον ἐκβεβλήσθω ἐν ᾧ ἡ Α, τὸ ἀπὸ τοῦ τριγώνου ἐν ᾧ τὸ ΗΚΜ. κύκλος οὖν ἡ τομὴ ἔσται τῆς σφαίρας ὁ μέγιστος. ἔστω ὁ ἐφ' ᾧ Α. διοίσει γὰρ οὐδὲν ἂν ὅποιοι οὖν τῶν ἐπὶ τῆς ΗΚ κατὰ τὸ τρίγωνον τὸ ΚΜΗ ἐκβληθῇ τὸ ἐπίπεδον. [Αἱ οὖν ἀπὸ τῶν Η Κ ἀναγόμεναι γραμμαὶ ἐν τούτῳ τῷ λόγῳ οὐ συσταθήσονται τοῦ ἐφ' ᾧ Α ἡμικυκλίου πρὸς ἄλλο καὶ ἄλλο συμφέρον (...)] δεδομένης οὖν περιφερείας ἐφάμεται τὸ Μ. ἔστω δὲ αὕτη ἐφ' ἧς τὰ Ν Μ· ὥστε ἡ τομὴ τῶν περιφερειῶν δέδοται. πρὸς ἄλλη δέ γε ἡ τῆ ΜΝ περιφερεία ἀπὸ τῶν αὐτῶν σημείων ὁ αὐτὸς λόγος ἐν τῷ αὐτῷ ἐπίπεδῳ οὐ συνίσταται (...)]. ἐὰν οὖν περιεγάγη τὸ ἡμικύκλιον τὸ ἐφ' ᾧ Α περὶ τὴν ἐφ' ἧ Η Κ Π διάμετρον, αἱ ἀπὸ τοῦ ΗΚ ἀνακλώμεναι πρὸς τὸ ἐφ' ᾧ Μ ἐν πᾶσι τοῖς ἐπίπεδοις ὁμοίως ἔξουσιν, καὶ ἴσην ποιήσουσι γωνίαν τὴν ΚΜΗ· καὶ ἴσην ποιήσουσι δὲ γωνίαν αἱ ΗΜ καὶ ΜΠ ἐπὶ τῆς ΗΠ, αἱ ἴση ἔσται. τρίγωνα οὖν ἐπὶ τῆς ΗΠ καὶ ΚΠ ἴσα τῷ ΗΜΠ καὶ ΚΜΠ συνεστήκασιν. τούτων δὲ αἱ κάθετοι ἐπὶ τὸ αὐτὸ σημεῖον πεσοῦνται τῆς ΗΠ καὶ ἴσαι ἔσονται. πιπτέωσαν ἐπὶ τὸ Ο. κέντρον ἄρα τοῦ κύκλου τὸ Ο, ἡμικύκλιον δὲ τὸ περὶ τὴν ΜΝ ἀφήρηται ὑπὸ τοῦ ὀρίζοντος » ; *Ibid.*, pp. 222-226 : « Soit en effet d'abord l'astre à son lever, au point H, que la droite KM se réfléchisse vers H, et que soit étendu le plan dans lequel se trouve A, et qui est celui issu du triangle HKM. La section de sphère sera alors un cercle, à savoir un grand cercle. Qu'il soit celui qui est désigné par A ; il n'y aura en effet aucune différence quel que soit le plan que l'on étende à partir du triangle KMH, parmi les plans qui contiennent la droite HK¹. [Les lignes menées à partir des points H et K ne se combineront alors pas dans ce rapport en joignant des points différents du demi-cercle A¹. Le point M touche donc une circonférence donnée. Que celle-ci soit la circonférence NM ; par conséquent la section des circonférences est donnée. Or dans un même plan et à partir des mêmes points, le même rapport ne se constitue pas contre une autre circonférence que MN (...)]. Si donc on fait tourner le demi-cercle A autour du diamètre HKΠ, les lignes issues de H et K et réfléchies contre M seront disposées semblablement dans tous les plans, et formeront l'angle KHM égal. Et l'angle que feront HM et MP sur HP sera toujours égal. Ainsi, des triangles égaux aux triangles HMP et KMP ont été constitués sur HP et seront égaux. Qu'elles tombent sur le point O. O est donc le centre du cercle, et un demi-cercle, celui autour du diamètre MN est sectionné par l'horizon ».

¹²³ Cependant, l'ecthèse, c'est-à-dire la description de la figure, suffit à prouver qu'Aristote n'utilise pas le principe d'égalité des angles d'incidence et de réflexion : KM est un rayon du cercle, soit H'K' la tangente au cercle passant par M, alors KM est perpendiculaire à H'K', l'angle KMK' est un angle droit. Les points H et M

(1b) Après avoir reconstitué la démonstration d'Aristote en l'expurgeant de la très longue interpolation qu'elle comporte, il faut étudier l'utilité de cette interpolation qui fait partie du texte que les commentateurs avaient sous les yeux. Cette partie du texte est manifestement postérieure à l'époque d'Aristote puisque l'interpolateur y utilise le théorème des lieux plans, dit aussi théorème d'Apollonius¹²⁵. C'est à la circonférence du cercle d'Apollonius, qui n'est jamais représentée dans les manuscrits d'Aristote, que fait référence le début de l'interpolation¹²⁶.

L'interpolateur fait ensuite une vérification par l'absurde : il montre que pour un point P différent de M, le théorème d'Apollonius n'est pas vérifié. Dans le cas présent, P a été choisi de manière à ce que PP soit plus petite que PIM et l'interpolateur ajoute que la démonstration peut s'effectuer de la même manière avec un point qui crée un segment plus grand que PIM. L'utilité de l'introduction du théorème d'Apollonius dans la démonstration est discutable dans la mesure où il l'opacifie plus qu'il ne l'éclaire¹²⁷. En outre, seule l'utilisation de ce théorème introduit la notion de rapport de longueur entre les rayons incidents et les

sont sur le cercle A, donc l'angle HMK est un angle aigu. L'angle H'MK est un angle droit, donc l'angle H'MH est un angle aigu. Donc H'MH, l'angle d'incidence est inférieur à l'angle KMK' l'angle de réflexion.

¹²⁴ *Ibid.*, p. 223 : « Il aurait certes été plus court de ne considérer que les triangles isométriques HMK, et d'abaisser les hauteurs issues de M sur le diamètre HK. Peut-être que le fait que le point O tombe en dehors du triangle HMK (car l'angle en K est obtus) a-t-il poussé à cette solution détournée ; il est aussi possible qu'une sorte d'attraction opérée par la première démonstration du halo soit la cause de ce léger détour. Il faut d'ailleurs noter que cette première démonstration du halo soit la cause de ce léger détour. Il faut d'ailleurs noter que cette première démonstration influe encore autrement sur la manière dont la démonstration présente est menée : elle permet de l'abrèger. Ici Aristote ne se donne plus la peine de préciser que toutes les hauteurs sont dans un même plan, ni que l'unicité de ce plan est due aux angles droits que forment toutes ces hauteurs avec la base des triangles. Cela a été fait dans le cas du halo, et il est inutile de le repréciser ».

¹²⁵ *Ibid.*, p. 212, n. 97 : « pour deux points fixes A et B donnés, et pour un rapport donné entre deux segments de droites inégaux, tout point M tel que AM / BM soit identique au rapport donné est situé sur la circonférence d'un cercle, dit 'cercle d'Apollonius' ».

¹²⁶ Aristote, *Météorologiques*, cité à partir d'A. Merker, *art. cit.*, pp. 212-213 : « Δεδομένης οὖν περιφερείας ἐφάπτεται τὸ Μ. ἔστω δὴ αὐτὴ ἐφ'ἧς τὰ Ν Μ· ὥστε ἡ τομὴ τῶν περιφερειῶν δέδοται. Πρὸς ἄλλη δέ γε ἡ τῆ ΜΝ περιφερεία ἀπὸ τῶν αὐτῶν σημείων ὁ αὐτὸς λόγος ἐν τῷ αὐτῷ ἐπιπέδῳ οὐ συνίσταται. ἐκκείσθω οὖν τις γραμμὴ ἢ ΔΒ, καὶ τετμήσθω ὡς ἡ ΜΗ πρὸς ΜΚ ἢ Δ πρὸς Β, μείζων δὲ ἢ ΜΗ τῆς ΚΜ, ἐπεὶ ἐπὶ τὴν μείζω γωνίαν ἢ ἀνάκλασις τοῦ κώνου· ὑπὸ γὰρ τὴν μείζω γωνίαν ὑποτείνει τοῦ ΚΜΗ τριγώνου. Μείζων ἄρα καὶ ἡ Δ τῆς Β. Προσπεπορισθῶ οὖν πρὸς τὴν Β, ἐφ'ἧς τὸ Ζ· ὥστ' εἶναι ὅπερ τὴν Δ πρὸς τὴν Β, τὴν ΒΖ πρὸς τὴν Δ. εἶτα ὅπερ ἡ Ζ πρὸς τὴν ΚΗ, ἢ τὸ Β πρὸς ἄλλην πεποιήσθω τὴν ΚΠ, καὶ ἀπὸ τοῦ Π ἐπὶ τὸ Μ ἐπεζεύχθω ἢ τὸ ΜΠ. ἔσται οὖν τὸ Π πόλος τοῦ κύκλου, πρὸς ὃν αἱ ἀπὸ τοῦ Κ γραμμαὶ προσπίπτουσιν· ἔσται γὰρ ὅπερ ἡ Ζ πρὸς ΚΗ, καὶ ἡ Β πρὸς ΚΠ, καὶ ἡ Δ πρὸς ΠΜ » ; « Le point M touche donc une circonférence donnée. Que celle-ci soit la circonférence NM ; par conséquent la section des circonférences est donnée. Or dans un même plan et à partir des mêmes points le même rapport ne se constitue pas contre une autre circonférence que MN. Soit donc proposée une certaine ligne ΔΒ ; qu'elle soit divisée de sorte que la ligne Δ soit à la ligne Β comme ΜΗ est à ΜΚ. Mais ΜΗ est plus grande que ΚΜ, puisque la réflexion du cône se fait sur le plus grand angle ; ΜΗ sous-tend en effet le plus grand angle du triangle ΚΜΗ. Δ est donc plus grande que Β. Qu'on ajoute à Β la ligne Ζ, en sorte que la ligne Β + Ζ soit à Δ ce que Δ est à Β. Ensuite, qu'il soit fait que ce que Ζ est à ΚΗ, Β le soit à une autre ligne ΚΠ, et qu'à partir de Π jusqu'à Μ soit jointe la ligne ΜΠ. Π sera alors le pôle du cercle contre lequel tombent les lignes issues de Κ ; car ce que Ζ est à ΚΗ, Β le sera à ΚΠ, ainsi que Δ à ΠΜ ».

¹²⁷ A. Merker, *art. cit.*, p. 227 : « Ce qui est apporté par cette interpolation, c'est manifestement la détermination du point Π comme centre du cercle des lieux plans, et de ΠΜ comme rayon de ce cercle. On admettra facilement que cela n'a aucune nécessité vis-à-vis de la démonstration de la forme de l'arc-en-ciel ».

rayons réfléchis¹²⁸. Différents auteurs modernes ont pris ce rapport de longueur pour une loi physique qui serait un substitut de la loi des angles égaux qui est à la base de la réflexion. Certains ont même voulu en conclure que cette loi était connue d'Aristote¹²⁹, D'autres, s'appuyant notamment sur la figure accompagnant la démonstration sur la forme du halo, pensent qu'il ne la connaissait pas¹³⁰. Il semble que l'interpolation plus tardive ait pour fonction de faciliter l'équivoque et d'induire le lecteur à penser qu'Aristote respectait ce principe d'égalité des angles. Les copistes auraient ainsi tenté de « mettre à jour » le texte d'Aristote, phénomène courant avec les textes mathématiques.

(2) Aristote examine ensuite la forme de l'arc-en-ciel, lorsque le soleil est au-dessus de l'horizon. Il forme alors un arc de cercle inférieur au demi-cercle¹³¹. La figure du manuscrit

¹²⁸ A. Merker, *art. cit.*, p. 226 : « cette tentative de démontrer l'unicité du point M pour un rapport donné entre deux segments de droite met en avant une notion qui n'a pas de pertinence dans la théorie aristotélicienne de l'arc-en-ciel : la notion du rapport entre le rayon incident et le rayon réfléchi, alors que la seule considération pertinente pour la théorie de l'arc-en-ciel est celle de la longueur totale du chemin de réflexion ».

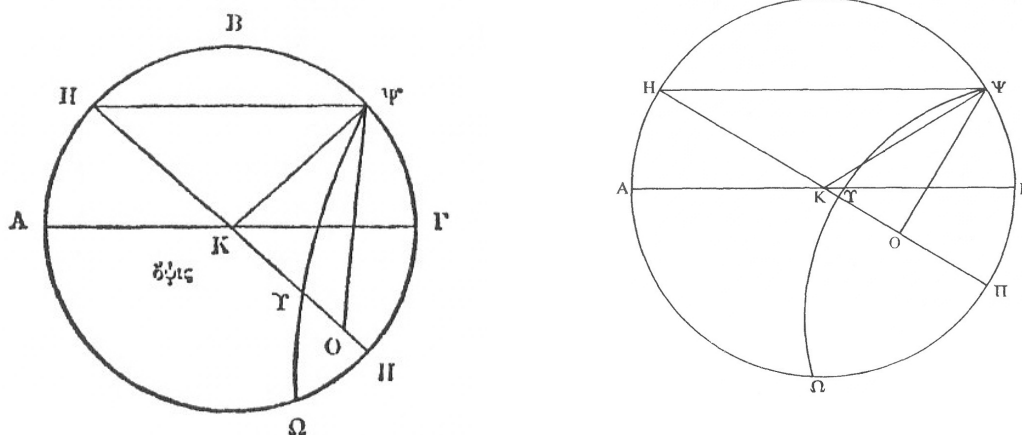
¹²⁹ A. M. Sayili, "The Aristotelian Explanation of the Rainbow", in *Isis*, XXX (1939) p. 76, a émis l'hypothèse qu'Aristote la connaissait, mais n'avait pas besoin de l'appliquer précisément dans son explication : « He [Aristotle] knows that there is a law according to which reflection takes place, but he does not know, and also, perhaps does not feel the need of knowing the specific form of the law itself » ; C. B. Boyer, « Aristotelian References to the law of Reflection », in *Isis*, 36 (1945-46), partage ce point de vue car Aristote utilise des considérations analogues en acoustique et en mécanique. Son absence surprenante dans cette démonstration s'expliquerait par la distinction nette faite par Aristote entre deux types de réflexion, celle qui a lieu dans un miroir, tel qu'on le conçoit de nos jours et celle qui a lieu dans les gouttes d'eau du nuage, miroirs si petits qu'ils n'ont la capacité de réfléchir que les couleurs et non les formes. Cette deuxième catégorie de réflexion ne nécessiterait pas de respecter la loi des angles égaux, c'est pourquoi les démonstrations d'Aristote y contreviennent si manifestement : « However, the apparent inconsistency is more readily understandable if one keeps in mind Aristotle's clear-cut distinction between two types of reflection. The rainbow is explained as a reflection, not from a smooth mirror, but from a cloud. Hence the light of the sun is « seen on the uneven mirror », and the reflection in this case is of the type that causes color rather than images. Probably he thought the strict mathematical law held only for images (...). The quantitative principle in such cases therefore is not explicitly stated ; but considerations in analogous acoustic and mechanical situations make it clear that the optical law was indeed known. », p. 93.

¹³⁰ F. Poske, « Die Erklärung des Regenbogens bei Aristoteles », in *Zeitschrift für Mathematik und Physik, Historisch-literarische Abtheilung*, XXVIII (1883) pp. 134-38. A. Merker, *art. cit.*, p. 204-205, à propos de la figure accompagnant l'exposé sur le halo dans les manuscrits : « La figure est insatisfaisante dans la mesure où elle pourrait aussi illustrer un texte qui a affirmé que les segments n'étaient pas seulement égaux entre eux de manière séparée de part et d'autre du cercle de réflexion, mais aussi que les segments du côté de A étaient égaux aux segments du côté de B. Le texte n'interdit pas cette possibilité mais les données physiques suffisent à l'exclure, puisque l'œil est nettement plus proche du nuage que ne l'est le soleil. Une figure plus correcte correspondrait à celle-ci, qui a l'avantage d'exclure toute possibilité de voir dans l'explication d'Aristote l'application du principe d'égalité des angles d'incidence et de réflexion par rapport au plan du miroir. On voit en effet que toute la démonstration d'Aristote repose non sur des considérations portant sur l'égalité des angles que font les segments avec le plan du miroir, mais sur l'égalité de leurs longueurs. ».

¹³¹ Aristote, *Météorologiques*, cité à partir de A. Merker, *art. cit.*, p. 217-218 : « Πάλιν ἔστω ὁ ὀρίζων μὲν ἐφ' οὗ τὸ ΑΚΓ, ἐπανατεταλκέτω δὲ τὸ Η, ὁ δ' ἄξων ἔστω νῦν ἐφ' τὸ ΗΠ. Τὰ μὲν οὖν ἄλλα πάντα ὁμοίως δειχθήσεται ὡς καὶ πρότερον, ὁ δὲ πόλος τοῦ κύκλου ὁ ἐφ' ᾧ Π κάτω ἔσται τοῦ ὀρίζοντος τοῦ ἐφ' ᾧ τὸ ΑΓ, ἀρθέντος τοῦ ἐφ' ᾧ τὸ Η σημείου. ἐπὶ δὲ τῆς αὐτῆς ὁ τε πόλος καὶ τὸ κέντρον τοῦ κύκλου καὶ τὸ τοῦ ὀρίζοντος νῦν τὴν ἀνατολήν· ἔστι γὰρ οὗτος ἐφ' ᾧ τὸ ΗΠ. ἐπεὶ δὲ τῆς διαμέτρου τῆς ΑΓ τὸ ΚΗ ἐπάνω, τὸ κέντρον εἶη ἂν ὑποκάτω τοῦ ὀρίζοντος πρότερον τοῦ ἐφ' ᾧ τὸ ΑΓ, ἐπὶ τῆς ΚΠ γραμμῆς. ἐφ' οὗ τὸ Ο. ὥστ' ἔλαττον ἔσται τὸ ἐπάνω τμήμα ἡμικυκλίου τὸ ἐφ' ᾧ ΨΥ· τὸ γὰρ ΨΥΩ ἡμικύκλιον ἦν, νῦν δὲ ἀποτέμνεται ὑπὸ τοῦ ΑΓ ὀρίζοντος. Τὸ δὲ ΩΥ ἀφανὲς ἔσται αὐτοῦ, ἐπαρθέντος τοῦ ἡλίου· ἐλάχιστον δ', ὅταν ἐπὶ μεσημβρίας ὄσῃ γὰρ ἀνώτερον τὸ Η, κατώτερον ὁ τε πόλος καὶ τὸ κέντρον τοῦ κύκλου ἔσται » ; « De nouveau, soit l'horizon désigné par ΑΚΓ, soit le point Η élevé

Paris. Gr. 1853 est fautive, car l'arc de cercle $\Omega\Psi$ est mal orienté et ΨO qui devrait être la hauteur issue de Ψ sur $H\Pi$ n'est manifestement pas perpendiculaire à $H\Pi$. La figure fournie par H. P. D. Lee est plus conforme à l'exposé :

Aristote, *Météorologiques*, (Paris. gr. 1853), t. II, Aristote, *Meteorologica*, ed. H. P. D. Lee, Loeb, ed. P. Louis, Belles Lettres, p. 24 : 1952, p. 279 :



L'exposé d'Aristote n'est pas exempt de contradiction. Ainsi, plus le soleil se rapproche de son zénith, plus la partie visible de l'arc-en-ciel est petite, ce qui ne peut se comprendre que si la longueur totale du chemin de réflexion est toujours la même. Cependant, les couleurs de l'arc-en-ciel sont liées à l'affaiblissement de l'émission visuelle proportionnelle à sa longueur, ceci serait le principe physique auquel Aristote fait allusion. Dans le cas de l'arc-en-ciel (contrairement à celui du halo), des chemins de réflexion de longueurs différentes sont possibles.

a - Les trois couleurs de l'arc-en-ciel.

Dans la première *πράξις* qu'il consacre à l'arc-en-ciel, Olympiodore commence par énumérer un certain nombre de caractéristiques de l'arc-en-ciel, presque toutes en rapport avec sa couleur :

– Contrairement au halo qui est uniformément blanc, l'arc-en-ciel est tricolore : écarlate, vert et pourpre-violet. Cette différence entre le halo et l'arc-en-ciel est due à deux causes : les nuages responsables de la réflexion sont différents ; la vue parcourt une distance

au-dessus de l'horizon, et soit l'axe à présent désigné par $H\Pi$. Tout sera démontré de la même manière que précédemment, sauf que le pôle Π du cercle sera sous l'horizon $A\Gamma$, étant donné que le point H s'est élevé. Or sont sur la même ligne le pôle et le centre du cercle, ainsi que le centre du cercle délimitant le lever de l'astre¹ ; celui-ci est en effet le cercle $H\Pi$. Mais puisque KH est au-dessus du diamètre $A\Gamma$, le centre doit être sous le précédent horizon $A\Gamma$, sur la droite $K\Pi$, au point O . En sorte que le segment supérieur $\Psi\Gamma$ sera plus petit qu'un demi-cercle. Car plus le point H est haut, plus le pôle et le centre seront bas ».

moindre dans le cas du halo que de l'arc. En effet, plus la vue parcourt une distance élevée, plus elle s'affaiblit et donc plus la couleur perçue est proche du noir, le halo étant plus proche, la vue est moins affaiblie, la couleur est donc proche du blanc (la distance d'un diamètre est plus grande que celle d'une hauteur, or le halo se forme selon la hauteur, l'arc-en-ciel selon le diamètre) les couleurs de l'arc-en-ciel sont donc de plus en plus sombres¹³². Olympiodore donne en passant un autre exemple de ce phénomène d'affaiblissement de la vue : la couleur du ciel et de la mer résulte également de l'affaiblissement de la vue, le ciel devrait être incolore, puisqu'il est formé par la quintessence et que toute couleur résulte des quatre éléments, la mer est formée d'eau, élément transparent¹³³.

_ la formation des couleurs de l'arc-en-ciel repose sur trois principes physiques¹³⁴ : (1) la lumière vue dans un peu de noir ou à travers un peu de noir forme l'écarlate (φοινικοῦς). Par exemple, le soleil vu à travers un écran paraît écarlate. (2) Plus la distance est grande, plus la couleur est noire, car la vue est affaiblie. Par exemple, le nuage blanc qui est très éloigné est vu assez noir car la vue est affaiblie par la distance. (3) La vue s'effectue en ligne droite. Le noir est la négation de la vision (ἀπόφασις) écrit Aristote, Olympiodore le commente en disant que le noir est la στέρησις ὄψεως, manque de vision. Tout comme dans le *De anima*, l'ombre est le manque de lumière. Aussi Olympiodore rapproche-t-il la théorie des couleurs de la théorie aristotélicienne de la vision en général.

_ les causes des couleurs de l'arc. Olympiodore réutilise ici une idée déjà mentionnée dans le cas du halo : le nuage est un amas de petites gouttes de pluie, certaines sont plus près de l'observateur, d'autres sont plus loin¹³⁵. La couleur perçue est liée à l'éloignement du sujet percevant. Les rayons qui tombent sur les nuages les plus proches sont vus à travers peu d'air nuageux de couleur noire, ils sont donc peu affaiblis et ne subissent donc pas la totalité de l'illusion, ce sont les conditions d'apparition de la couleur écarlate (φοινικοῦς)¹³⁶. Les rayons qui tombent sur des nuages éloignés, puisqu'ils sont reflétés à travers une plus grande distance et donc à travers plus d'air nuageux, perçoivent une couleur plus sombre (μελάντερον), car la

¹³² Olympiodore, *op. cit.*, III. 4., p. 234.8-28.

¹³³ *Ibid.*, p. 234.17-22 : « ἰδοὺ γοῦν τὸν οὐρανὸν κυανοῦν χρῶμα δοκοῦμεν ἔχειν καὶ τὴν θάλασσαν πορφυροῦν διὰ τὸ ἐπὶ πλέον ἐκτεινομένην <τὴν ὄψιν> διάστημα ἐξασθενεῖν, καίτοι τοῦ Ἀριστοτέλους βουλομένου ἀχρωμάτιστα εἶναι τὰ οὐράνια σώματα διὰ τὸ εἶναι ταῦτα τῆς πέμπτης οὐσίας, πᾶν δὲ χρῶμα ἐκ τῶν τεσσάρων στοιχείων ».

¹³⁴ *Ibid.*, p. 235.34-236.24.

¹³⁵ *Ibid.*, p. 236.24-29.

¹³⁶ *Ibid.*, p. 236.29-37 : « ἀλλ' αἱ μὲν εἰς τὰ πλησίον νέφη προσπίπτουσαι ἀκτῖνες ὡς ἂν δι' ὀλίγου μέλανος ὀρώσῃ αὐτόν, τουτέστι ἀγλυώδους ἀέρος, οὐ πάσχοισι πολλὴν τὴν ἀπάτην ἅτε δι' ἂν μὴ πάνυ ἀσθενήσασαι καὶ δι' ὀλίγης ἀγλῦος αὐτὸν ὀρώσῃ. ὅθεν φοινικοῦν χρῶμα ὀρώσῃ αὐτὸ τοῦ ἡλίου ἐν τοῖς νέφεσι ἐκεῖνοις, ἐν οἷς προσπίπτουσι, διὰ τὸ πρῶτον λῆμμα τὸ λέγον, ὅτι ἐὰν πολὺ λαμπρὸν δι' ὀλίγου μέλανος ὀρᾶται, φοινικοῦν ὀρᾶται, ὅπερ φοινικοῦν οὐ πόρρω ἐκπέπτωκεν τοῦ ἡλιακοῦ χρώματος· οὕτω μὲν οὖν αἱ εἰς τὰ πλησίον νέφη προσπίπτουσαι ποιοῦσι τὸ φοινικοῦν χρῶμα ».

vue est affaiblie¹³⁷, il en résulte la couleur verte ; ceux qui sont réfléchis à la distance la plus grande passent par le plus d'air brumeux : ainsi apparaît la couleur pourpre. Olympiodore ajoute une précision intéressante : s'il y a d'autres couleurs, elles ne sont pas perceptibles¹³⁸. Dans le courant du commentaire lemmatique, Olympiodore donne d'autres avis sur le nombre de couleurs de l'arc¹³⁹. Ptolémée en compte ainsi sept. Le changement entre les couleurs est imperceptible. S'il n'y en avait que trois comme le prétend Aristote, il serait possible de repérer leurs démarcations, ce qui n'est pas cas, comme le souligne Platon dans le *Philèbe*.

_ Olympiodore doit encore expliquer l'ordre dans lequel les couleurs apparaissent. En effet, il y a toujours deux arcs-en-ciel dont les couleurs sont inversées : l'écarlate est la première couleur de l'un et la dernière de l'autre, le vert se trouve au centre de chacun et vers l'extérieur se trouve le pourpre.

Si l'on observe l'arc-en-ciel de l'intérieur : la plus grande ceinture (zone colorée) de cet arc est la première, les rayons visuels sont plus nombreux à la frapper, l'illusion n'a pas lieu ou est moins forte, donc la perception est plus exacte, c'est pour cela qu'est vu l'écarlate¹⁴⁰. Les autres ceintures sont plus minces, elles reçoivent moins de rayons visuels donc ceux-ci sont moins nombreux à être réfléchis, la vue est ainsi davantage trompée et ne voit pas précisément le soleil ; de là vient à la suite de l'écarlate la couleur verte¹⁴¹. Étant encore plus petite, la troisième ceinture reçoit encore moins de rayons visuels, donc en réfléchit encore moins, donc le soleil paraît donc encore plus noir et de là vient la couleur pourpre¹⁴². La réflexion ne dépend plus de la distance parcourue, mais du nombre de rayons visuels concernés. Plus le faisceau visuel est constitué d'un nombre important de rayons, plus il est fort et donc moins il subit de réflexion (ce n'est jamais dit clairement par Olympiodore).

Étudiant l'arc qui se trouve à l'extérieur, Olympiodore reprend le principe d'affaiblissement de la vue dû à la distance parcourue. La bande écarlate est plus proche des yeux, les rayons visuels ne perdent donc pas de force en raison de la grande distance et sont dès lors moins induits en erreur par le fait de voir presque la couleur du soleil, c'est-à-dire l'écarlate¹⁴³. Les nuages dans lesquels se trouvent les autres bandes sont plus éloignés, donc

¹³⁷ *Ibid.*, p. 236.37-237.5.

¹³⁸ *Ibid.*, p. 237.5-12.

¹³⁹ *Ibid.*, p. 242.23-31.

¹⁴⁰ *Ibid.*, p. 237.19-28.

¹⁴¹ *Ibid.*, p. 237.28-238-2.

¹⁴² *Ibid.*, p. 238.2-5.

¹⁴³ *Ibid.*, p. 238.7-11.

les rayons visuels s'affaiblissent et ne perçoivent pas avec exactitude, ce qui produit les couleurs verte et pourpre¹⁴⁴.

Olympiodore explique ensuite d'où vient la démarcation entre les deux arcs, en reprenant - il le dit lui-même à la fin du passage¹⁴⁵ - le principe qui lui permettait d'expliquer pourquoi le halo a la forme d'un anneau et non d'un disque, c'est-à-dire pourquoi les rayons tombant au milieu ne subissent pas la réflexion : les rayons qui tombent à angle droit ne subissent pas l'illusion, parmi ceux qui tombent en oblique, ceux qui sont proches de l'angle droit la subissent moins, ceux qui en sont éloignés la subissent davantage¹⁴⁶. Ainsi, de tous les rayons visuels passant au niveau des nuages, certains tombent-ils perpendiculairement au nuage, d'autres près de la perpendiculaire, d'autres loin. Les rayons perpendiculaires, tombant avec davantage de force (ce sont les plus courts), ne subissent aucune réflexion, donc ils ne voient aucune couleur mensongère : ils créent la bande incolore entre les deux arcs¹⁴⁷. Les rayons qui tombent près de la hauteur, subissent moins l'altération due au nuage, près de la source de lumière apparaît donc l'écarlate (φοινικοῦς) ; ceux qui sont plus loin parcourent une plus grande distance et subissent un affaiblissement plus important, les deux arcs présentent donc la couleur verte, et ceux qui sont encore plus loin la couleur pourpre. Ceci explique que d'un arc à l'autre l'ordre des couleurs paraisse inversé¹⁴⁸.

Olympiodore explique maintenant pourquoi l'arc intérieur est plus brillant que l'arc extérieur. Celui-ci se trouve plus proche de l'observateur, donc la vue le perçoit plus précisément : étant moins obscurcie, il lui semble que les couleurs sont plus brillantes. Celui de l'extérieur est plus loin de l'observateur donc les rayons sont plus affaiblis et les couleurs perçues sont moins brillantes¹⁴⁹.

Aristote reconnaît l'existence d'une quatrième couleur, le jaune, qui est produit, non par la réflexion comme les autres couleurs, mais par mélange de l'écarlate et du vert¹⁵⁰. Sur l'origine du jaune, Olympiodore expose six arguments :

_ à côté d'une couleur plus noire, une couleur moins noire paraît blanche (ex : à côté d'un manteau très sale, un manteau moins sale paraît propre), c'est pourquoi l'écarlate à côté du vert (qui est plus noir que l'écarlate) paraît jaune¹⁵¹.

¹⁴⁴ *Ibid.*, p. 238.11-14.

¹⁴⁵ *Ibid.*, p. 238.33-37.

¹⁴⁶ *Ibid.*, p. 238.20-26.

¹⁴⁷ *Ibid.*, p. 238.26-33.

¹⁴⁸ *Ibid.*, p. 239.2-13.

¹⁴⁹ *Ibid.*, p. 245.10-16.

¹⁵⁰ *Ibid.*, p. 243.22-26.

¹⁵¹ *Ibid.*, p. 243.29-244.5.

_ quand le nuage est peu dense, le jaune s'obtient par mélange de l'écarlate et du vert, la couleur blanche est de l'écarlate affaibli, mais ce blanc placé à côté du vert semble jaune, de sorte que l'arc se compose de vert, jaune et pourpre et que l'écarlate n'apparaît pas¹⁵².

_ quand le nuage est très épais, le fait que le noir placé à côté de plus noir que lui paraisse blanc est manifeste, les nuages sont plus épais de nuit et plus noirs, donc les couleurs de l'arc-en-ciel semblent blanches, c'est pourquoi l'arc-en-ciel obtenu paraît blanc (chez Aristote, c'est le rouge qui paraît blanc)¹⁵³.

_ il est possible d'obtenir une couleur différente en faisant subir un changement à une certaine couleur : par exemple, les manteaux multicolores font apparaître des couleurs qui ne sont pas celles qui seraient obtenues par le mélange de ces couleurs¹⁵⁴. Ce type de réflexion est issu des paragraphes sur la génération des couleurs et leur mélange dans le *De Sensu* d'Aristote¹⁵⁵.

_ Olympiodore donne tout de suite l'exemple : une robe de pourpre recouverte par des manteaux de couleurs différentes donne des couleurs différentes qui naissent du mélange de la couleur du manteau et de celle de la robe¹⁵⁶.

_ la diversité des couleurs des manteaux n'est pas obtenue à la lueur d'une lampe (condition de production), puisque si l'air est brumeux, une différence apparaît par rapport aux couleurs dans lesquelles on travaille, une illusion résulte de la « multi-coloration » des couleurs advenues par mélange¹⁵⁷.

_ Olympiodore ajoute une dernière (7^e) raison : s'il y avait réflexion, le jaune devrait se trouver devant l'écarlate, puisque la vue est moins induite en erreur dans le jaune que dans l'écarlate, elle devrait donc se trouver devant l'écarlate, comme celui-ci se trouve devant le vert¹⁵⁸.

b – La forme de l'arc.

Olympiodore doit donc montrer que l'arc-en-ciel est circulaire, puisqu'il a la forme d'un demi-cercle ou moins. Partant du cas où le soleil est sur l'horizon, il décompose la démonstration en différents points :

¹⁵² *Ibid.*, p. 244.6-11.

¹⁵³ *Ibid.*, p. 244.11-22.

¹⁵⁴ *Ibid.*, p. 244.22-28.

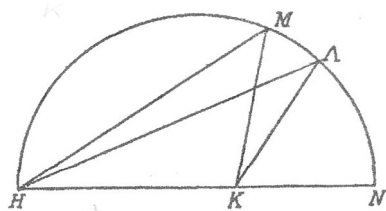
¹⁵⁵ Aristote, « De Sensu », 439b16-440a-15 et 440a30-440b-25, in *Petits traités d'histoire naturelle*, éd. R. Mugnier, Paris : CUF, Les Belles Lettres, 1953, p.29-30 et 31-32.

¹⁵⁶ Olympiodore, *op. cit.*, p. 244.28-32.

¹⁵⁷ *Ibid.*, p. 244.32-245.3.

¹⁵⁸ *Ibid.*, p. 245.3-8.

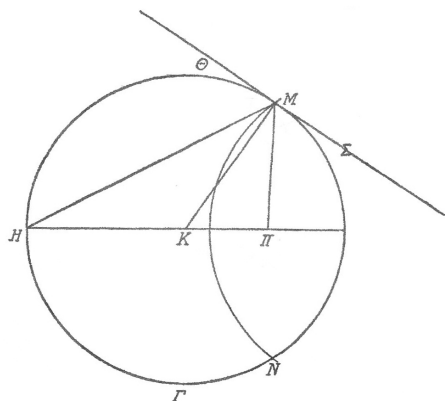
_ La démonstration comporte plusieurs lacunes, mais il est clair qu'Olympiodore cherche à démontrer l'unicité du point M sans passer par le théorème d'Apollonius, pour un point K différent du centre de l'horizon : il part d'un demi-cercle HMN de diamètre HN, il



choisit un point Λ sur le demi-cercle (et non plus P comme chez Aristote), choisit sur le diamètre un point K, différent du centre du diamètre, tel que $HK > KN$, puis trace HM, MK et HΛ, ΛK. Il démontre par

l'absurde que HM/MK n'est pas égal à $HΛ/ΛK$ ¹⁵⁹. Olympiodore pose ainsi un jalon pour la suite de la démonstration.

_ Ensuite, il lui faut montrer pour quelle raison l'arc-en-ciel présente une forme circulaire, puis pourquoi il s'agit précisément d'un demi-cercle. Olympiodore part de définitions différentes de celles de la démonstration précédente :



Le point K est maintenant le centre de l'horizon, où se trouve placé l'œil, H est le soleil et MN le nuage. Au point K, l'angle est obtus, précision importante puisqu'elle détermine la position de l'arc-en-ciel opposée à celle du soleil par rapport au sujet percevant et rappelle celle qui se trouvait dans la démonstration de la forme du halo. Le point Π est le pied de la hauteur issue de l'angle M.

Comme chez Aristote, pour obtenir la forme de l'arc, il faut faire tourner la droite HM autour de l'axe HΠ, un cône de révolution de sommet H se forme ainsi par assemblage de triangles semblables, le cas est quasiment le même que pour le halo, il reprend donc le même type de démonstration reposant sur les hauteurs des triangles pour expliquer les positions respectives du soleil, de l'observateur et de l'arc¹⁶⁰.

¹⁵⁹ *Ibid.*, p. 245.23-246.12 : « ἐὰν ᾗ ἡμικύκλιον καὶ ἀχθῆ δι' αὐτοῦ ἡ διάμετρος καὶ ἐπὶ τῆς διαμέτρου ληφθῆ τι σημεῖον, ὃ μὴ ἐστὶ κέντρον ἡμικυκλίου, ἀπὸ δὲ τοῦ σημείου ἐκείνου ἀχθῆ τις εὐθεῖα ἐπὶ τὴν περιφέρειαν καὶ ἀπὸ τῆς περιφέρειᾶς ἀχθῆσεται τις εὐθεῖα ἐπὶ τὸ πέρασ τῆς διαμέτρου, ὡς ἐπὶ τὸ ζεῦξαι τὴν διάμετρον καὶ τὴν ἀπὸ τοῦ σημείου ἐπὶ τὴν περιφέρειαν ἀχθεῖσαν εὐθεῖαν, ὥστ' εἶναι δύο εὐθείας ἐν αὐτῷ τῷ ἡμικυκλίῳ, ἄλλαι δύο εὐθεῖαι οὐ συσταθήσονται λόγον ἔχουσαι τὸν αὐτὸν ταῖς προτέραις ».

¹⁶⁰ *Ibid.*, p. 246.12-p. 247.22 : « τούτου τοῦ λήμματος προληφθέντος ἀποδείκνυσιν ὁ φιλόσοφος τὴν αἰτίαν, δι' ἣν κυκλωτέρας φαίνεται ἡ ἴρις καὶ διὰ τί ἡμικύκλιον, τὸν τρόπον τοῦτον : (...) καὶ ποιεῖ τὸ τρίγωνον τὸ ΚΜΗ ἀμβλεῖαν ἔχον τὴν πρὸς τὸ Κ γωνίαν. ὅτι γὰρ ἀναγκαίως ἀμβλεῖα ἐστὶν αὕτη, δῆλον, ἐπειδὴ μεταξύ ἐστὶν ἡ ὄψις τοῦ τε ἡλίου καὶ τοῦ νέφους, ὑψηλότερον δὲ φαίνεται τὸ νέφος τοῦ ἡλίου διὰ τὸ τὸν ἥλιον πρὸς τῷ ὀρίαντι εἶναι τέως ἄλλως τε καὶ ὑπὸ μεγίστης εὐθείας ὑποτείνεται τῆς ΜΗ, ἥτις ἐστὶν ἀνάκλασις (...). Αἱ γὰρ καθετοὶ πᾶσαι τῶν τριγώνων ἐφ' ἑν σημείον πεσοῦνται τὸ Π, ὅπερ ἐστὶ κέντρον τῆς ἴριδος· ἐκτὸς γὰρ τῶν τριγώνων πίπτουσιν αἱ κάθετοι αὐτῶν ἐπὶ τὸ Π σημεῖον. Οὕτω μὲν οὖν κυκλικὸν σχῆμα ἀπολαμβάνει ἡ ἴρις ».

_ Olympiodore doit maintenant expliquer pourquoi la portion de cercle considérée est un demi-cercle. Il rappelle ici que l'observateur est placé au-dessus, le cercle du schéma représentant alors la surface de l'horizon sur terre, le triangle KMH se trouve donc dans un plan qui est le « sol de l'horizon » et Π est le centre de l'arc : l'arc, c'est-à-dire plus exactement le cône de révolution, coupe l'horizon en deux perpendiculairement ($\acute{\omicron}\rho\theta\acute{\omega}\varsigma$), selon l'explication d'Aristote¹⁶¹. Ensuite Olympiodore se réfère à un autre cône, le cône visuel des géomètres : puisque les rayons tombent sur le nuage en cône, ils sont aussi réfléchis en cône, c'est une première raison qui fait que l'arc est circulaire. Puisque l'horizon est semi-circulaire, il empêche les rayons de l'œil d'aller vers le bas : Olympiodore veut dire qu'ils ne peuvent pas plonger dans le sol, ils sont arrêtés par la terre, l'horizon n'est pas semi-circulaire, il s'agit d'une demi-sphère, puisqu'il est vu par le dessus¹⁶². Olympiodore a décomposé en deux temps la démonstration d'Aristote.

_ Comme il l'avait fait plus haut pour le halo, Olympiodore doit maintenant réfuter les contradicteurs d'Aristote, qui semblent placer l'œil à équidistance du soleil et du nuage en utilisant les explications qu'il avait données en introduction. Il y a ainsi deux possibilités¹⁶³ : soit il faut prendre des horizons différents, soit il faut considérer que K est un point autre que le centre du diamètre où se trouve le centre de l'horizon. K « à la fois est et n'est pas le centre », puisqu'il correspond au centre O du troisième cercle dans la précédente explication, mais ne coïncide pas avec le centre de l'horizon appelé Z sur cette figure. Il montre d'abord par l'absurde que si K est le centre de l'horizon, si l'égalité des angles d'incidence et de réflexion est vérifiée, le rayon visuel se réfléchit vers l'œil du sujet percevant, le nuage se comporte comme un miroir, dans lequel l'observateur se voit¹⁶⁴. Dans cette hypothèse, le

¹⁶¹ *Ibid.*, p. 247.22-247.27 : « διὰ τί δὲ ἡμικύκλιον, ἀποδεικνύουσιν οὕτω· τὸ γὰρ ἐπίπεδον, ἐν ᾧ ἐνεγράψαμεν τὸ KMH τρίγωνον, ταῦτόν δ'εἰπεῖν τὸ ἐμβαδὸν τοῦ ὀρίζοντος ἐκβαλλόμενον ὡς ἐπὶ τὸ κέντρον τῆς ἴριδος τὸ Π τέμνει δίχα τὸν κύκλον τὸν ἐκ τῶν τριγώνων γινόμενον. Καὶ ἐνταῦθα ἡμικύκλιον φαίνεται ἡ ἴρις· συμβαίνει γὰρ τὸ ἡμικύκλιον τῆς ἴριδος ὀρθῶς ἐφεστάναι τῷ ὀρίζοντι ».

¹⁶² *Ibid.*, p. 247.27-248.5 : « ἔστι δὲ τοῦτο καὶ φυσικῶς νοῆσαι· ἐπειδὴ γὰρ ἀπὸ τοῦ ὀφθαλμοῦ αἱ ὄψεις κωνοειδῶς ἐκπέμπονται, ὡς ποιεῖν κῶνον μέγαν τὴν μὲν κορυφὴν ἔχοντα πρὸς τῷ ὀφθαλμῷ, τὴν δὲ βάσιν πρὸς τῷ ὀρατῷ, δῆλον ὅτι καὶ ἐπὶ τοῦ νέφους κωνοειδῶς προσπίπτουσι καὶ πρὸς τὸ νέφος· καὶ ἡ μὲν κορυφὴ τοῦ κῶνου γίνεται τὸ ὄμμα, βάσις δὲ τὸ νέφος. ἐπειδὴ οὖν κωνοειδῶς καὶ κυκλωτερῶς προσπίπτουσι αἱ ὄψεις τῷ νέφει, τούτου χάριν κυκλωτερῆς ἡ ἴρις φαίνεται. ἐπειδὴ κωνοειδῶς προσπίπτουσι κωνοειδῶς καὶ ἀνακλῶνται πρὸς τὸν ἥλιον, διὰ τοῦτο μὲν κυκλωτερῆς ἡμικύκλιον δ'ἐπειδὴ ὁ ὀρίζων κωλύει καὶ τὰς ἀκτῖνας τοῦ ὀφθαλμοῦ χωρεῖν ἐπὶ τὸ κάτω ».

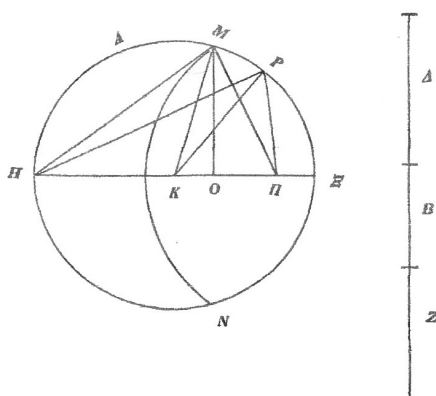
¹⁶³ *Ibid.*, p. 248.7-17 : « Φέρε δ'ἡμεῖς ἀπορήσωμεν πρὸς τὸ ὑπ'αὐτοῦ εἰσημένον θεώρημα. ἐπειδὴ γὰρ κέντρον εἶπε τὸ K τοῦ ὀρίζοντος, δῆλον ὅτι ἴση ἐστὶν ἡ ἀπὸ τοῦ K πρὸς τὸ MN νέφος προσπίπτουσα εὐθεῖα τῇ ἀπὸ τοῦ H ἐπὶ τὸ K. Καὶ ἴσον ἔσται τὸ διάστημα τὸ ἀπὸ τοῦ ἡλίου ἐπὶ τὸ ὄμμα τῷ διαστήματι τῷ ἀπὸ τοῦ ὀφθαλμοῦ ἐπὶ τὸ νέφος, ὅπερ ἄτοπον. Εἴρηται δὲ τούτου ἡ ἐπίλυσις ἐν τῷ περὶ τῆς ἄλλω λόγῳ, ἐνθα διαφόρους ὀρίζοντας ἐλάβομεν. ῥητέον δὲ καὶ νῦν ἑτέραν ἐπίλυσιν, ὅτι τὸ K καὶ κέντρον ἐστὶ καὶ οὐ κέντρον· κέντρον μὲν τοῦ παντός, ἐπειδὴ ὅπου ἂν ᾖ τὸ ὄμμα, ἐν κέντρῳ ἐστίν, οὐ κέντρον δὲ τοῦ ὀρίζοντος· οὐ γὰρ ἴση ἐστὶν ἡ HK τῇ KM. Μήποτε οὖν ὁ φιλόσοφος πρὸς τὸ πᾶν ἀπιδὼν κέντρον ἐκάλεσε τὸ K ».

¹⁶⁴ *Ibid.*, p. 248.18-26 : « ὅτι γὰρ οὐκ ἔστι τὸ K τοῦ ἐκκειμένου ὀρίζοντος κέντρον, δῆλον ἐντεῦθεν· εἰ γὰρ ἦν κέντρον, ἐκβαλλομένη ἐπ'εὐθείας ἡ KM καὶ διάμετρος ἂν ἐγένετο τοῦ ὀρίζοντος· οὐκοῦν ἡμικύκλια ἂν ἦσαν τὰ

nuage est réduit au seul point M et se comporte comme un miroir placé de façon tangente au cercle. Puisque KM a été défini comme le diamètre (il s'agit en fait d'un rayon) du cercle, les angles formés avec la tangente sont droits. Dans la mesure donc où la réflexion se fait à angles égaux, le rayon visuel doit revenir à son point de départ.

Alors que dans le cas où K n'est pas le centre mais le point O de la figure de l'introduction qui utilise l'hypothèse des trois cercles, KM (c'est-à-dire KB sur cette figure) n'est pas le diamètre du cercle de l'horizon du soleil, il ne forme donc pas des angles droits avec la tangente au point M (c'est-à-dire B) et donc le rayon peut se réfléchir et tomber avec un angle de réflexion égal à son angle d'incidence sur le soleil¹⁶⁵.

Il reprend plus loin la démonstration en restant plus près du texte d'Aristote :



Dans cette démonstration, Π n'est plus le centre de l'arc qui est O, mais devient le pôle du cercle et Olympiodore se concentre sur la démonstration de la position de Π sur le diamètre, mais non sur le cercle. Il en donne deux démonstrations, une qui est le fait des détracteurs d'Aristote et qui prend donc l'hypothèse absurde d'une égale distance de l'œil au soleil d'une part et au nuage de l'autre, puis en livre une qui lui est propre et lui permet de montrer qu'un tel positionnement de Π est possible si le point K n'est pas le centre du diamètre¹⁶⁶.

Olympiodore doit enfin expliquer comme Aristote que quand le soleil est plus haut sur l'horizon, l'arc-en-ciel forme moins d'un demi-cercle. Il ne propose pas de démonstration géométrique, mais se contente d'expliquer que l'arc est coupé par l'horizon et de le faire comprendre en reprenant les points définis pour la figure précédente¹⁶⁷. En effet, Olympiodore rappelle que l'horizon n'est pas fixe, mais, suivant l'enseignement de Ptolémée,

τμήματα. Εἰ δὲ ἡμικύκλια ἦσαν, ἴσαι ἂν ἦσαν αἱ γωνίαι αἱ πρὸς τῇ περιφερείᾳ γινόμεναι ὑπὸ τῆς ΚΜ. Καὶ ἐπειδὴ ἡ ἀνάκλασις πρὸς ἴσας γίνεται γωνίας, ἴσαι δ' εἰσὶν αἱ πρὸς τῇ ΜΚ ἀνακλάσεις, πρὸς τὸ Κ γενήσεται καὶ οὐ πρὸς τὸ Η, τούτεστι πρὸς αὐτὸ τὸ ὄμμα, ὡς ἑαυτὸν ἐνοπτρίζεσθαι ἐν τῷ νέφει ὡσπερ ἐπὶ τῶν κατόπτρων, καὶ οὐ πρὸς τὸν ἥλιον, ὡς γίνεσθαι τὴν ἴριν. ὥστε οὐκ ἔστι κέντρον τὸ Κ, εἴ γε μὴ ἐπ' αὐτῷ γενήσεται ἡ ἀνάκλασις ».

¹⁶⁵ *Ibid.*, p. 248.26-249.1 : « εἰ δὲ μὴ κέντρον τοῦ ὀρίζοντος τὸ Κ, ἐπεξεύχθη δ' ἀπ' αὐτοῦ πρὸς τὴν περιφερείαν εὐθεῖα ἡ ΚΜ, ἐκβαλλομένη ἡ ΚΜ οὐ γενήσεται διάμετρος τοῦ κύκλου. ἐπειδὴ δ' οὐκ ἔστι διάμετρος, οὐ τμηθήσεται ὁ κύκλος εἰς ἡμικύκλια, ἀλλ' εὐρεθήσεται θάτερον ἔλαττον ἡμικυκλίου. ἐπειδὴ οὖν εἰς ἄνισα τέμνηται, αἱ πρὸς τῇ περιφερείᾳ γινόμεναι γωνίαι ὑπὸ τῆς ΚΜ ἄνισοι εὐρεθήσονται ἢ μὲν γὰρ ἀμβλεῖα, ἢ δὲ ὀξεῖα. ἐπειδὴ οὖν ἄνισοι εἰσιν, ἢ δὲ ἀνάκλασις πρὸς ἴσας γίνεται, οὐ γενήσεται ἀνάκλασις πρὸς αὐτάς. Οὐκοῦν οὐ γίνεται ἀνάκλασις πρὸς τὸ Κ, τούτεστι πρὸς τὸ ὄμμα, ἀλλ' ἐκπεπομένη ἡ ΚΜ καὶ ψαύουσα κύκλου, τούτεστι τοῦ ὀρίζοντος ἦτοι τοῦ ἐκεῖσε νέφους, καὶ ἀνακλωμένη ποιεῖ ἴσην γωνίαν ἄλλην τῇ ὑπὸ ΚΜΣ, τὴν ὑπὸ ΚΜΗ. Οὐκοῦν ἐπειδὴ αἱ ὑπὸ ΚΜΣ, ΚΜΗ ἴσαι εἰσίν, ἄνισοι δὲ αἱ ὑπὸ ΚΜΣ, ΚΜΘ, πρὸς μὲν τὸ Η γενήσεται ἡ ἀνάκλασις, ὅφ' ἧς γίνονται αἱ ἴσαι γωνίαι πρὸς δὲ τὸ Κ οὐ γενήσεται, ἐπειδὴ ἄνισους πεποίηκε γωνίας ἡ ΚΜ ».

¹⁶⁶ *Ibid.*, p. 255.19-258-5.

¹⁶⁷ *Ibid.*, p. 260.16-261.6.

prend six positions chaque jour, donc Aristote a raison de dire que l'horizon « s'enfoncé » (καταπίνεται) quand le soleil est au zénith et l'arc-en-ciel ne peut pas se former¹⁶⁸. Sur ce point également, Olympiodore prend soin de défendre Aristote.

D – Raies solaires et parhélies.

Concernant les raies solaires et les parhélies, Olympiodore fait quatre remarques : (1) elles ne se produisent pas suivant le diamètre comme l'arc-en-ciel, ni suivant la hauteur comme le halo, mais en diagonale ; (2) elles sont visibles à la fois de jour et de nuit ; (3) elles se produisent à l'horizon ou au zénith ; (4) comme l'arc-en-ciel, les raies solaires ont lieu quand les nuages sont dissemblables et ont des parties inégales, elles sont donc tricolores, alors que, comme le halo, les parhélies se produisent quand les nuages sont semblables et ont des parties égales, c'est pourquoi elles sont monochromes¹⁶⁹.

Fidèle à sa ligne directrice, Olympiodore évoque la cause de ces phénomènes pour affirmer avec force qu'ils sont dus à la réflexion et attaque Alexandre d'Aphrodise. Il commence en pointant le désaccord flagrant entre Aristote et Alexandre d'Aphrodise sur la formation des raies solaires. Celui-ci prétend en effet que si la vue était réfléchie d'un nuage vers le soleil, le nuage étant continu, les raies seraient circulaires, car le miroir est lui-même circulaire¹⁷⁰. Il explique qu'en réalité cette réflexion a lieu sans aucune intervention du soleil, les rayons visuels sont réfléchis d'un nuage noir vers un nuage blanc¹⁷¹. Puis Olympiodore

¹⁶⁸ *Ibid.*, III. 5., p. 261.32-38 : « ἡ ῥητέον, ὅτι οὐκ ἔστιν ὁ ΑΒΓ ὀρίζων ἀκίνητος, ἀλλὰ συγκινούμενος τῷ παντί· ἔστι γὰρ καὶ ὀρίζων κινούμενος ἐν τῇ σφαίρᾳ. Καὶ τοῦτο οἶδεν ὁ Πτολεμαῖος· τὸν γὰρ τοιοῦτον ὀρίζοντα ἐκτημόριον ὀνομάζει διὰ τὸ ἐξ θέσεως λαμβάνειν τῆς ἡμέρας. ἔστι γὰρ ἡ πρώτη ἰβ' ὥραι καὶ ἡ δευτέρα ια' καὶ ἐξῆς ἴσαι· καὶ οὕτως ὁ κύκλος κατὰ τὰς ὥρας τὰς αὐτὰς τὴν αὐτὴν ἴσχει θέσιν. ὥστε οὐδὲν ἄτοπον ὑπέθετο ὁ Ἀριστοτέλης ».

¹⁶⁹ *Ibid.*, III. 2., p. 218.35-219.8.

¹⁷⁰ *Ibid.*, III. 6., p. 263.13-26 : « γίνεται δέ, ὡς πολλάκις εἴρηται, καὶ ταῦτα κατὰ ἀνάκλασιν· ἀνακλωμένη γὰρ ἡ ὄψις τοιοῦτων σχημάτων καὶ χρωμάτων ἴσχει φαντασίαν. ἀλλ' ὁ μὲν Ἀλεξανδρὸς φησὶν ἐπὶ τῶν ῥάβδων, ὅτι προσπίπτει ἡ ὄψις τῷ νέφει κάκειθεν ἀνακλᾶται πρὸς τὸν ἥλιον, καὶ τοῦ <νέφους> συνεχοῦς γινομένου φαίνονται πολλαὶ ῥάβδοι. Οὕτω γὰρ γίνονται καὶ ἐν ὕδατι καὶ ἀνακλωμένης ὄψεως ἐπὶ τὸ νέφος· ἡ γὰρ ἀπὸ κάτωθεν ἐπὶ τὰ ἄνω γινομένη ἀνάκλασις ῥάβδων ἐν τῷ ὕδατι δόκησιν παρέχει. Οὕτω μὲν ὁ Ἀφροδισιεύς ὁ μέντοι μέγας φιλόσοφος ἄριστα καὶ περὶ τούτων φερόμενος οὐκ ἀνέχεται τοῦ ἐξηγητοῦ διὰ τὸ εἰς ἄτοπα περιβάλλεσθαι τὰ Ἀριστοτέλους. ἔδει γὰρ μὴ ῥάβδους φαίνεσθαι, ἀλλὰ κυκλικὸν σχῆμα διὰ τὸ κάτοπτρον, ἐφ' ὃ ἀνακλᾶται, κυκλικὸν εἶναι. Τάχα γὰρ οὐ δι' ἄλλο ἢ ἴρις καὶ ἡ ἄλω κυκλικὰ ἐφαίνετο εἰ μὴ διὰ τοῦτο. Καὶ ἔχεις φυσικὴν αἰτίαν τοῦ κυκλικοῦ καὶ τῆς ἄλω καὶ τῆς ἴριδος σχήματος, ὡς μηδὲ τῆς γραμμικῆς ἐκείνης ἀποδείξεως δεῖσθαι τῆς κυκλικῆς ταῦτα δεικνύουσης ».

¹⁷¹ *Ibid.*, p. 263.26-35 : « οὕτως ἀπορήσας πρὸς τὴν Ἀλεξάνδρου ἐξήγησιν ἐπάγει τὴν οἰκίαν περὶ τούτου κρίσιν καὶ φησὶν, ὅτι αἱ ῥάβδοι γίνονται οὐ προσπιπτούσης τῆς ὄψεως πρὸς τὸ νέφος κάκειθεν ἀνακλωμένης πρὸς τὸν ἥλιον, ἀλλ' ἀπὸ νέφους εἰς νέφος προσπιπτούσης τῆς ὄψεως κάκειθεν ἀνακλωμένης πρὸς ἕτερον νέφος λευκόν. Τοῦτο δὲ κατασκευάζει ἐκ δύο τρόπων, ἑνὸς μὲν τοῦ ἐκ τῆς ἀναλογίας τῆς λεγούσης, ὅτι ὡσπερ ἐν τῷ ὕδατι προσπιπτούσης τῆς ὄψεως καὶ ἀνακλωμένης πρὸς τὸ νέφος γίνονται ῥάβδοι χωρὶς ἡλίου, οὕτω καὶ ἐνταῦθα χρῆ

montre qu'Alexandre d'Aphrodise fait dire au texte aristotélicien autre chose que ce qu'Aristote a écrit : pour réconcilier sa propre interprétation avec celle d'Aristote, Alexandre écrit qu'Aristote a appelé soleil le nuage blanc qui entre en jeu dans sa théorie personnelle par analogie¹⁷². Les couleurs des raies solaires s'expliquent par différents mélanges de blanc et de noir¹⁷³.

La différence entre les raies solaires et les parhélies s'explique par le type de nuage réfléchissant. Pour les parhélies il est plus dense, compact et homogène que pour les raies solaires, donc il conserve la couleur de l'objet reflété, c'est pourquoi il est blanc¹⁷⁴. Il est donc possible d'établir une typologie des qualités requises des nuages pour la formation des différents phénomènes visuels¹⁷⁵.

Le commentaire d'Olympiodore se présente comme une justification et une apologie du texte des *Météorologiques*, tel qu'il lui est parvenu. Les connaissances ayant progressé depuis l'époque d'Aristote, Olympiodore est obligé de recourir à certains artifices pour justifier ses thèses, il utilise ainsi la loi d'égalité des angles d'incidence et de réflexion seulement quand il en a besoin (cas de l'arc-en-ciel) et l'ignore quand elle contrarierait l'exposé (cas du halo). En un seul endroit, Olympiodore se permet de critiquer le maître, il présente donc globalement un état de la science grecque antérieur à Alexandre d'Aphrodise, beaucoup plus critique. C'est cependant le commentaire d'Olympiodore qui, en raison de sa clarté, reste la base de toute la connaissance météorologique des savants byzantins et sert de source à la redécouverte d'Aristote aux XI^e et XII^e siècles. La tendance de l'étude de l'optique géométrique, visible à la fois chez Damianos et chez Olympiodore, est donc à la clarification, mais aussi à une simplification qui amorce une véritable régression. L'autorité d'Aristote ne semble plus pouvoir être contrebalancée et une sclérose semble en résulter. Si important qu'il soit et qu'il demeure dans l'Antiquité tardive, le paradigme géométrique semble avoir jeté ses derniers feux et, si une exégèse originale se fait jour chez les néoplatoniciens, elle concerne essentiellement les problématiques physiques se rattachant à la nature de la lumière et de la couleur.

κατὰ τὴν αὐτὴν τάξιν χωρὶς ἡλίου ῥαβδους γίνεσθαι, ὡς καὶ τὰ φαινόμενα μαρτυρεῖ· καὶ γὰρ χωρὶς ἡλίου ῥάβδοι ὄφθησαν πολλάκις ».

¹⁷² *Ibid.*, p. 263.36-264.3 : « οὕτω μὲν ἐκ τῆς ἀναλογίας τοῦ Ἀριστοτελικοῦ παραδείγματος, πρὸς ὃ τινες πειρῶνται ἀντιλέγειν, ὅτι Ἀριστοτέλης ἔφη πρὸς τὸν ἥλιον ἀνακλᾶσθαι· ὁμοῦ μὲντοι σύμφωνα καὶ τῷ φιλοσόφῳ λέγειν οὐκ ἠπόρησεν ὁ μέγας οὗτος ἀνὴρ. Φησὶ γοῦν, ὅτι ἥλιον νῦν ἐκάλεσεν Ἀριστοτέλης τὸ λευκὸν νέφος. Καὶ ὅτι τοῦτο οὐκ ἄτοπον, δῆλον ἐκ τῆς ἀναλογίας, ὡς ληφθέντος παραδείγματος τοῦ ἐν τῷ ὕδατι ».

¹⁷³ *Ibid.*, p. 264.10-16.

¹⁷⁴ *Ibid.*, p. 264.26-34.

¹⁷⁵ *Ibid.*, p. 265.13-17 : « ἡ γὰρ σύστασις τῶν νεφῶν ἢ πολλή ἐστι καὶ κατὰ κάθετον καὶ γίνεται ἄλως, ἢ πολλή καὶ κατὰ διάμετρον καὶ γίνεται ἴρις <ἢ> ἐν ἐκατέρῳ ὀλίγη. Καὶ εἰ ἐν ἐκατέρῳ ὀλίγη, ἢ λεπτή καὶ διεσπασμένη καὶ ποιεῖ τὰς ῥάβδους, ἢ παχεῖα καὶ συνηθροισμένη καὶ ποιεῖ τοὺς παρηλίους ».

III – Tentatives de synthèse physique entre emprise aristotélicienne et influence platonicienne.

Le *De anima* d'Aristote propose une théorie visuelle complexe qui pose un certain nombre de problèmes à des commentateurs souhaitant mettre en évidence une continuité doctrinale entre Platon et Aristote : Anne Merker considère que les commentateurs ont une interprétation erronée du lien entre diaphane et lumière¹⁷⁶, qui peut, selon nous, s'expliquer par cette tentative de conciliation entre les deux philosophes. Influencés par les paradigmes qui dominent l'Antiquité tardive, ils doivent tenir compte, dans leur approche, de la physiologie galénique de l'œil et plus encore de la géométrisation du regard initiée par Euclide¹⁷⁷. C'est cette double influence de théories faisant de la lumière un corps qui est selon nous responsable de la tendance des commentateurs à attribuer des caractéristiques corporelles aux concepts aristotéliciens de diaphane, lumière et couleur, à les « corpo-réfier », tendance mise en évidence par Anca Vasiliu dans sa recherche sur le diaphane en tant que *medium* optique et noétique chez le Stagirite¹⁷⁸. Pour conclure sur le degré d'altération ou de « corpo-réification » de la théorie visuelle d'Aristote, il faut examiner attentivement leur exégèse. Leurs conceptions visuelles se présentent donc à un double titre comme des synthèses d'où émerge la problématique physique de la nature de la lumière et de la couleur.

¹⁷⁶ A. Merker, *La vision chez Platon et Aristote*, Sankt Augustin : Akademia Verlag, 2003.

¹⁷⁷ S. Sambursky, « Philoponus' interpretation of Aristotle's Theory of light », *Osiris*, 13 (1958), pp. 115-116 : « Geometrical optics consolidated its position more and more during the Hellenistic period not only through the mathematical work done but also by practical application, as for instance the construction of different kinds of mirrors or the use of burning glasses for the lighting of fire. This development did not remain without influence on the Peripatetic writers of later antiquity. It is interesting to observe how, in spite of their endeavour to adhere to the Aristotelian view, Alexander, Themistius and Simplicius – consciously or unconsciously – make concessions to the geometrical notions which find their expression mainly in a modification of terminology. This tendency is especially pronounced in the shift which occurred in the meaning of kinesis from that of transition from the potential to the actual to that of locomotion from luminous object to the eye » ; J. C. De Groot, « Philoponus on separating the three dimensional in optics », in D. O. Dahlstram (ed.), *Nature and scientific method*, Washington, DC. Catholic Univ. of America Press, 1991, pp. 157-158 : « The history of optics in late antiquity was dominated by a physical theory of light and vision based on the emission of visual rays from the eye, partly because it was difficult to combine the basic rules of geometrical optics with any theory of vision that denied visual rays. John Philoponus made just this denial in proposing his own reconciliation of geometrical optics with an intromission theory of vision based on Aristotle's treatment of light in *De Anima* II. 7. Philoponus said it makes no difference whether the lines of visual cone proceed from the eye to the object (extramission) or from the object to the eye (intromission). Considering the dominance of extramission theories of vision in late antiquity, this assertion is striking ».

¹⁷⁸ A. Vasiliu, *Du diaphane*, Paris : Vrin, 1997.

A - La paraphrase de Thémistius.

Thémistius a commencé sa carrière comme rhéteur à Antioche, puis il fut appelé en 317 par l'empereur à Constantinople pour enseigner la philosophie, c'est-à-dire essentiellement commenter les textes d'Aristote et de Platon. Il est ainsi l'un des plus importants commentateurs de l'œuvre aristotélicienne après Alexandre d'Aphrodise et il a été vu, probablement à tort, dans la ligne d'Alexandre comme le dernier commentateur d'Aristote proprement aristotélicien¹⁷⁹. De lui sont conservées uniquement des paraphrases à la *Physique*, au traité *De caelo*, à la *Métaphysique*, aux *Premiers* et *Seconds Analytiques*, ainsi qu'au *De anima*, mais il est peut-être également l'auteur de commentaires proprement dits de ces mêmes œuvres¹⁸⁰. Les paraphrases de la *Métaphysique*, des *Analytiques* et du *De anima* sont citées par Photius et semblent avoir beaucoup circulé et connu un grand succès au IX^e siècle à Byzance. Par le biais des traductions, il a également exercé une profonde influence sur la philosophie arabe et sur la diffusion de l'aristotélisme au XIII^e siècle grâce à la traduction de Guillaume de Moerbeke.

Ces paraphrases, notamment celle qui concerne le *De Anima*, ont été composées pour les besoins de l'enseignement philosophique délivré par Thémistius à Constantinople et sont sans doute le reflet de l'explication orale faite devant les étudiants. Thémistius reprend les passages les plus difficiles sous forme de lemmes avant de les commenter.

a – La couleur.

La couleur a une place paradoxale dans les théories visuelles de Platon et d'Aristote. Dans le *Timée* de Platon, elle n'apparaît pas dans la théorie de la vision, bien que Platon lui confère un rôle important dans le processus et lui consacre un passage, plus loin dans l'œuvre. En revanche, Aristote lui donne un rôle prééminent dans le *De sensu* : la couleur y apparaît

¹⁷⁹ H.-J. Blumenthal a lancé cette idée dans : « Themistius, the last Peripatetic Commentator on Aristotle ? », in *Arktouros, Hellenic Studies presented to Bernard M. W. Knox*, Berlin, New York, 1979, pp. 391-400. Mais O. Ballériaux, dans « Thémistius et le néoplatonisme, le νοῦς παθητικός et l'immortalité de l'âme », in *Revue de philosophie ancienne*, 12 (1994), a repris l'analyse de Blumenthal sur le thème de l'immortalité de l'âme et conclut sans équivoque : « (...) Thémistius fut tout ce que l'on voudra excepté un péripatéticien respectable », pp. 200.

¹⁸⁰ Pour C. Steel, « Des commentaires d'Aristote par Thémistius? », in *Revue philosophique de Louvain*, 71 (1973) pp. 669-680, la difficulté de rapprocher le texte des paraphrases avec les citations qu'en donnent Simplicius et Jean Philopon, associée à une référence explicite de Photius dans sa *Bibliothèque* à un *commentaire* de Thémistius, permet de penser que Thémistius a également écrit des commentaires en forme, perdus pour nous, sur les mêmes ouvrages. Cependant, H.-J. Blumenthal, dans « Photius on Themistius (Cod. 74) : Did Themistius write commentaries on Aristotle ? », *Hermes*, 107 (1979) pp. 168-182, montre que Photius a commis une confusion, que la différence entre le texte des paraphrases et le texte des citations peut s'expliquer de façon plus économique et que Thémistius présente son propre procédé d'exégèse, la paraphrase, comme une nouveauté d'un intérêt particulier. Il n'aurait donc écrit que des paraphrases.

comme le sensible propre de la vue, alors que dans le *De anima*, qui présente une théorie de la visibilité plus que de la vision, la démonstration est consacrée à démontrer l'hypothèse physique du diaphane. Pour concilier les théories d'Aristote et de Platon, l'un des biais pour les néoplatoniciens est une définition subtile de la couleur.

Pour définir la couleur, Thémistius procède en deux temps. Se plaçant d'abord sur un terrain plus philosophique que physique, Thémistius démontre que pour Aristote la couleur a une réalité ontologique propre, distincte de sa perception, en se concentrant sur l'explication de l'expression propre à la langue philosophique d'Aristote « visible par soi¹⁸¹ », qui pose encore un problème aux commentateurs modernes. Pour définir la couleur, Thémistius explique Aristote par Aristote en se référant au *De sensu*¹⁸². En effet, il explique que la couleur ne se trouve pas sur ce qui est visible par soi, mais qu'elle est toujours sur la surface des corps, laquelle est visible par soi. L'idée de « corps visibles par soi » est une autre difficulté du texte d'Aristote, puisque, d'après sa théorie, ils ne peuvent être visibles que par accident. Thémistius contourne la difficulté : en effet la surface (ἐπιφανείας) – Thémistius utilise le terme géométrique et non l'idée de limite ou de borne présente dans le *De sensu* – et non le corps est visible par soi en tant qu'elle est colorée.

¹⁸¹ Aristote, *De l'âme*, éd. A. Jannone, Paris : Les Belles Lettres, 1966, 418a26-418b4, pp. 47-48 : « Οὐ μὲν οὖν ἐστὶν ἡ ὄψις, τοῦτ' ἐστὶν ὄρατόν. Ὅρατόν δ' ἐστὶ χροῶμα μὲν, καὶ ὁ λόγῳ μὲν ἔστιν εἰπεῖν, ἀνόνημον δὲ τυγχάνει ὄν· δῆλον δὲ ἔσται ὁ λέγομεν προελθοῦσι μάλιστα. Τὸ γὰρ ὄρατόν ἐστὶ χροῶμα. Τοῦτο δ' ἐστὶ τὸ ἐπὶ τῶν καθ' αὐτὸ ὄρατῶν καθ' αὐτὸ δὲ οὐ τῷ λόγῳ, ἀλλ' ὅτι ἐν αὐτῷ ἔχει τὸ αἴτιον τοῦ εἶναι ὄρατόν. Πᾶν δὲ χροῶμα κινητικόν ἐστὶ τοῦ κατ' ἐνέργειαν διαφανοῦς, καὶ τοῦτ' ἐστὶν αὐτοῦ ἡ φύσις. Διόπερ οὐχ ὄρατόν ἄνευ φωτός, ἀλλὰ πᾶν τὸ ἐκάστου χροῶμα ἐν φωτὶ ὁρᾶται. Διὸ περὶ φωτός πρῶτον λεκτέον τί ἐστὶν. Ἔστι δὴ τι διαφανές ». Voici la traduction d'Anne Merker, qui est précise et près du texte, in *La théorie de la vision...*, op. cit., pp. 136-137 : « Ce dont il y a vision, donc, cela est visible. Or le visible est d'une part la couleur, d'autre part ce qu'on peut désigner par un discours mais qui est anonyme ; ceci deviendra clair au plus haut point en avançant dans notre propos. Le visible est en effet la couleur, laquelle est ce qui se trouve à la surface du visible par soi ; « par soi » non par sa définition, mais parce qu'il a en lui la cause du fait d'être visible. Or toute couleur est motrice du diaphane en acte, et c'est là sa nature ; c'est pourquoi elle n'est pas visible sans lumière, et qu'au contraire toute couleur de chaque <corps> est vu dans la lumière. C'est pourquoi il faut d'abord dire ce qu'est la lumière. Elle est assurément quelque chose de diaphane ». Aristote précise son emploi de « visible par soi », en reprenant le vocabulaire qu'il a défini dans ses *Seconds analytiques*, I, 4 : ainsi « par soi », n'a pas le sens de « par sa définition » (τῷ λόγῳ), mais signifie que le visible a en soi la cause de sa visibilité. Ces explications de « par soi » permettent d'expliquer qu'en réalité les corps ne sont visibles par soi que parce qu'ils comportent une couleur, seule visible par soi et ce, malgré l'ambiguïté du membre de phrase précédent, dont une lecture rapide du texte d'Aristote peut induire à comprendre l'inverse.

¹⁸² Thémistius, *In D. A.*, 58.27-59.5 : « Τοῦτο δὲ εἶναι πέφυκεν αἰεὶ ἐπὶ τῆς τῶν σωμάτων ἐπιφανείας, ἢ καθ' αὐτὴν ὁρατὴ, καθ' αὐτὴν δ' οὐχ ὅτι ἐνυπάρχει αὐτῆς ἐν τῷ λόγῳ τὸ ὄρατόν, οὐδὲ ὅτι αὐτὴ ἐν τῷ λόγῳ τοῦ ὄρατοῦ περιέχεται, οἵπερ ἦσαν δύο τρόποι τῶν καθ' αὐτὰ ὑπαρχόντων, ἀλλ' ὅτι πάντως ἐν ἑαυτῇ ἔχει τὸ χροῶμα, καὶ οὐχ οἷον τε ἄνευ χρώματος ἐπιφανείαν σώματος οὔτε εὐρεῖν οὔτε νοῆσαι. ἐπεὶ τοίνυν τὸ αἴτιον τοῦ ὄρατην εἶναι τὴν ἐπιφανείαν ἐν αὐτῇ ἐστὶ τῇ ἐπιφανείᾳ, διὰ τοῦτο λέγοιτ' ἂν ἡ ἐπιφάνεια καθ' αὐτὴν ὁρατὴ. Τῷ μὲν οὖν ὑποκειμένῳ ταῦτόν τὸ τε ὄρατόν καὶ τὸ χροῶμα, τῷ λόγῳ δὲ ἕτερον· Τὸ μὲν γὰρ ὄρατόν πρὸς τὴν ὄρασιν λέγεται, τὸ χροῶμα δὲ καθ' αὐτό, καὶ ὄρατόν μὲν οὐκ ἔστιν ἀπελθοῦσης τῆς ὄρασεως, εἰ μὴ δυνάμει, χροῶμα δὲ οὐ κωλύεται εἶναι, κἂν μὴ ὁρᾶται ».

Ensuite, Thémistius revient spécifiquement sur l'expression « par soi » en s'inspirant du *De sensu*¹⁸³ : la couleur est par nature *sur* la surface du corps. Puis, il précise qu'elle est *dans* la surface, il est en effet impossible de repérer ou penser la surface d'un corps sans couleur. Ainsi, la cause du fait que la surface est visible est dans la surface elle-même, donc on peut dire que la surface est visible par soi. Dans le substrat (ὕποκειμένω = forme + matière), le visible et la couleur sont une seule et même chose, alors que, par leur définition (τῷ λόγῳ), ce sont deux choses différentes : le visible est nommé par rapport (πρός) à la vue, alors que la couleur l'est par soi, car il n'y a pas de visible en l'absence de la vue, mais son absence n'empêche pas la couleur d'exister, même si elle n'est pas vue.

L'attribution à la couleur d'une réalité ontologique propre contribue à la rejeter en marge de la théorie visuelle, qui est toute entière prise en charge par le concept de diaphane, principale originalité de la pensée aristotélicienne. Assez peu prise en compte par Thémistius, la couleur n'est pas la matrice d'un accord entre les théories platonicienne et aristotélicienne chez ce commentateur (contrairement à un commentateur comme Simplicius).

b – Le diaphane, principe de visibilité.

Si la couleur a une réalité ontologique propre indépendante de sa perception par un sujet, il faut expliquer comment cette perception s'effectue. Thémistius met donc en perspective sa définition de la couleur avec la notion de diaphane, principe de visibilité :

Πᾶν δὲ χρῶμα κίνησις ἐστὶ τοῦ κατ'ἐνέργειαν διαφανοῦς (...). Πρῶτον δὲ τί τὸ διαφανές· τούτου γὰρ τὸ φῶς οἷον ἐνέργειά τις καὶ τελειότης¹⁸⁴.

¹⁸³ Aristote, *Petits traités d'histoire naturelle*, éd. R. Munier, Paris : Les Belles Lettres, 1953, 439a30-439b10, pp. 28-29 : « Τὸ γὰρ χρῶμα ἢ ἐν τῷ πέρατι ἐστὶν ἢ πέρας· διὸ καὶ οἱ Πυθαγόρειοι τὴν ἐπιφάνειαν χροῖαν ἐκάλουν, ἔστι μὲν γὰρ ἐν τῷ τοῦ σώματος πέρατι, ἀλλ'οὐ τί τὸ τοῦ σώματος πέρας, ἀλλὰ τὴν αὐτὴν φύσιν δεῖ νομίζειν ἥπερ καὶ ἔξω χρωματίζεται, ταύτην καὶ ἐντός. Φαίνεται δὲ καὶ ἀήρ καὶ ὕδωρ χρωματιζόμενα· καὶ γὰρ ἡ αὐγὴ τοιοῦτόν ἐστιν. Ἀλλ'ἐκεῖ μὲν διὰ τὸ ἐν ἀορίστῳ οὐ τὴν αὐτὴν ἐγγύθεν καὶ προσιούσι καὶ πόρρωθεν ἔχει χροῖαν οὐθ' ἢ θάλαττα· ἐν δὲ τοῖς σώμασιν ἐὰν μὴ τὸ περιέχον ποιῇ τὸ μεταβάλλειν, ὠρισταὶ καὶ ἡ φαντασία τῆς χροῖας. Δῆλον ἄρα ὅτι τὸ αὐτὸ κάκεῖ κἀνθάδε δεκτικὸν τῆς χροῖας ἐστίν. Τὸ ἄρα διαφανές καθ' ὅσον ὑπάρχει ἐν τοῖς σώμασιν (ὑπάρχει δὲ μᾶλλον καὶ ἦττον ἐν πᾶσι) χρώματος ποιῇ μετέχειν » ; A. Merker, *La théorie de la vision op. cit.*, p. 150-151 : « Car la couleur (chrôma) est soit dans la limite, soit la limite ; c'est même la raison pour laquelle les Pythagoriciens ont appelé la surface chroia (« couleur »). Elle est en effet dans la limite du corps, mais elle n'est pas la limite du corps, mais il faut considérer que la même nature qui est colorée à l'extérieur se trouve aussi à l'intérieur. Or l'eau aussi bien que l'air paraissent colorés ; car l'éclat est aussi quelque chose de tel. Mais là, parce que le diaphane est dans un corps <aux contours> indéfinis, ni l'air ni la mer n'ont la même couleur selon qu'on est proche, qu'on s'avance ou qu'on est loin. Dans les corps en revanche, si ce qui l'environne ne la fait pas changer, l'apparence de la couleur se trouve elle aussi définie. Il est donc évident que la même chose ici et là est réceptrice de la couleur. Donc le diaphane, dans la mesure où il appartient aux corps, et où il se trouve plus ou moins dans tous, les fait participer à la couleur ».

¹⁸⁴ Thémistius, *op. cit.*, p. 59.5-9.

Thémistius, sans doute influencé malgré lui par l'optique géométrique¹⁸⁵, opère un glissement terminologique lourd de sens en utilisant κίνησις pour décrire la perception de la couleur, là où Aristote utilisait κινητικόν¹⁸⁶. La couleur est un changement produit sur le diaphane en acte et non une « puissance capable de produire un changement sur le diaphane ». Puisque la lumière n'a pas de mouvement, comme Thémistius l'explique ensuite, cette réécriture du texte en accentue l'ambiguïté et fausse la perspective aristotélicienne¹⁸⁷. Il juxtapose les deux définitions aristotéliciennes de la lumière, acte et perfection (synonyme d'entéléchie)¹⁸⁸, mais nuance l'énoncé à l'aide de l'adverbe « comme », qui annonce la définition de la lumière qu'il donne plus loin.

Thémistius présente le diaphane comme une nature (φύσις) que les matières transparentes ont en commun et qui les rend transparentes. Ces matières ne possèdent cependant pas la nature diaphane au même degré, ce qui permet à Thémistius de les classer dans un ordre hiérarchique au sommet duquel se trouve le corps céleste, déjà nommé par Aristote, mais qui reçoit l'épithète de « divin¹⁸⁹ ». L'imprégnation néoplatonicienne est évidente, mais procède également d'une influence du *De caelo*, auquel Thémistius emprunte l'assimilation du corps supérieur à l'éther et cette épithète. Cette hiérarchie des corps

¹⁸⁵ S. Sambursky, *art. cit.*, a mis en valeur ce changement de terminologie chez les commentateurs du *De Anima* : "It is interesting to observe how, in spite of their endeavour to adhere to the Aristotelian view, Alexander, Themistius and Simplicius – consciously or unconsciously – make concessions to the geometrical notions which find their expression mainly in a modification of terminology. This tendency is especially pronounced in the shift which occurred in the meaning of kinesis from that of transition from the potential to the actual to that of locomotion from luminous object to the eye", p. 115.

¹⁸⁶ Aristote, *De l'âme, op. cit.*, 418a26-418b4, pp. 47-48 : « Πᾶν δὲ χρῶμα κινητικόν ἐστι τοῦ κατ' ἐνέργειαν διαφανοῦς, καὶ τοῦτ' ἔστιν αὐτοῦ ἡ φύσις ». Là encore nous utilisons la traduction d'Anne Merker, précise et près du texte, in *La théorie de la vision...*, *op. cit.*, p. 136-137 : « Or toute couleur est motrice du diaphane en acte, et c'est là sa nature ». La traduction de κινητικόν est délicate. Pour Aristote, le mouvement est presque un équivalent du changement. Or, il n'admet pas l'idée d'une propagation de la lumière. Il faut donc écarter l'hypothèse d'un mouvement local. Il est sans doute plus juste de traduire par puissance « capable d'exercer un changement sur le diaphane en acte », ou « sur le diaphane subissant un acte, une actualisation », c'est-à-dire, en altérant un peu la syntaxe, « capable d'exercer sur le diaphane le changement d'une actualisation/acte ».

¹⁸⁷ A. Vasiliu, *op. cit.*, p. 84 : « Le rôle du diaphane est ici écarté ou déplacé (du moins en ce qui concerne l'actualisation de la visibilité), et la couleur elle-même n'est plus définie, comme chez Aristote, par l'une des manifestations de la nature du diaphane (ou proprement de la *nature-diaphane*, la mise-en-mouvement du diaphane, κινητικόν...), mais en tant que telle, c'est-à-dire, en tant que couleur-mouvement (en soi ?, par soi ? – κίνησις), en vue d'un diaphane qui serait mis ainsi en acte sans pour autant conditionner lui-même la vue de quoi que ce soit ».

¹⁸⁸ Aristote, *De l'âme, op. cit.*, 418b9-26, pp. 48-49 : « Φῶς δὲ ἐστιν ἡ τούτου ἐνέργεια, τοῦ διαφανοῦς ἢ διαφανές » ; A. Merker, *La théorie de la vision...*, *op. cit.*, p. 137 : « Or la lumière est l'acte du diaphane en tant que diaphane » ; Aristote, *De l'âme, op. cit.*, 419a7-21 : « ἡ δ' ἐντελέχεια τοῦ διαφανοῦς φῶς ἐστιν » ; A. Merker, *La théorie de la vision...*, *op. cit.*, p. 138 : « or l'entéléchie du diaphane est la lumière ».

¹⁸⁹ Thémistius, *op. cit.*, p. 59.11-18 : « Τοιοῦτον δὲ ἐστὶν ἀήρ καὶ ὕδωρ, εἴποις δ' ἄν καὶ λίθους τινάς, οἳ καὶ αὐτῶ τούτῳ τῶ ὀνόματι προαγορευόνται, καὶ τὴν ὕελον καὶ τὰ κέρατα καὶ ἄλλας φύσεις σωμάτων, μάλιστα δὲ τὸ αἰδίου καὶ θείου σῶμα. Καὶ τοῦτο μὲν πρῶτως διαφανές, δευτέρως δὲ ὁ ἀήρ, τρίτον δὲ τὸ ὕδωρ, ἔπειτα ὅσα ἐφεξῆς ἠριθμήσαμεν, καὶ τούτων ἕκαστον διαφανές οὐχ ἢ ὕδωρ οὐδ' ἢ ἀήρ, ἀλλ' κοινῆς τινὸς φύσεως ἅπαντα κεκοινώνηκεν, δι' ἣν ἐνυπάρχουσιν αὐτοῖς καὶ ἔστι διαφανῆ καὶ ὀνομάζεται ».

diaphanes modifie substantiellement la perspective aristotélicienne¹⁹⁰ en ce qu'elle « corporeïfie¹⁹¹ » les diverses incarnations du diaphane et méconnaît la relation particulière du « corps supérieur » avec la lumière. Le diaphane apparaît, d'après Thémistius, comme l'inverse de la couleur : la couleur est extérieure à la visibilité, alors que le diaphane est le cœur de celle-ci, mais la couleur est le sensible propre de la vue, qui s'impose à celle-ci, alors que le diaphane est l'incolore, lieu de toutes les virtualités.

Cette analyse permet à Thémistius de choisir l'une des explications possibles de la formule ambiguë d'Aristote selon laquelle le diaphane n'est pas perçu par sa couleur propre, mais par une couleur d'emprunt¹⁹². Le corps diaphane est incolore, donc, si l'on voit le corps diaphane, c'est-à-dire si l'on voit qu'il est diaphane, ce ne peut pas être grâce à sa couleur propre, mais grâce à une autre couleur, une couleur d'emprunt¹⁹³. Même s'il ne précise pas explicitement la nature de la couleur dont il s'agit, en passant du singulier au pluriel (non plus une couleur, mais des couleurs), il insinue que les couleurs d'emprunt sont en réalité les couleurs des objets¹⁹⁴.

Pour Thémistius, ce n'est pas δι' ἄλλότριον χρώμα qui pose un problème, mais plutôt le verbe κινεῖν. Il commence par définir négativement cette notion de κινεῖν. Il ne s'agit ni d'une altération, ni d'une transformation, qui sont deux modalités de changement chez Aristote, ni d'une « impression » : le diaphane ne reçoit pas l'empreinte des couleurs comme la cire reçoit une forme sculptée par un sceau. Cet exemple est traditionnellement utilisé par

¹⁹⁰ A. Vasiliu, *op. cit.*, p. 88-89 : « Ce qui pouvait donner lieu, avec l'invention de la « fiction » aristotélicienne du diaphane, à une explosion ou à un court-circuit de la « distance » et de la « hiérarchie » (...), devient chez les commentateurs d'Aristote l'argument même de la hiérarchie : le diaphane « incarne » désormais, selon ses degrés de luminosité et de pureté, l'un ou l'autre des « étages » de la hiérarchie, il constitue la « substance » (incorporelle, immatérielle) des êtres de l'intermédiaire (les intelligences ou les puissances, ou, proprement dit, les anges) et sa nature d'intervallité-réceptacle sert à transmettre la lumière d'un « ordre » supérieur à un « ordre » inférieur, en la diminuant progressivement. Ainsi le concept-instrument qui ouvre, selon Aristote, l'accès au visible devient-il, chez Thémistius, un concept-instrument de l'« obstacle » interposé, et la distance (espacement d'un milieu qui unit tout en ménageant la distinction de l'« altérité ») devient-elle proprement éloignement et, à la limite, barrière ontologique infranchissable ».

¹⁹¹ Voir A. Vasiliu, *op. cit.*, p. 108.

¹⁹² L'interprétation de l'expression « par une couleur étrangère » pose problème. Il ne peut s'agir de la lumière, car celle-ci n'est en aucun cas étrangère au diaphane. Cette couleur étrangère est donc plutôt celle des corps solides colorés, puisque chez Aristote les couleurs sont vues par l'affection qu'elles produisent sur le diaphane. Il s'agit d'une des hypothèses d'Anne Merker, qui ajoute « étant donné le laconisme d'Aristote, il n'y a pas moyen de savoir exactement à quoi il pensait ; en revanche il est possible de savoir qu'il ne pouvait déterminer la lumière comme quelque chose d'étranger au diaphane », in *La théorie de la vision chez Platon et Aristote*, Academia Verlag Sankt Augustin, 2003, p. 142.

¹⁹³ Thémistius, *op. cit.*, p. 59.18-21 : « Γίνεται οὖν ἅπαντα ταῦτα ὁρατὰ οὐ δι' οἰκείον χρώμα· οὐ γὰρ ἂν εἴη τι διαφανὲς κεχρωματισμένον, ἀλλ' ὅσα μάλιστα ἀχρωμάτιστα, ταῦτα μάλιστα διαφανῆ. ὁράται οὖν, εἴπερ ὁράται, δι' ἄλλότριον ὡς ἔφην χρώμα ».

¹⁹⁴ *Ibid.*, p. 59.21-26 : « Κινεῖται γὰρ ὑπὸ τῶν ἀλλοτρίων χρωμάτων, κινεῖται δὲ οὐχ ὡς ἀλλοιοῦσθαι, οὐδ' ὡς μεταβάλλειν εἰς αὐτά, οὐδ' ὡς περὶ τῶν σφραγίδων δέχεται τὰ γλύμματα. Οὗτος μὲν γὰρ ἐπιπολῆς, ὁ δὲ ἀήρ ὅλος δι' ὅλου παραπέμπει τῇ ὄψει τὰ χρώματα, καὶ ὁ αὐτὸς ἐνίοτε ἅμα τὰ ἐναντία πλείοσιν ὄψεσιν, ὅπερ οὐχ οἰός τ' ἂν ἦν, εἰ συνετρέπετο τοῖς χρώμασι καὶ συνηλλοιοῦτο ».

les stoïciens pour défendre leur théorie de la sensation qui est reçue par l'âme comme l'empreinte d'un sceau, mais la perception nécessitant cependant une tension de la vue, qui peut introduire une ambiguïté¹⁹⁵. Le commentateur s'efforce ainsi d'écarter toute assimilation abusive entre la théorie d'Aristote et celle de la *Stoa*. Enfin, Thémistius nous livre sa compréhension de l'utilisation du terme par Aristote : « l'air ou n'importe quel diaphane tout entier transporte – Thémistius utilise *παραπέμπει*, terme ambigu qui semble indiquer un déplacement – à travers lui tout entier des couleurs opposées à plusieurs visions à la fois » ce qu'il ne serait pas capable de faire s'il se transformait en couleur et subissait un changement de nature.

Pour l'instant, la vision des couleurs reste inexplicée : le processus visuel reste fragmenté entre son objet, la couleur, son *medium*, le diaphane. Il faut réussir à combiner le visible par excellence et le *medium* de la visibilité, par une interaction peut-être réciproque. En réalité, la relation entre les deux entités est moins simple, puisqu'elle met en jeu un troisième terme qui doit trouver sa place dans la théorie : la lumière¹⁹⁶. Apparaît alors un glissement déterminant dans l'exégèse du texte. C'est sur la conception de la lumière et non de la couleur que porte l'effort de conciliation entre les théories d'Aristote et de Platon chez Thémistius. En effet, le commentateur prend soin de préciser que le diaphane ne transporte pas toujours les couleurs jusqu'à l'œil, mais seulement quand il est « diaphane en acte », expression qui n'est jamais utilisée par Aristote, puisque ce dernier parle toujours de « diaphane subissant le changement d'un acte », et Thémistius ajoute que le diaphane devient un diaphane en acte en présence de lumière, ce qui est une entorse majeure à la théorie d'Aristote (le diaphane, lorsqu'il est en entéléchie, *est* lumière et le devient grâce à la présence de feu)¹⁹⁷ et a un parfum légèrement platonicien. Il est peut-être possible de comprendre cette assertion étrange de la façon suivante : la lumière est l'acte du diaphane en tant que diaphane, acte qui permet la perception des couleurs, donc le diaphane est mis en état de permettre la perception de la couleur (ce que Thémistius appelle « diaphane en acte ») par la présence de cet acte, c'est-à-dire la lumière. Thémistius ne fait qu'explicitement une assertion

¹⁹⁵ R. B. Todd, "ΣΥΝΕΝΤΑΣΙΣ and the Stoic Theory of Perception", in *Gräzer Beiträge*, 2 (1974) pp. 251-261.

¹⁹⁶ Thémistius, *op. cit.*, p. 59.21-33 : « Παραπέμπει δὲ οὐκ αἰεὶ τὰ χρώματα πρὸς τὴν ὄψιν οὔτε ὁ ἀήρ οὔτε τὰ ἄλλα τὰ προειρημένα διαφανῆ, ἀλλ' ἠνίκα ἂν γένηται ἐνεργεῖα διαφανῆ· γίνεται δὲ ἐνεργεῖα διαφανῆ φωτὸς παρουσίᾳ. Τὸ μὲν οὖν θεῖον σῶμα αἰεὶ διαφανὲς ἐνεργεῖα· αἰεὶ γὰρ αὐτῷ πάρεστι καὶ τὸ φῶς, ὁ δὲ ἀήρ καὶ τὰ λοιπὰ ποτὲ μὲν δυνάμει, ποτὲ δὲ ἐνεργεῖα διαφανῆ. ἐν οἷς οὖν δυνάμει τὸ φῶς, ἐν τούτοις ἐστὶ καὶ τὸ σκότος· οὐδὲν γὰρ ἄλλο ἐστὶ τὸ σκότος ἢ τὸ δυνάμει διαφανές, τὸ δὲ φῶς ἐντελέχειά τις καὶ τελειότης τοῦ διαφανοῦς ἢ διαφανές ».

¹⁹⁷ A. Merker, *La théorie de la vision...*, *op. cit.*, p. 168 : « Thémistius accorde à la lumière le rôle qui revient au feu chez Aristote : les corps deviennent diaphanes en acte par la présence (*παρουσία*) de la lumière. La lumière amène le diaphane à être en acte. Curieusement, Thémistius juxtapose à cette affirmation la thèse correcte selon laquelle la lumière est la présence du feu ou des astres dans le diaphane ».

tautologique telle que « le diaphane est mis en acte par son acte propre », mais, pris à la lettre, il s'éloigne considérablement d'Aristote. Il ajoute que le corps céleste est, contrairement aux autres diaphanes, toujours du diaphane en acte : cette précision ne se trouve pas chez Aristote, mais le corps céleste est placé par Thémistius au sommet de sa hiérarchie des diaphanes, il est donc naturel qu'il soit toujours à un stade de perfection supérieur à celui des autres diaphanes. Cependant, Thémistius en revient bientôt à une stricte orthodoxie aristotélicienne : il définit la lumière comme une entéléchie et un achèvement du diaphane en tant que diaphane (et non en tant qu'eau ou air), conformément cette fois à la théorie d'Aristote chez qui la lumière « pure » est entéléchie du diaphane.

Le « diaphane en acte » semble donc une invention *ad hoc* de Thémistius pour qualifier l'état du diaphane lors de la perception de la couleur, lorsqu'on ne perçoit ni lumière pure (diaphane en entéléchie), ni obscurité (diaphane en puissance). Le diaphane en acte serait ainsi la couleur, simplification hardie de la pensée d'Aristote mais qui ne permet pas de rendre compte de toutes les finesses du *De anima*¹⁹⁸. Cependant, grâce à cette conception, Thémistius peut expliquer l'approximation d'Aristote selon lequel la lumière est « comme » une couleur en arguant que, même si la lumière n'est pas réellement une couleur, elle est tout de même la cause qui rend visible l'air, c'est-à-dire sa transparence, tout comme la couleur est la cause qui rend visible les corps, ce qui est conforme à la théorie d'Aristote¹⁹⁹. Mais Thémistius ajoute une précision qui reprend la distorsion vue plus haut : il considère en effet la lumière comme un agent actualisant extérieur au diaphane. Cependant Thémistius sous-entend que l'analogie n'est que partiellement valable car de l'adjonction de la couleur résulte un diaphane en acte, alors que de l'adjonction de la lumière résulte un diaphane en entéléchie.

Un glissement conceptuel lourd de sous-entendus platoniciens oblige Thémistius à distinguer en réalité non plus deux sortes de diaphane, en acte et en puissance, mais trois, en acte, en puissance et en entéléchie, pour accorder la notion de diaphane, principe de toute

¹⁹⁸ Si l'on reprend l'affirmation précédente au pied de la lettre, elle équivaut donc à dire que le diaphane en entéléchie (la lumière) fait passer le diaphane en puissance (l'obscurité) à l'état de diaphane en acte (la couleur), le diaphane se fait passer lui-même d'un état à l'autre, ce qui est absurde. Ce n'est certainement pas ce qu'a voulu dire Thémistius.

¹⁹⁹ Thémistius, *op. cit.*, p. 59.35-60.2 : « οἷον γὰρ χρῶμά ἐστι τοῦ διαφανοῦς, τὸ δὲ οἶον εἶπον, ὅτι οὐ χρωματίζει τὸν ἄερα τὸ φῶς, ὡσπερ ἡ λευκότης τὴν χιόνα, ἀλλ' αἰτιόν ἐστι τῷ ἀέρι τοῦ γενέσθαι αὐτὸν ὁρατόν, ὡσπερ τὰ χρώματα τοῖς σώμασι τοῦ ὁρᾶσθαι αἴτια γίνονται, καὶ προάγει τὸ δυνάμει διαφανὲς εἰς τὸ γίγνεσθαι ἐντελεχέα ». A. Vasiliu, *op. cit.*, p. 92 souligne néanmoins une distorsion dans l'emploi des termes : « En fait, lorsque celui-ci [Thémistius] voit la lumière comme « couleur du diaphane », il ne prend pas la couleur dans son sens de « limite » (supérieure ou inférieure) du diaphane (autrement dit, comme obstacle ou comme altérité par rapport à celui-ci), mais en tant que chose contenue dans le diaphane ».

visibilité chez Aristote, avec la couleur, qui courait le risque de rester isolée dans son indépendance ontologique vis-à-vis de la perception²⁰⁰.

c – Lumière et diaphane en entéléchie.

L'effort particulier déployé par l'exégète pour insérer la couleur dans la théorie générale du diaphane est lié à une conception de la lumière visant à concilier Platon et Aristote, en défigurant le concept de diaphane.

Thémistius reprend la définition aristotélicienne la plus orthodoxe, définissant la lumière comme causée par la présence de feu dans le diaphane²⁰¹ et il se livre à une présentation en deux temps semblable à celle qu'il avait faite pour le diaphane. En effet, là où Aristote n'indique que le feu comme corps capable d'actualiser le diaphane, Thémistius livre une liste hiérarchisée : d'abord le soleil et les autres corps célestes, ensuite le feu et enfin ce qui est ardent (πυρῶδες). Ensuite, pour établir qu'ils ont une nature commune, il tient un raisonnement semblable à celui utilisé pour le diaphane : ainsi n'est-ce pas en tant que feu que le feu éclaire, de même pour les autres corps, mais parce que tous ces corps partagent une autre nature. Il en donne une preuve : les animaux, comme les vers luisants qui ne sont pas de feu, illuminent cependant l'air qui les entoure en fonction de la taille de leur corps. Sans être de feu, ils partagent avec lui une même nature « éclairante ». Thémistius aligne donc sa présentation des différents éléments capables d'actualiser le diaphane avec celle qu'il avait donnée des différents corps diaphanes.

L'auteur arrive alors au point critique de son exégèse puisqu'il doit expliquer le mode d'action du feu sur le diaphane, qu'Aristote résume par le terme de παρουσία, « présence » du feu dans le diaphane qui produit la lumière :

Παρουσία δὲ οὐχ ὡς ἡ τῶν κινημένων πρὸς ἄλληλα, οὐδ' ὡς τῶν ἐν τῷ αὐτῷ τόπῳ παρακειμένων ἀλλήλοις (ἅπαντα γὰρ ταῦτα σωμάτων τὰ πάθη)· ἀλλ' ὡς ἡ τοῦ δρῶντος ἐνέργεια ἐν τῷ πάσχοντι, μᾶλλον δὲ τελειομένῳ. οὔτε γὰρ σῶμα διὰ σώματος χωρεῖν ὅλον δι' ὅλου δυνατόν, οὔτε δύο σώματα ἅμα κατέχειν τὸν αὐτὸν τόπον, ὡς διὰ πολλῶν ἔμπροσθεν ἀποδέδεικται. ἐχρῆν δὲ παχύτερον εἶναι

²⁰⁰ A. Vasiliu, *op. cit.*, p. 92-93 poursuit l'analyse : « pour lui [Thémistius], la cause de la visibilité des choses est la couleur (en raison de son « emplacement » à la surface des objets), et non pas le diaphane lui-même, lequel se trouve (pour le Stagirite du moins) à la fois au-dedans et en dehors des choses, diaphane que les couleurs seules mettent en mouvement ».

²⁰¹ Thémistius, *op. cit.*, p. 60.2-10 : « ἔστι δὲ οὔτε τὸ πῦρ αὐτὸ φῶς οὔτε ὁ ἥλιος οὐδὲ τὰ λοιπὰ ἄστρα, ἀλλ' ἡ ἐν τῷ διαφανεῖ αὐτῶν παρουσία, καὶ τοῦτο κοινὸν ὑπάρχει τοῖς τοιοῦτοις ἅπασιν σώμασι τὸ δύνασθαι τὰ δυνάμει διαφανῆ ἐνεργεῖα ποιεῖν, καὶ μάλιστα τῷ ἡλίῳ καὶ τοῖς λοιποῖς θείοις σώμασι, δευτέρον δὲ τῷ πυρὶ καὶ εἴ τι ἄλλο πυρῶδες, ἔοικεν οὖν οὐχ ἢ πῦρ ὑπάρχειν αὐτῷ τὸ φωτίζειν, ἀλλ' ἢ τινὸς ἄλλης φύσεως κεκοινώνηκεν. Δῆλον δὲ καὶ ἐκ τῶν παρ' ἡμῶν ζώων, οἷον τῶν καλουμένων πυρολαμπίδων, ἃ πῦρ μὲν οὐκ ἔχει, φωτίζει δὲ ὁμῶς κατὰ τὸ μέγεθος τοῦ σώματος τὸν περὶ ζέοντος ἀέρα ».

τὸν ἀέρα, ἠνίκα ἂν ἔχη τὸ φῶς ἢ ὀπηνίκα ἂν ἔχη τὸ σκότος, νῦν δὲ τὸ ἐναντίον
δοκεῖ²⁰².

Présence ici ne signifie ni mélange, ni juxtaposition, deux possibilités de présence simultanée de deux corps dans un même espace. Cela pourrait être le cas si la lumière était un corps, mais Thémistius insiste sur l'idée aristotélicienne d'incorporalité de la lumière. Il définit alors la présence comme l'acte de ce qui agit sur ce qui est parachevé par lui. En effet,

- _ (1) un corps ne peut pas passer à travers un autre corps²⁰³,
- _ (2) deux corps ne peuvent pas être présents en même temps dans un même lieu²⁰⁴,
- _ (3) si la lumière était un corps, l'air devrait être plus dense quand il y a de la lumière que quand il y a l'obscurité²⁰⁵.

Ces arguments, issus de la tradition aristotélicienne ou d'Aristote lui-même, sont également repris par les commentateurs ultérieurs. Thémistius explique ensuite la nature de l'obscurité :

ἄλλως δέ, εἰ τὸ σκότος στέρησις ἐν τῷ διαφανεῖ τῆς τοῦ πυρὸς παρουσίας, ἢ
τούτου παρουσία τὸ φῶς ἐστί. Παρουσία δὲ ἅπασα σχέσις τοῦ παρόντος πρὸς
ἐκεῖνο, ᾧ πάρεστι, καὶ οὐχὶ σῶμα. ἔτι δὲ εἰ σῶμα τὸ φῶς, κἂν ἐκινεῖτο ὑπὸ τῶν
πνευμάτων. ἀλλ' οὐδ' ἂν ἡ κίνησις αὐτοῦ κατὰ φύσιν ἦν ἢ εἰς τὸ κάτω, εἶγε καὶ
λεπτότερον τοῦ πυρὸς τὸ φῶς. ἔτι ἐχρῆν ἐν χρόνῳ κινεῖσθαι τὸ φῶς, εἶπερ σῶμα
ἦν, νῦν δὲ ἀθρόως ἅπας ὁ οἶκος πυρὸς εἰσκομισθέντος φωτίζεται, μᾶλλον δὲ ἅπας
ὁ ἀήρ ἀνατεῖλαντος τοῦ ἡλίου²⁰⁶.

L'obscurité est privation de la présence du feu dans le diaphane (or c'est sa présence qui fait la lumière). Cette présence est une *σχέσις*, « fait d'avoir » (alors que chez Aristote, elle est *ἔξις*²⁰⁷, « détermination »), qui s'oppose à la *στέρησις*, « privation ». Aussi la lumière

²⁰² *Ibid.*, p. 60.14-20.

²⁰³ Alexandre d'Aphrodise, *De anima libri Mantissa*, ed. R. W. Sharples, Berlin-New York : W. de Gruyter, 2008, 139.1-3 : « ἔτι εἰ σῶμα τὸ σκότος, ὁ ἀήρ, ἐν ᾧ γίνεται τὸ φῶς, ἦτοι δι' ὄλου σῶμα ὦν δέξεται τὸ φῶς, καὶ οὕτω σῶμα διὰ σώματος χωρήσει, ἢ ἔξει πόρους, δι' ὧν δίδεισιν τὸ φῶς », p. 83.

²⁰⁴ L'argument est déjà présent chez Aristote lui-même et plusieurs fois mentionné chez Thémistius. Aristote, *De l'âme*, *op. cit.*, 418b9-26, pp. 48-49 : « Τί μὲν οὖν τὸ διαφανὲς καὶ τί τὸ φῶς, εἴρηται, ὅτι οὔτε πῦρ οὔθ' ὄλως σῶμα οὐδ' ἀπορροή σώματος οὐδενός (εἶη γὰρ ἂν σῶμά τι καὶ οὕτως), ἀλλὰ πυρὸς ἢ τοιούτου τινὸς παρουσία ἐν τῷ διαφανεῖ· οὐδὲ γὰρ δύο σώματα ἅμα δυνατὸν ἐν τῷ αὐτῷ εἶναι » ; Anne Merker, *La théorie de la vision...*, *op. cit.*, pp. 137-138 : « On a dit ce que sont le diaphane et la lumière, et qu'elle n'est ni du feu ni généralement un corps ni même l'effluve d'aucun corps (car même ainsi elle serait un corps), mais la présence du feu ou de quelque chose de tel dans le diaphane ; en effet, il est d'une part impossible que deux corps se trouvent ensemble dans le même lieu ».

²⁰⁵ Alexandre d'Aphrodise, *De anima libri Mantissa*, *op. cit.*, p. 139.3-6 : « οὗτοι δὲ ἦτοι, ὅταν μὴ ἦ φῶς, ἔσονταί τινος ἄλλου σώματος πλήρεις, ὃ τί ποτε ἐροῦσιν εἶναι, ἢ ποῦ μεθίστασθαι; Δεήσει γὰρ αὐτὸ λεπτότερον ἀέρος εἶναι, ἀλλὰ καὶ τοῦ φωτὸς αὐτοῦ, εἶ γε καὶ τούτῳ ὑποχωρεῖ καὶ μεθίσταται », p. 83.

²⁰⁶ Thémistius, *op. cit.*, p. 60.20-27.

²⁰⁷ Aristote, *De l'âme*, *op. cit.*, 418b9-26, pp. 48-49 : « Δοκεῖ τε τὸ φῶς ἐναντίον εἶναι τῷ σκότῳ· ἔστι δὲ τὸ σκότος στέρησις τῆς τοιαύτης ἔξεως ἐκ διαφανοῦς, ὥστε δῆλον ὅτι καὶ ἡ τούτου παρουσία τὸ φῶς ἐστίν » ;

n'est-elle pas un corps. Thémistius le prouve en montrant les aberrations causées par la thèse de la corporalité de la lumière empruntées à diverses œuvres d'Alexandre d'Aphrodise :

_ (I) elle serait mue par les vents²⁰⁸,

_ (II) son mouvement ne serait pas par nature dirigé vers le bas, même si elle était une sorte de feu plus subtil²⁰⁹.

_ (III) elle connaîtrait également un mode de déplacement dans le temps (ἐν χρόνῳ κινεῖσθαι). Thémistius donne deux contre-exemples concrets à des échelles différentes : (III a) une fois le feu allumé, toute la maison est éclairée d'un coup, et plus encore (III b) tout l'air s'éclaire d'un coup lorsque le soleil se lève²¹⁰. Ces arguments deviennent classiques dans l'exégèse aristotélicienne.

Il semble que Thémistius soit le premier commentateur à systématiser aussi fermement une liste d'arguments en faveur de l'incorporalité de la lumière qui devient pour ainsi dire canonique après lui. Il reste encore dans la plus stricte orthodoxie aristotélicienne : la lumière n'est pas un corps, donc elle ne se déplace pas, elle est un changement qualitatif du diaphane apporté par la présence de feu (dont la nature n'est pas précisée).

d – Phosphorescence, obscurité et diaphane en puissance.

Après un rappel des résultats obtenus lors de l'explication du passage disant que « la lumière est comme la couleur du diaphane », à savoir que le diaphane n'a pas de couleur propre : quand il est en acte sous l'action de la lumière (lumière qui est comme la couleur du diaphane, mais non réellement la couleur du diaphane, car la couleur est un acte alors que la lumière est une entéléchie) il permet la perception des couleurs, Thémistius revient sur le troisième état possible du diaphane d'après son exégèse, le diaphane en puissance :

ἀλλ' ὅταν μὲν ἐνεργεῖα γένηται διαφανὲς ὑπὸ τοῦ φωτός, τότε γίνεται αὐτοῦ
οἶον χρῶμα τὸ φῶς, καὶ τηνικαῦτα γίνεται καὶ αὐτὸ πῶς ὁρατὸν καὶ αἴτιον τοῖς
σώμασι τοῦ ὁρᾶσθαι ὅταν δὲ δυνάμει, οἶον δοκεῖ τὸ σκότος εἶναι, τότε καὶ αὐτὸ

Anne Merker, *La théorie de la vision...*, op. cit., pp. 137-138 : « d'autre part il semble que la lumière est le contraire de l'obscurité ; or l'obscurité est la privation d'une telle détermination hors du diaphane, en sorte qu'il est évident que la lumière est bien la présence de celui-là ».

²⁰⁸ Alexandre d'Aphrodise, *De anima libri Mantissa*, op. cit., 139, 25-28 : « ἔτι εἰ τὸ φῶς σῶμα ὄν ἐστὶν ἐν τοῖς τοῦ ἀέρος πόροις ἢ τοῖς τοῦ ὕδατος, πῶς ἢ τοῦ ὕδατος ῥέοντος ἢ τοῦ ἀνέμου μετακινουμένου οὐ συμμεταφέρεται καὶ συγκινεῖται καὶ αὐτό, ἀλλ' αἰεὶ ἐν τῷ αὐτῷ μένει τῶν ἐν οἷς ἐστὶν οὐ μενόντων », p. 83 ; voir aussi le commentaire au *De Sensu* d'Alexandre d'Aphrodise, p. 28 et 57.

²⁰⁹ Alexandre d'Aphrodise, *De anima libri Mantissa*, op. cit., 138, 12-14 : « ἔτι εἰ πῦρ τὸ φῶς, παρὰ φύσιν αὐτῷ ἢ ἄνωθεν κάτω κίνησις καὶ βίαιος. ὁρῶμεν δὲ οὐδὲν ἔλαττον τὸ φῶς κάτωθεν ἄνω ἢ ἄνωθεν κάτω φερόμενον κατὰ φύσιν », p. 82.

²¹⁰ *Ibid.*, 139, 19-24 : « ἔτι εἰ σῶμα τὸ φῶς, πῶς οἶόν τε ἅμα φωτίζεσθαι καὶ τὰ πόρρω καὶ τὰ ἐγγύς, τὰ δυνάμενα ἀπὸ τοῦ αὐτοῦ διαστήματος φωτισθῆναι; ἔδει γὰρ ἐν πλείονι χρόνῳ τὰ πλέον ἀφεστῶτα, εἴ γε παντὸς σώματος ἢ τοπικῆς κίνησις ἐν χρόνῳ. ὅτι δὲ ἅμα τὸ φῶς καὶ ἐν τῷ ἐγγυτάτῳ καὶ ἐν τῷ πορρωτάτῳ γίνεται διαστήματι τῷ οἴῳ τε φωτίζεσθαι, ἐν ταυτῷ τοῦ φωτίζοντος μένοντος, ἐναργές », p. 83.

ἀόρατον καὶ ἀφαιρεῖται τῶν ἄλλων χρωμάτων τῆν θέαν. ἀόρατον δ' ἔφαμεν τὸ σκότος οὐχ ὅτι παντελῶς οὐχ ὁρᾶται, ἀλλ' ὅτι μόλις· διακρίνει γὰρ καὶ τὸ σκότος ἢ ὄνις, ὥσπερ καὶ ἅπαντα αἴσθησις τὴν στέρησιν τοῦ αὐτῆς αἰσθητοῦ, ἢ δὲ αὐτὴ φύσις καὶ τὸ αὐτὸ ὑποκείμενον ὅτε μὲν σκότος, ὅτε δὲ φῶς ἐστίν, ὥσπερ καὶ τὸ αὐτὸ ὑποκείμενον ὅτε μὲν ὁρᾷ, ὅτε δὲ τυφλοῦται²¹¹.

Quand le diaphane est en puissance, il devient semblable à l'obscurité ; il est alors invisible et empêche la vision des autres couleurs : on ne voit rien ou à peine. Thémistius doit expliquer le paradoxe apparent qu'il y a dans la théorie aristotélicienne à voir l'obscurité, qui se définit comme le fait de ne pas voir. Chez Thémistius, l'obscurité est privation du sensible, alors que chez Aristote elle était privation d'une ἔξις. En réalité, la vue voit l'ombre, comme tout sens ressent la privation de son sensible. Il compare le diaphane qui est tantôt lumière et tantôt obscurité avec la situation du substrat qui tantôt voit, tantôt est aveugle. La comparaison est assez mal venue, puisque dans la phrase précédente, il établissait justement que la vision de l'obscurité était une vision, celle de l'absence de visibilité, sauf si l'on considère qu'être aveugle signifie voir l'absence de vision.

Quand le diaphane est en puissance, il ne permet pas la vision de la couleur, sensible propre de la vue. Pourtant certains corps sont visibles alors que le diaphane est en puissance, ce sont les corps phosphorescents :

Οὐ πάντα δὲ τὰ ὀρατὰ ἐν φωτὶ ὀρατά, ἀλλὰ τὸ μὲν οἰκεῖον ἐκάστου χρωμα ἐν φωτὶ μόνον, ἕνια δὲ ἐν μὲν τῷ φωτὶ οὐχ ὁρᾶται, ἐν δὲ τῷ σκότῳ κινεῖ τὴν αἴσθησιν, ἅπερ ἢ οὐ χρώματα ῥητέον, εἴπερ ὁρθῶς ἀφώρισται ἴδιον χρώματος εἶναι τὸ κινητικὸν τοῦ κατ'ἐνέργειαν διαφανοῦς, ἢ ἄλλον τρόπον, οἷον τὰ πυρώδη φαινόμενα καὶ ἐν νυκτὶ λάμποντα, ὧν ἐν μὲν γένος οὐκ ἔστι, διόπερ οὐδὲ ὀνομάζεται ἐνὶ ὀνόματι, πολλοῖς δὲ οὔσι καὶ διαφέρουσι κατ'εἶδος ἀλλήλων ἐν κοινὸν ὑπάρχει τὸ πυρώδη εἶναι δοκεῖν καὶ λάμπειν ἐν σκότει· τοιοῦτοι δὲ καὶ οἱ μύκητες καὶ κέρατά τινων ζώων καὶ ἰχθύων κεφαλαὶ καὶ λεπίδες καὶ ὀφθαλμοί, καὶ ξύλα δὲ τινα σεσηπότα· καὶ τούτων δὲ ἐκάστου τὸ μὲν οἰκεῖον χρωμα ἐν φωτὶ ὁρᾶται, τὸ δὲ πυρῶδες τοῦτο καὶ ἐκλάμπον ἐν τῇ νυκτὶ ἴσως οὐδὲ χρωμα, ἀλλὰ τῶν ἡμετέρων πάθος ὀφθαλμῶν²¹².

S'agissant de corps qui ont la propriété de provoquer une sensation en l'absence de lumière, Thémistius emploie κινεῖ, « provoque un changement de la sensation », là où

²¹¹ Thémistius, *op. cit.*, p.60.38-61.9.

²¹² Thémistius, *op. cit.*, p. 61.9-20.

Aristote se contentait du vague ποιεῖ²¹³, dont l'emploi semblait justement permettre d'éviter celui de κινεῖ, qui alignait trop leur mode de visibilité sur celui de la couleur. Thémistius propose d'attribuer un nom à ce phénomène : « ce qui apparaît flamboyant et brille dans la nuit ». Il ajoute à la liste d'Aristote « certains bois pourris », sans doute des braises, comme chez Simplicius. On voit leur couleur propre dans la lumière et leur brillance dans la nuit n'est pas une couleur mais une « passion » subie par nos yeux, Thémistius revient sur ce terme plus bas. Il précise la phrase d'Aristote disant que ces objets ne laissent pas voir leur couleur propre (dans la nuit), en montrant que ce passage sous-entend qu'ils en ont une, visible le jour, comme l'explique ici Thémistius. Son interprétation du texte est parfaitement logique. Il reste à expliquer que l'action des objets phosphorescents sur la vue soit une passion (πάθος) et non plus une κίνησις, comme dans le cas de la couleur.

Aristote ne donne pas de précision et dit qu'il s'agit d'une autre question²¹⁴, qui convient davantage à un autre traité, le *De sensu et sensato*. Mais Thémistius laisse Aristote pour faire appel au traité de la vision de Sosigène, maître d'Alexandre, pour réussir à classer la phosphorescence dans la hiérarchie des corps ardents qu'il avait esquissée plus haut²¹⁵. D'après Sosigène, les objets phosphorescents ont une légère communauté de nature avec le cinquième corps, c'est-à-dire l'éther, et le feu. Cette nature est de briller et d'illuminer l'air environnant ou un corps diaphane. De nuit, ils illuminent l'air, quand il n'est pas illuminé par quelque chose qui brille davantage, mais leur brillance devient invisible en présence d'une source de lumière plus importante. Dans la nuit, ces objets sont capables d'illuminer l'air qui est près d'eux, se rendant donc visibles, mais sans rendre les autres choses visibles.

²¹³ Aristote, *De l'âme*, op. cit., 419a2-7, p. 49 : « Οὐ πάντα δὲ ὁρατὰ ἐν φωτὶ ἐστίν, ἀλλὰ μόνον ἐκάστου τὸ οἰκεῖον χρῶμα· ἐνια γὰρ ἐν μὲν τῷ φωτὶ οὐχ ὁρᾶται, ἐν δὲ τῷ σκότῳ ποιεῖ αἴσθησιν, οἷον τὰ πυρῶδη φαινόμενα καὶ λάμποντα (ἀνώνυμα δ' ἐστὶ ταῦτα ἐνὶ ὀνόματι), οἷον μύκης, κέρασ, κεφαλαὶ ἰχθύων καὶ λεπίδες καὶ ὀφθαλμοί· ἀλλ' οὐδενὸς ὁρᾶται τούτων οἰκεῖον χρῶμα » ; A. Merker, *La théorie de la vision...*, op. cit., p. 138 : « Toutes les choses ne sont pas visibles dans la lumière, mais seulement la couleur propre de chaque chose ; car certaines choses ne sont pas vues dans la lumière tandis qu'elles produisent une sensation dans l'obscurité, comme les choses qui semblent ignées et qui brillent (elles sont anonymes en ce sens qu'elles n'ont pas de nom commun), comme le champignon, la corne, les têtes de poissons, leurs écailles, et leurs yeux. Mais on ne voit la couleur propre d'aucun d'entre eux ».

²¹⁴ Aristote, *De l'âme*, op. cit., 419a2-7, p. 49 : « Δι' ἣν μὲν οὖν αἰτίαν ταῦτα ὁρᾶται, ἄλλος λόγος » ; A. Merker, *La théorie de la vision...*, op. cit., p. 138 : « Par quelle cause on les voit, c'est l'objet d'un autre discours ».

²¹⁵ Thémistius, op. cit., p. 61.21-34 : « Δι' ἣν μὲν οὖν αἰτίαν ταῦτα ὁρᾶται, ἄλλον εἶναι φησι λόγον καὶ προσήκοντα μᾶλλον τοῖς περὶ αἰσθήσεως καὶ αἰσθητῶν· λέγει δὲ αὐτὸν Σωσιγένης ὁ Ἀλεξάνδρου διδάσκαλος ἐν τῷ τρίτῳ Περὶ ὄψεως, εἴ τῳ πιθανὸς ὁ Σωσιγένης, μετέχειν καὶ ταῦτα φάσκων φύσεώς τινος ἐπ' ὀλίγον τοιαύτης, οἷας καὶ τὸ πέμπτον σῶμα καὶ τὸ πῦρ· αὕτη δὲ ἐστὶ τὸ δύνασθαι λάμπειν τε καὶ φωτίζειν τὸν παρακείμενον ἀέρα ἢ τὸ σῶμα τὸ διαφανές. Φωτίζεσθαι οὖν πως καὶ ὑπὸ τούτων τὸν ἀέρα νύκτωρ, ὅταν μὴ ὑπὸ τοῦ μᾶλλον φωτίζοντος καταλάμπηται καὶ ἀφανὲς τὸ παρὰ τούτων γίνηται φῶς ἀμαυρούμενον τῷ λαμπροτέρῳ. ἐν μέντοι τῇ νυκτὶ μέχρι τινὸς οἷά τε φωτίζειν τὸν πλησίον αὐτῶν ἀέρα, οὐχ ὥστε καὶ ἄλλα ποιεῖν ὁρατά, ἀλλ' ὡς αὐτὰ ἀγαπητῶς διαφαίνεσθαι διὰ τὸ τὴν οὐσίαν ἐκείνην ὀλίγην αὐτοῖς ὑπάρχειν, παρ' ἧς τὸ φῶς. Καὶ τὸ πῦρ δὲ αὐτὸ τὸν μὲν πλησίον ἀέρα οὕτω φωτίζει, ὥστε καὶ τὰ τῶν ἄλλων χρώματα ποιεῖν ὁρατά, τὸν πόρρω δὲ οὕτως, ὥστε ἑαυτὸ μόνον ποιεῖν ὁρατόν ».

Thémistius établit un parallèle entre phosphorescence et feu : celui-ci illumine l'air proche de lui de sorte qu'il rend les autres couleurs visibles, mais non l'air qui est éloigné de lui de sorte qu'il se rend seulement visible lui-même, c'est-à-dire que, lorsque l'on est proche du feu, celui-ci se comporte comme une source de lumière, mais que, lorsque l'on est loin de lui, il se comporte comme un objet phosphorescent : il n'est pas assez puissant pour illuminer les objets éloignés de lui. Cette dernière remarque sur le feu rend compte des phénomènes *apparemment* observables, mais n'est pas très efficace pour opérer un classement des visibles. Elle explique qu'Aristote fasse une place à part au feu, visible dans la lumière et dans l'obscurité.

Cette aide de Sosigène permet à Thémistius d'esquisser une classification des visibles dans le goût néoplatonicien qui couronne le passage de son commentaire consacré à la vision :

Νῦν δὲ ἐπὶ τοσοῦτον ἔστω δῆλον, ὅτι τὸ μὲν ἐν φωτὶ ὀρώμενον τοῦτο κυρίως χρῶμά ἐστι· τοῦτο γὰρ ἦν αὐτῷ χρώματι εἶναι τὸ κινητικῶ εἶναι τοῦ κατ'ἐνέργειαν διαφανοῦς, τὸ δὲ ἐν σκότει ἢ οὐ χρῶμα, ἢ ἕτερον τρόπον· ὥστε δύο εἶναι διαφορὰς ταύτας τῶν ὀρατῶν τε καὶ χρωμάτων, ὅτι τὰ μὲν ἐν φωτὶ ὀρᾶται ἐν σκότει δ'οὔ, τὰ δὲ ἐν σκότει μὲν ἐν φωτὶ δὲ οὔ. Τὸ πῦρ δὲ ἐν ἀμφοῖν ὀρᾶται, καὶ εικότως· τὸ γὰρ διαφανὲς ὑπὸ τούτου γίνεται διαφανές, καὶ τὸ φῶς τοῦ πυρὸς ἦν τις δύναμις καὶ παρουσία, ὥστε ἀναγκαίως καὶ ἐν ἡμέρᾳ καὶ ἐν νυκτὶ τὸ πῦρ ὀρατόν· φῶς γὰρ πάντως περὶ αὐτό. Καὶ τοῦτο μόνῳ τῷ τοῦ πυρὸς χρώματι ὑπάρχει τὸ φωτίζειν δύνασθαι τὸν πλησίον ἀέρα, τοῖς λοιποῖς δὲ χρώμασιν οὐκετι, τάχα δὲ οὐδὲ τῷ τοῦ πυρὸς χρώματι ἢ πῦρ, ἀλλ'ἢ τινὸς ἄλλης φύσεως κεκοινώνηκεν· διὸ ἐκεῖνο μὲν ὀρᾶται καὶ ἐν τῷ σκότει, τὰ λοιπὰ δ'οὔ²¹⁶.

Thémistius donne deux variétés de visibilité : des « visibles » (ceux qui ne sont pas des couleurs) dans l'ombre et non dans la lumière, et des couleurs, visibles dans la lumière et non dans l'ombre, il est donc possible d'opérer une distinction entre le visible et la couleur. Le feu, visible dans les deux cas, constitue une troisième catégorie : c'est par lui que le diaphane en puissance devient du diaphane en acte (et permet donc de percevoir les couleurs), la lumière est présence, puissance du feu. La capacité à illuminer l'air proche n'est pas accessible au reste des couleurs, mais est propre à la seule couleur du feu, pas à la couleur du feu en tant que feu, mais en tant qu'il participe d'une autre nature, que Thémistius ne précise pas. Ainsi peut-il être vu dans l'obscurité contrairement aux couleurs, cependant il s'agit tout de même d'une couleur, sinon sa brillance ne serait pas vue dans la lumière comme la

²¹⁶ *Ibid.*, p. 61.34-p. 62.7.

phosphorescence. Le feu semble donc posséder en même temps les deux propriétés successives des objets phosphorescents, la couleur et la brillance.

e – L'influence de Galien dans la définition du processus visuel.

Thémistius ajoute quelques précisions sur la nécessité du diaphane, en reprenant la démonstration en deux temps du *De anima*²¹⁷. D'abord, il est impossible de voir un objet posé sur l'organe visuel, il faut donc un espace intermédiaire, ensuite cet espace doit être un corps diaphane, car dans le vide, contrairement à ce que pense Démocrite, on ne verrait rien du tout :

ὅτι δὲ τὸ χρῶμα κινητικόν ἐστι τοῦ κατ'ἐνέργειαν διαφανοῦς, σημεῖον· ἐὰν γὰρ τις θῆ τὸ ἔχον χρῶμα ἐπ'αὐτὴν τὴν ὄψιν, οὐκ ὄψεται, ἀλλὰ τὸ μὲν χρῶμα κινεῖ τὸ διαφανές, οἷον τὸν ἀέρα, ὑπὸ τούτου δὲ ἤδη συνεχοῦς ὄντος κινεῖται τὸ αἰσθητήριον, εἰ δὲ μὴ χρεῖα τοῦ διαφανοῦς ἦν, ὥστε διαπορθμεύει τὸ χρῶμα τῆ ὄψει, καὶ ἐπ'αὐτὴν ἂν τὴν ὄψιν τιθέμενον ἐωρᾶτο. Οὐ καλῶς οὖν λέγει Δημόκριτος οἰόμενος, εἰ γένοιτο κενὸν τὸ μεταξύ, ὀρᾶσθαι ἂν ἀκριβέστερον· τοῦτο γὰρ ἀδύνατον· ἀλλοιουμένης γὰρ τῆς αἰσθήσεως καὶ οἷον πασχούσης γίνεται τὸ ὄρᾶν. ὑπ'αὐτοῦ μὲν οὖν τοῦ ὀρωμένου χρώματος οὐ πάσχει· ἢ γὰρ ἂν μᾶλλον ἐπασχεν ἐπιτιθεμένου τῆ κόρη· λείπεται δὲ ὑπὸ τοῦ μεταξύ· τοῦτο δὲ ἐστὶ τὸ διαφανές. ὥστε οὐχ ὅπως ἂν ἀκριβέστερον ἐωρᾶμεν διὰ τοῦ κενοῦ, ἀλλ'οὐδὲ ἂν ἐωρᾶμεν ὄλως μηδενὸς ὄντος, ὃ πρῶτον αὐτὸ ἀλλοιούμενον οὕτω τὴν αἴσθησιν ἀλλοιοῖ²¹⁸.

Thémistius effectue deux ajouts au propos d'Aristote : d'abord l'idée, à replacer dans le cadre de sa théorie de la couleur, que le diaphane doit transmettre la couleur à l'organe visuel, puis un ensemble de remarques concernant plus précisément le fonctionnement de la sensation visuelle. Celle-ci s'effectue par une altération et une passion de la sensation, de

²¹⁷ Aristote, *De l'âme*, *op. cit.*, 419a7-21 : « Νῦν δ' ἐπὶ τοσοῦτον φανερόν ἐστιν, ὅτι τὸ μὲν ἐν φωτὶ ὀρώμενον χρῶμα. Διὸ οὐχ ὀρᾶται ἄνευ φωτός· τοῦτο γὰρ ἦν αὐτῷ τὸ χρώματι εἶναι, τὸ κινητικῶ εἶναι τοῦ κατ' ἐνέργειαν διαφανοῦς· ἢ δ' ἐντελέχεια τοῦ διαφανοῦς φῶς ἐστίν· σημεῖον δὲ τούτου φανερόν· ἐὰν γὰρ τις θῆ τὸ ἔχον χρῶμα ἐπ' αὐτὴν τὴν ὄψιν, οὐκ ὄψεται· ἀλλὰ τὸ μὲν χρῶμα κινεῖ τὸ διαφανές, οἷον τὸν ἀέρα, ὑπὸ τούτου δὲ συνεχοῦς ὄντος κινεῖται τὸ αἰσθητήριον. Οὐ γὰρ καλῶς τοῦτο λέγει Δημόκριτος οἰόμενος, εἰ γένοιτο κενὸν τὸ μεταξύ, ὀρᾶσθαι ἂν ἀκριβῶς καὶ εἰ μύρμηξ ἐν τῷ οὐρανῷ εἶη· τοῦτο γὰρ ἀδύνατον ἐστίν. Πάσχοντος γὰρ τι τοῦ αἰσθητηρίου γίνεται τὸ ὄρᾶν· ὑπ' αὐτοῦ μὲν οὖν τοῦ ὀρωμένου χρώματος ἀδύνατον· λείπεται δὲ ὑπὸ τοῦ μεταξύ, ὥστ' ἀναγκαῖόν τι εἶναι μεταξύ· κενοῦ δὲ γενομένου οὐχ ὅτι ἀκριβῶς, ἀλλ' ὄλως οὐθὲν ὀφθήσεται » ; A. Merker, *La théorie de la vision...*, *op. cit.*, p. 138 : « Pour l'instant il est clair du moins que ce qui est vu dans la lumière est la couleur. C'est pourquoi elle n'est pas vue sans lumière ; car c'était là son être, à savoir être motrice du diaphane en acte ; or l'entéléchie du diaphane est la lumière. En voici une preuve claire : si en effet on pose le corps possédant la couleur sur la vue elle-même, elle ne sera pas vue. Mais la couleur meut le diaphane, par exemple l'air, et l'organe sensoriel est mû par l'air qui lui est contigu. Car Démocrite ne parle pas bien quand il croit que si le <lieu> intermédiaire se vidait, on verrait avec précision même une fourmi dans le ciel ; car cela est impossible. L'acte de voir, en effet, se produit quand l'organe sensoriel est affecté ; par la couleur vue elle-même, c'est impossible ; il reste donc que ce soit par l'intermédiaire, en sorte qu'il est nécessaire qu'il y ait quelque chose d'intermédiaire ; mais s'il se vide, bien loin de voir avec précision, on ne verra rien du tout ».

²¹⁸ Thémistius, *op. cit.*, p. 62, l. 7-19.

l'action de sentir. On attendrait, comme chez Aristote, l'αἰσθητήριον, plutôt que l'αἴσθησις. En réalité, Thémistius reprend la formule qu'il avait adoptée précédemment, même si elle n'est pas très adaptée ici. L'objet ne peut pas seul produire cette passion, l'organe visuel pourrait davantage subir une passion si l'objet était posé sur la pupille, il doit donc être imprimé par un milieu qui ne doit pas être vide, et Thémistius ajoute qu'on ne verrait rien s'il n'y avait rien qui subisse d'abord l'altération et altère ainsi le sens. Il faut remarquer qu'ici Thémistius change de vocabulaire, puisque de κινεῖν il passe à ἀλλοιοῦν pour qualifier l'action des objets colorés sur le diaphane, et il utilise διαπορθμεύει, « transporte », pour désigner le rôle du diaphane dans la perception des couleurs. Alors qu'auparavant la passion de l'organe visuel semblait être une spécificité des objets phosphorescents, désormais Thémistius l'applique à toute forme de sensation visuelle. Il introduit une terminologie en complète contradiction avec tout son commentaire précédent : suivant Aristote, il avait bien insisté auparavant sur le fait que le changement, κίνησις, n'était en aucun cas une altération. L'isolement de la couleur dans le processus visuel permet l'utilisation de διαπορθμεύω pour qualifier sa manière d'accéder à l'organe visuel, mais il s'agit néanmoins d'une entorse majeure avec la théorie d'Aristote. Thémistius est en réalité influencé de façon directe par la théorie mixte de la vision présente dans le *De usu partium* de Galien²¹⁹.

Commentateur scrupuleux, Thémistius fait usage de variations lexicales de détail qui sont déjà significatives : les verbes utilisés pour désigner le type d'action de la couleur sur le diaphane (διαπορθμεύειν, παραπέμπειν) semblent dénoter un mouvement. De même, créant le concept de « diaphane en acte », diaphane à l'état transparent et mode de visibilité de la couleur, il remplace la définition de la lumière comme acte du diaphane en tant que diaphane, la lumière est réaffirmée comme « entéléchie du diaphane », il génère une ambiguïté sur le rôle et la définition de la lumière. Cette ambiguïté est peut-être à comprendre comme une marque de l'influence du *Timée* sur l'exégèse aristotélicienne, puisque, dans l'œuvre de Platon, la lumière est le troisième terme, celui qui permet aux deux flux de nature lumineuse de se rencontrer. Ainsi le rôle joué par la lumière extérieure chez Platon est-il dévolu au diaphane en entéléchie, la couleur, cette lumière issue des objets est transposée sous la forme du diaphane en acte. La plus étonnante métamorphose est celle de la lumière visuelle en « diaphane en puissance », vision de la non-vision, c'est-à-dire pure capacité du sens visuel à voir. Transposant partiellement la théorie platonicienne dans le vocabulaire aristotélicien, Thémistius fait correspondre aux trois lumières platoniciennes trois diaphanes

²¹⁹ Galien, *op. cit.*, X, 2, 762, p. 56-57.

« aristotéliens » ou mieux néoplatoniciens. La paraphrase de Thémistius montre ainsi une très nette orientation néoplatonicienne tout en reflétant l'importance prise par les études médicales dans l'Antiquité tardive.

B – Le commentaire de Simplicius :

Simplicius s'est d'abord formé à Alexandrie sous la direction d'Ammonius, puis il alla à Athènes où il trouva un maître spirituel en la personne du dernier diadoque, Damascius. Lorsque l'école d'Athènes fut fermée par Justinien en 529, il s'exila en Perse chez le roi Chosroès avec les autres philosophes de l'école pour peu de temps. Une fois de retour, Simplicius écrivit des commentaires, dont ceux au *De caelo*, aux *Catégories*, à la *Physique*, et peut-être au *De anima* qui nous sont conservés. Le commentaire au *De caelo* attaque les thèses soutenues par Philopon (qu'il n'a jamais rencontré, précise-t-il) sur l'éternité du monde et la cinquième essence dans son *De aeternitate mundi contra Proclum* daté de 529²²⁰. Le commentaire au *De Anima*, s'il est authentique, aurait été rédigé après le commentaire à la *Physique*.

Bien que l'attribution à Simplicius du commentaire au *De anima* fasse l'unanimité dans la tradition manuscrite du commentaire et que la tradition arabe, notamment le *Fihrist*, lui attribue effectivement un commentaire au *De anima*, l'authenticité de ce commentaire a été mise en doute. Son attribution à Priscien reste à ce jour une hypothèse fragile²²¹.

²²⁰ En effet, Simplicius y fait figurer une observation du fleuve Aboras en Mésopotamie, il pourrait donc avoir écrit son commentaire pendant son voyage en Perse ou plus sûrement après son retour en 532, et sans doute après 538, date possible de la mort de son maître Damascius, dont il parle à l'imparfait dans cette œuvre, voir I. Hadot, dans *Le problème du néoplatonisme alexandrin, Hiéroclès et Simplicius*, Paris : Etudes Augustiniennes, 1978 : « L'*Anthologia Palatina* contient, en effet, dans le recueil provenant d'Agathias, une épigramme pour une esclave défunte, sous le nom de Damascius le philosophe (...). Il n'y a pas longtemps que l'original, c'est-à-dire la stèle funéraire, fut retrouvée à Émèse en Syrie, donc à proximité de la ville d'origine de Damascius, Damas. Cette stèle porte la date de 537 (...). On obtiendrait donc l'année 537 comme *terminus post quem* pour la composition des commentaires sur la *Physique* et sur les *Catégories* », pp. 28-29. Cette date est en réalité fautive. I. Hadot rectifie elle-même dans un article ultérieur sur les conseils de M. Tardieu : I. Hadot, « La vie et l'œuvre de Simplicius d'après des sources grecques et arabes », in I. Hadot (éd.), *Simplicius : sa vie, son œuvre, sa survie*, Berlin/New York, 1987 : « En supposant que le philosophe Damascius de cette épigramme soit identique au néoplatonicien Damascius, le maître de Simplicius, on obtiendrait donc l'année 538 comme *terminus post quem* pour la composition des commentaires sur la *Physique* et sur les *Catégories* », p. 22.

²²¹ F. Bossier - C. Steel, « Priscianus Lydus en '*In De Anima*' van Pseudo(?) -Simplicius », in *Tijdschrift voor Filosofie*, 34 (1972) pp. 761-822. D'après Bossier et Steel, le commentaire présenterait des différences majeures de méthode d'exégèse et de doctrine, mais aussi de vocabulaire et de style. L'utilisation des références est elle aussi différente. Tous ces éléments autoriseraient alors à rapprocher ce commentaire, qui ne peut être de Simplicius, de la *Metaphrasis* au *De Sensu* de Théophraste par Priscien de Lydie, et le rapprochement semble assez éclairant pour que le commentaire au *De anima* soit attribué à Priscien et que le commentaire de Simplicius au *De Anima* soit considéré comme perdu. Cette position est partagée par Blumenthal, « The psychology of (?) Simplicius' commentary on the *de Anima* » in H. J. Blumenthal – A.C. Loyd (eds), *Soul and the Structure of Being in Late Neoplatonism*, Liverpool, 1982, en particulier pp. 92-93, qui tente également

a – Les différentes catégories de « visibles » :

Présente dès la double classification des visibles qui se trouve en tête du commentaire sur le chapitre traitant du diaphane, la tendance perçue chez Thémistius à ménager une ambiguïté sur la nature de la lumière pour concilier Aristote et Platon se confirme chez Simplicius et gagne la définition de la couleur qui était restée en quelque sorte extérieure au problème de la visibilité chez Thémistius.

Reprenant d'abord la classification d'Aristote, Simplicius sépare les visibles en deux grandes catégories : les corps qui « ont en eux-mêmes ce selon quoi ils sont dits être proprement visibles » et qui sont appelés visibles « par soi » (καθ'αὐτὸ ὁρατόν) et ceux qui en reçoivent la cause « autrement²²² ». Cette deuxième catégorie est traitée rapidement par Simplicius, qui donne seulement l'exemple de l'air vu grâce à la lumière. Ce choix doit être rattaché à la phrase du Stagirite selon laquelle la lumière est « comme la couleur du diaphane ». Cette brièveté s'explique par le fait que seuls les sensibles par soi sont véritablement l'objet de ce chapitre chez Aristote. La première catégorie fait donc l'objet d'un traitement plus approfondi de la part de Simplicius : elle se subdivise à son tour en trois sous-catégories : ce qui est vu uniquement dans la lumière (la couleur est ce qui brille de façon à actualiser le diaphane intermédiaire – cette deuxième possibilité sera analysée plus loin), ce qui est vu seulement dans l'obscurité, c'est-à-dire les visibles qui ont une certaine brillance (il

d'expliquer d'autres différences plus superficielles. I. Hadot fut d'abord convaincue par l'idée que ce commentaire n'était pas authentique, mais sans y discerner ces différences de méthode et de doctrine qu'y voient Steel. Elle se montre donc plus réservée qu'eux sur l'attribution de ce commentaire à Priscien. Dans l'appendice à son ouvrage intitulé *Le problème du néoplatonisme alexandrin, Hiéroclès et Simplicius*, Paris : Etudes Augustiniennes, 1978, pp.193-202, elle examine la thèse de Bossier et Steel et conclut que : « les doctrines du commentateur du *De anima* et de Priscianus n'ont rien de caractéristique qui permette de les distinguer de celles de Simplicius. Ce sont des doctrines héritées de Jamblique et communes à l'école de Damascius », p. 202. Plusieurs années plus tard, elle se montre encore plus réservée. I. Hadot, « La vie et l'œuvre de Simplicius d'après des sources grecques et arabes », in I. Hadot (éd.), *Simplicius : sa vie, son œuvre, sa survie*, Berlin/New York, 1987 : « Je dois avouer qu'aujourd'hui ces parallèles textuels m'impressionnent beaucoup moins, ayant rencontré quantité de parallèles de ce genre en comparant le commentaire de Simplicius sur les *Catégories* avec ceux d'Ammonius et d'Olympiodore etc., parallèles dus essentiellement à une tradition d'école solidement établie dans la manière de commenter les *Catégories* et à la dépendance d'un même texte à commenter. De même, je pense aujourd'hui que l'absence de longues discussions sur les doctrines des philosophes antérieurs, qui a tellement étonné nombre de savants et moi-même, peut s'expliquer aisément », p. 23-24. Le principal argument de Bossier et Steel est un renvoi de l'auteur du commentaire au *De anima* à une autre de ses œuvres, que les auteurs ont voulu identifier à la *Metaphrasis in Theophrastum* concernant un problème d'optique. Ce problème sera examiné plus loin, il existe de telles divergences théoriques entre ces deux textes qu'une identification au même auteur paraît impossible.

²²² Simplicius, *In D. A.*, p. 129.3-15 : « Ἐπειδὴ σῶμα πάντως τὸ αἰσθητόν, δῆλον ὡς καὶ τὸ ὁρατόν. Τὸ δὴ ὁρατόν σῶμα ἢ ἐν ἑαυτῷ ἔχει τὸ καθ'ὃ λέγεται ἰδίως ὁρατόν, ὃ καθ'αὐτὸ λέγει ὁρατόν, ἢ ἐπικτήτως τὸ αἴτιον αὐτῷ τοῦ ὁρᾶσθαι δέχεται, ὡς ὁ ἀήρ διὰ τὸ φῶς ὁρώμενος. Καὶ τὸ ἐν αὐτῷ τὴν τοῦ ὁρᾶσθαι ἔχον αἰτίαν τὸ μὲν ἐν φωτὶ μόνως ὁράται, ὡς τὰ χρώματα καὶ ὅσα οὕτως λαμπρά, ὡς ἰκανὰ τὸ μεταξὺ διαφανὲς κατ'ἐνέργειαν τελειοῦν· τὸ δὲ μόνως ἐν σκότει, ὅσα τινὰ ἔχει λαμπρότητα, οὐχ οἷαν δὲ καὶ φῶς ἀποδιδόναι, ὡς λεπίδες τινῶν ἰχθύων καὶ μύκητες καὶ ξύλα ἔνια σηπόμενον καὶ κέρατα· τὸ δὲ καὶ ἐν φωτὶ καὶ ἐν σκότει, ὡς πῦρ ἐν σκότει μὲν ὁρώμενον, ὅταν μῆτε ἀλλαχόθεν παρῆ φῶς, μῆτε αὐτὸ ἰκανὸν ἢ πάντα τὸν μεταξὺ φωτίζειν ἀέρα, ἐν δὲ φωτὶ, ὅταν τὸ διαφανὲς ὑπ'αυτοῦ γίνηται ἐνεργεῖα διαφανὲς, ἢ καὶ ἐν ἡλιακῷ ὁράται φωτὶ, κἂν μὴ συντελῆ τι αὐτὸ πρὸς τὸ ὁρᾶσθαι τὸ ἡλιακὸν φῶς ».

s'agit évidemment de la phosphorescence, mais Aristote dit que cela n'a pas de nom²²³, d'où l'approximation « ὅσα τινὰ ἔχει λαμπρότητα »), et enfin ce qui est vu à la fois dans la lumière et dans l'obscurité, comme le feu, avec cette explication tirée d'Aristote²²⁴ que par lui le diaphane devient diaphane « en acte », précision ajoutée par Simplicius. Il s'agit là des trois types de visibilité évoqués explicitement par Aristote dans son traité.

Jusque là très proche de la stricte orthodoxie aristotélicienne, Simplicius s'en écarte en proposant une autre classification qui semble lui être propre et qui accentue l'assimilation de la lumière à l'agent actualisateur du diaphane :

ἔσται οὖν πᾶν τὸ ὀρώμενον ἤδη ἢ κατὰ ἐπίκτητόν τινα ὀρώμενον
τελειότητα ὡς τὰ κατ'ἐνέργειαν διαφανῆ, ἢ συμφυῆς ἔχον τὸ ὀρώμενον· καὶ τοῦτο ἢ
οὐκ αὐταρκες, ἀλλὰ φωτὸς πρὸς τὸ ἐνεργεῖα ὀρᾶσθαι δεόμενον ὡς τὰ κεχρωσμένα,
ἢ αὐταρκες ὡς πᾶν τὸ λαμπρὸν καὶ πυρώδες, ἀλλὰ καὶ τούτου τὸ μὲν οἶον μὴ
ἀποδιδόναι φῶς, τὸ δὲ οἶον ἀποδιδόναι, καὶ τούτου τὸ μὲν πρὸς τὸ πᾶν τὸ μεταξὺ
τελειοῦν ἰκανόν, ὡς ὁ ἥλιος ἀπὸ ἴσης ἀεὶ διαστάσεως ὀρώμενος καὶ οὐκ
ἀμυδρούμενός ποτε καθ'αυτόν, τὸ δὲ ὡς ποτὲ μὲν τελειοποιὸν τοῦ μεταξὺ πάντως
διὰ τὸ μῆτε ἡμυδρῶσθαι καὶ μικρὸν εἶναι τὸ μεταξὺ, ὡς ἐν τῷ οικείῳ ὀρᾶσθαι
φωτὶ, ποτὲ δὲ ἢ δι'ἀμυδρότητα ἢ διὰ τὴν πόρρω θέσιν οὐ φωτίζον τὸ μεταξὺ πᾶν·
διὸ αὐτὸ καὶ ἐν σκότει ὀρᾶται²²⁵.

Les deux premières grandes catégories ne changent pas ; Simplicius donne un autre exemple pour illustrer la catégorie de visible qui n'est pas visible en soi, mais seulement par une actualisation « qui vient d'ailleurs » : le « diaphane en acte ». Ceci tend à rapprocher l'air illuminé et le diaphane en acte : l'air serait donc un cas de diaphane, ce qui se rapproche de la définition qui en est implicitement donnée par Thémistius²²⁶. Chez Simplicius aussi, la lumière jouerait donc le rôle de l'agent actualisateur du diaphane. La deuxième formulation de l'exemple est exprimée dans un vocabulaire plus spécialisé. L'exemple précédent n'était peut-être qu'une approximation avant d'arriver à sa véritable formulation. Il fallait en effet avoir déjà parlé de diaphane, même si celui-ci n'avait pas encore été défini. La catégorie des

²²³ Aristote, *De l'âme*, *op. cit.*, 419a2-7, p. 49 : « ἔνια γὰρ ἐν μὲν τῷ φωτὶ οὐχ ὀρᾶται, ἐν δὲ τῷ σκότῳ ποιεῖ αἴσθησιν, οἶον τὰ πυρώδη φαινόμενα καὶ λάμποντα (ἀνόνομα δ' ἐστὶ ταῦτα ἐνὶ ὀνόματι), οἶον μύκης, κέρασ, κεφαλαὶ ἰχθύων καὶ λεπίδες καὶ ὀφθαλμοί » ; A. Merker, *La théorie de la vision...*, p. 138 : « car certaines choses ne sont pas vues dans la lumière tandis qu'elles produisent une sensation dans l'obscurité, comme les choses qui semblent ignées et qui brillent (elles sont anonymes en ce sens qu'elles n'ont pas de nom commun), comme le champignon, la corne, les têtes de poissons, leurs écailles, et leurs yeux ».

²²⁴ Aristote, *De l'âme*, *op. cit.*, 419a23-25 : « Πῦρ δὲ ἐν ἀμφοῖν ὀρᾶται, καὶ ἐν σκότῳ καὶ ἐν φωτὶ, καὶ τοῦτο ἐξ ἀνάγκης· τὸ γὰρ διαφανὲς ὑπὸ τούτου γίνεται διαφανές » ; A. Merker, *La théorie de la vision...*, *op. cit.*, p. 138 : « Le feu pour sa part est vu dans les deux, aussi bien dans l'obscurité que dans la lumière, et cela nécessairement ; car le diaphane devient diaphane sous son action ».

²²⁵ Simplicius, *op. cit.*, p. 129.15-25.

²²⁶ Thémistius, *op. cit.*, p. 59.21-33.

visibles en soi reçoit une nouvelle subdivision en deux sous-catégories : soit ceux-ci ne sont pas auto-suffisants (les objets colorés ont besoin de lumière – mais dans ce cas, on ne comprend pas bien en quoi ils se différencieraient du diaphane en acte qui lui-même a besoin de lumière), soit ils le sont. Cette dernière sous-catégorie comprend tout ce qui est lumineux ou de feu, classe qui se subdivise en visibles qui ne peuvent pas émettre de la lumière (scil. les objets phosphorescents) et ceux qui le peuvent, ces derniers se subdivisant à nouveau entre ceux qui sont capables d'achever tout l'intervalle complètement sans s'affaiblir (comme le soleil) et ceux qui parfois « achèvent » (τελειοποιόν) l'intervalle quand il est petit et qu'ils ne deviennent pas faibles (ils sont vus dans leur propre lumière, comme le feu quand l'observateur en est proche) parfois ne peuvent pas achever l'intervalle, quand ils sont trop faibles ou l'intervalle trop grand (ils sont vus dans l'ombre, comme le feu quand l'observateur en est éloigné ou les corps phosphorescents). Ici encore, Simplicius évite d'utiliser la notion de diaphane. Ce classement est plus fin que le premier, car il fait une place à part au soleil, qui est sans doute à rapprocher de la place qu'occupe celui-ci dans la hiérarchie des entités « illuminantes » de Philopon.

Il apparaît donc que, pour Simplicius, le principe unificateur d'explication de la visibilité est la lumière. En effet, tout ce qui est visible est lumière ou apparenté à la lumière²²⁷, même la phosphorescence et la couleur. Les corps phosphorescents donneraient de la lumière s'ils étaient plus grands, idée déjà présente chez Thémistius²²⁸. Simplicius souligne certes la divergence des deux philosophes sur la nature de la couleur : pour l'un (Platon), il s'agit d'une certaine lumière, pour l'autre (Aristote) elle correspond aux limites du diaphane dans un corps solide, mais la vision des couleurs nécessite la présence de lumière, que l'on suive la théorie de Platon ou celle d'Aristote. Simplicius insiste donc sur l'accord des deux philosophes sur le rôle de la lumière, plus petit dénominateur commun entre les deux théories même s'il est obtenu au prix d'une défiguration de la pensée aristotélicienne.

b – La distorsion néoplatonicienne : du diaphane en acte à l'air illuminé.

Pour expliquer que la couleur est le visible « par soi » dans la définition difficile d'Aristote : « la couleur est visible par soi, car elle se trouve sur ce qui est visible par soi »,

²²⁷ Simplicius, *op. cit.*, p. 129.25-34 : « ἔοικε δὴ πᾶν τὸ ὀρώμενον ἢ φῶς εἶναι ἢ συγγενῶς ἔχειν πρὸς τὸ φῶς, τὸ μὲν πῦρ καὶ ὁ ἥλιος διὰ τὸ γεννητικὸν τοῦ φωτός, καὶ πρὸς πᾶν δὲ τὸ λαμπρὸν τοῦ φωτός συγγένεια καὶ ἐκ τῆς αἰσθήσεως ἐναργής· ὡς εἰ ἐξ ὑποθέσεως ἐπιταθείη τὸ ἐν κέρασι καὶ τοῖς τοιούτοις λαμπρὸν, κἂν αὐτὸ φῶς ἀποδοίη. ἤδη γοῦν ὤφθη ξύλον ἐν νυκτὶ σεληναῖον εἰς τὸ ὅλον οἶκημα ἀποδιδόν φῶς. ἀλλὰ καὶ τὰ χρώματα ὡς φῶτά τινα κατὰ Πλάτωνα καὶ ὡς πέρατα τοῦ ἐν τοῖς στερεοῖς διαφανοῦς κατὰ Ἀριστοτέλην καὶ ὡς κινητικὰ τοῦ κατ'ἐνέργειαν διαφανοῦς καὶ ὡς οὐκ ἄλλως ὀρώμενα ἢ τῷ καὶ αὐτὰ ὑπὸ φωτός καταλάμπεσθαι δηλοῖ τὴν πρὸς τὸ φῶς αὐτῶν οικειότητά τε καὶ συγγένειαν ».

²²⁸ Thémistius, *op. cit.*, p. 60.2-10.

Simplicius reprend le même type d'explication que Thémistius²²⁹, mais en détaillant davantage les différents modes de compréhension de l'expression « par soi », dans un sens tout à fait conforme à l'esprit du Stagirite²³⁰. Puis il oppose la couleur et la lumière comme deux types différents de cause de visibilité : la couleur est la cause formelle de la vision de ce qui est coloré, étant consubstantielle à l'objet coloré, alors que la lumière est cause de vision de l'air mais est différente de lui²³¹. En effet, le diaphane est tantôt sans lumière, tantôt illuminé « par la présence de ce qui l'illumine²³² », Simplicius ne dit donc pas ici « illuminé par la présence de lumière », revenant ainsi à l'ambiguïté initiale créée entre la lumière et sa cause, mais il dit bien que le diaphane est en puissance avant de recevoir la lumière. Il aboutit ainsi de façon tendancielle à la même distorsion que Thémistius, distorsion qui repose sur l'association dangereuse de deux phrases du *De anima* : « la lumière est comme la couleur du diaphane » et « le diaphane est vu par une couleur d'emprunt ». Ainsi, pour Simplicius comme pour Thémistius, le diaphane est en puissance quand il n'est pas illuminé, et en acte quand il est illuminé.

Simplicius commente la phrase énigmatique du Stagirite « la lumière est comme la couleur du diaphane » d'une façon plus orthodoxe que ses explications précédentes auraient pu le faire attendre. En effet, la lumière est comme la couleur du diaphane, puisque l'objet coloré est vu par la couleur et le diaphane par la lumière²³³, jusqu'ici Simplicius est en accord avec Thémistius. Il s'écarte légèrement de l'interprétation de son devancier au sujet de l'emploi du mot « comme ». Alors que Thémistius distinguait la couleur, diaphane en acte, de la lumière, entéléchie du diaphane, chez Simplicius c'est le mode d'union de la lumière et de la couleur avec leur substrat qui diffère : en effet la couleur fait partie de la nature de l'objet coloré, alors que la lumière est due à l'action du feu ou du corps supérieur, c'est-à-dire céleste, ce qui est plus proche de l'interprétation orthodoxe du texte d'Aristote, mais aboutit à affirmer encore plus fortement que la lumière est étrangère au diaphane. La liaison étroite

²²⁹ Thémistius, *op. cit.*, p. 58.27-59.5.

²³⁰ Simplicius, *op. cit.*, p. 130.6-15.

²³¹ *Ibid.*, p. 130.15-18 : « Αἴτιον μὲν γὰρ εἰδητικὸν τοῦ ὁρᾶσθαι τῷ κεχρωσμένῳ τὸ χρῶμα οὐχ ὡς χρῶμα, ἀλλ' ὡς κινητικὸν τοῦ διαφανοῦς, συμφυῶς δὲ αὐτῷ ὑπάρχον. Αἴτιον δὲ καὶ τὸ φῶς τοῦ ὁρᾶσθαι τῷ ἀέρι, ἀλλὰ ποτὲ ἐπιγινόμενον καὶ αὐτὸ ἀπογινόμενον μένοντος τοῦ ἀέρος ».

²³² *Ibid.*, p. 130.23-25 : « Διαφανὲς δὲ ἐστὶ τὸ δι' ὅλου ἑαυτοῦ ποτὲ μὲν ἀφώτιστον ὄν, ποτὲ δὲ παρουσίᾳ τοῦ φωτιζόμενον. Καὶ τοῦτο κατ' ἐνέργειαν διαφανές, δυνάμει δὲ πρὶν ἢ δέξασθαι τὸ φῶς ».

²³³ *Ibid.*, p. 133.23-26 : « Διότι ὡς τὰ κεχρωσμένα κατὰ τὸ χρῶμα οὕτω τὰ διαφανῆ κατὰ τὸ φῶς ὁρᾶται. Οὐ χρῶμα δὲ ὅμως, ἀλλ' οἷον χρῶμα, διότι μὴ ὡς τὸ χρῶμα τοῖς κεχρωσμένοις συμφυές, οὕτω τοῖς διαφανέσι τὸ φῶς, ἢ διαφανῆ, ὑπὸ δὲ πυρὸς ἢ τοῦ κρείττονος ἐγγίνεται σώματος ».

effectuée par Simplicius entre l'acte, c'est-à-dire la lumière, et le corps actualisant, c'est-à-dire le feu²³⁴, aboutit donc à dissocier l'acte de son substrat, le diaphane.

Simplicius doit maintenant trouver une place à la couleur dans sa théorie de la visibilité. Comparant le type d'acte qu'est la lumière et celui qu'est l'intellection, Simplicius, en se référant à la *Physique*²³⁵, distingue l'acte qu'est la lumière de l'altération, de la transformation et du changement provoqué par les « qualités affectives » ; il explique pourquoi la lumière est nécessaire à la vision de la couleur : celle-ci agit sur le diaphane en acte, c'est-à-dire illuminé et non sur le diaphane en puissance²³⁶, ce qui indique que le diaphane reçoit la lumière de l'extérieur. Simplicius semble indiquer que la couleur existe même quand le diaphane est en puissance, mais qu'alors elle est invisible, ce qui est aussi le point de vue de Thémistius. C'est sur ce diaphane « ayant subi le changement d'un acte, d'une actualisation », c'est-à-dire illuminé, que la couleur peut exercer un changement (κινεῖν). Simplicius explique ainsi la signification à donner au dérivé adjectival de ce verbe : il s'agit d'une actualisation ou d'une perfection et non d'une passion ou d'une transformation.

Simplicius donne une définition de la lumière conforme à la théorie d'Aristote : elle est l'achèvement, l'acte du diaphane : point-clé de la théorie aristotélicienne de la lumière, puisque c'est grâce à cette définition que le Stagirite peut avancer que la lumière n'est pas un corps, donc ne se déplace pas par un mouvement corporel nécessitant un certain temps :

ἐκ δὴ τοῦ διαφανοῦς ὡς ὕλης ὑπεστρωμένου τῷ φωτὶ καὶ κατ'αὐτὸ
τελειουμένου, ὅτε καὶ ἐνεργεῖα γίνεται διαφανές, ὅποῖον τὸ φῶς γινώσκομεν, ὅτι
τῷ περφωτισμένῳ ἀλλ'οὐ τῷ ἔδει προηγουμένως προσβάλλει ἢ αἰσθησις (...). ὅτι

²³⁴ A. Merker, *La théorie de la vision...*, op. cit., p. 170 : « Simplicius met en valeur la liaison entre le corps actualisant et l'acte, au détriment de la liaison entre l'acte et le substrat ou sujet de l'acte. La lumière est donc l'acte du diaphane non au sens où cet acte serait effectué par le diaphane, mais au sens où cet acte accomplit le diaphane. Tout ceci n'est pas décidément contraire à la pensée d'Aristote, mais Simplicius, en développant ces considérations se situe sur une crête très étroite qui lui permet de basculer très rapidement d'une fidélité vis-à-vis de la théorie d'Aristote à une contradiction. ».

²³⁵ *Ibid.*, p. 169 : « La lumière, bien qu'elle soit elle aussi un acte, n'est ni la même chose que celui qui produit l'acte ni ne demeure en lui, ni certes n'est séparée de lui, mais elle est un acte qui est attendant à ce qui le produit et qui est donné à et dans un autre sujet. Or ce qui reçoit est en puissance, ce qui est reçu est en acte. Ainsi, la connaissance qui suit l'ordre naturel connaît certes ce qui est en puissance à partir de ce qui est en acte, mais il est possible de faire le chemin inverse et de s'élever à partir de ce qui est en puissance vers ce qui est en acte. C'est ainsi que Simplicius justifie l'inversion de méthode opérée par Aristote. Ce faisant, on voit qu'il a précisé le statut du diaphane, en conservant à la lumière un lien indissoluble avec l'agent qui l'actualise ; la lumière est l'acte de l'agent avant d'être l'acte du diaphane, lequel n'est que le patient. Cette précision vise à tenir compte du fait que la lumière suit le déplacement du corps actualisant et non du corps diaphane ».

²³⁶ Simplicius, *op. cit.*, p. 131.4-7 : « Διόπερ οὐχ ὁρατὸν ἄνευ φωτός. Πεφώτισται γὰρ τὸ κατ'ἐνεργεῖαν διαφανές, οὗ κινητικὸν τὸ χρῶμα, ἀλλ'οὐχὶ τοῦ δυνάμει διαφανοῦς. Μὴ γὰρ φωτισθὲν μηδ'ὑπὸ τοῦ κατ'ἐνεργεῖαν περιεχόμενον διαφανοῦς οὐχ ὁρᾶται ».

δὲ ἀσώματον καὶ ὅτι οὐ πάθος ἀλλ' ἐνέργεια, συλλογιζόμεθα, τὸ μὲν δι' ὅλου τοῦ διαφανοῦς ἰὸν αὐτὸ ὀρῶντες, τὸ δὲ διὰ τῆν ἄχρονον ἀπουσίαν καὶ παρουσίαν²³⁷.

La lumière est acte (ἐνέργεια) et non passion (πάθος), car les πάθη ont lieu dans le temps et les corps ne passent pas au travers les uns des autres. Ce sont les arguments (I) et (III) utilisés par Thémistius pour prouver que la lumière n'est pas un corps, mais utilisés au service d'une autre démonstration, prouver que la lumière est un acte, non une passion, ce qui revient au même, puisque les passions ne peuvent s'exercer que sur des corps. Il en conclut que la lumière est un acte pur et non une substance, l'acte (la lumière) n'entre pas dans le diaphane comme dans son substrat, mais il est présent séparément de lui et le mène à la perfection, car la lumière reste solidaire de sa source et non du diaphane, ce qui crée une indépendance entre la lumière et le diaphane²³⁸.

Simplicius explique pourquoi la couleur est visible par soi et non le diaphane, en d'autres termes pourquoi le diaphane est vu en tant que diaphane comme illuminé, alors que la couleur est vue comme colorée, c'est-à-dire « le diaphane est vu par une couleur étrangère ». Simplicius reprend la même altération du texte d'Aristote que Thémistius, mais d'une façon encore plus prononcée, puisque, selon lui, le diaphane est ce qui reçoit la lumière comme quelque chose qui lui est étranger, adventice (ἐπικτήτως, mot qu'il est le seul à employer), et devient visible ainsi, alors qu'il est clair que pour Aristote la lumière n'est pas étrangère au diaphane puisqu'elle est le diaphane en entéléchie²³⁹. Simplicius en veut pour preuve les matières à la fois diaphanes et colorées. Leur transparence n'apparaît qu'à la lumière, ce qui d'après lui prouve que la lumière est étrangère, adventice au diaphane²⁴⁰. Simplicius renvoie au *De sensu* où Aristote est censé donner des informations sur ce type de matières diaphanes qu'il appelle « diaphanes déterminés », alors qu'en réalité ce cas est omis à dessein dans cette œuvre par le Stagirite²⁴¹, et reprend la définition déjà donnée pour le

²³⁷ *Ibid.*, p. 131.32-35 ; p.131.38-132.2.

²³⁸ *Ibid.*, p. 132.13-15 : « ἀλλ' ἐστὶν αὐτὸ τοῦτο ἐνέργεια, οὐχ ὡς ἐν ὑποκειμένῳ ἐγγινομένη τῷ διαφανεῖ, χωριστῶς δὲ αὐτῷ παροῦσα καὶ τελειοῦσα αὐτὸ, οὐδέποτε τοῦ προάγοντος αὐτὴν χωριζόμενη, ἀλλ' ἐκεῖνη ἐνιδρυμένη, καὶ ἐκείνου ἐχομένη. Διὸ καὶ τούτῳ μὲν μεθισταμένῳ συμμαθίσταται, οὐκέτι δὲ τῷ δεχομένῳ ὅπως οὖν μεταβαλλομένῳ συμμαθίσταται ».

²³⁹ *Ibid.*, p. 132.20-25 : « Ὁρᾶται μὲν τῷ φωτὶ οὐ τὸ διαφανὲς μόνον, ἀλλὰ καὶ τὸ κεχρωσμένον. ἡ διαφορὰ δὲ ὅτι τὸ μὲν ὡς πεφωτισμένον ὀρᾶται μόνον τὸ διαφανές, καθὼς διαφανές, τὸ δὲ καὶ ὡς κεχρωσμένον. Διὸ τοῦτο μὲν καθ' αὐτὸ ὀρατόν, ὡς ἐν τῇ οικείᾳ φύσει ἔχον τὸ χρῶμα, ὅπερ ἦν ἐν τῷ φωτὶ ὀρώμενον, τὸ δὲ διαφανὲς οὐ καθ' αὐτὸ, διότι ἐπικτήτων αὐτῷ τὸ φῶς, ὅπερ ἦν μόνον ὡς ἐν διαφανεῖ ὀρώμενον ».

²⁴⁰ *Ibid.*, p. 132.25-27 : « κἂν τὸ αὐτὸ γὰρ διαφαίνῃ καὶ κέχρωσται ὡς κέρας καὶ γύψος, ἀλλ' ὡς διαφανῆ καὶ ταῦτα μόνως ὀρᾶται τῷ φωτὶ ».

²⁴¹ Aristote, *Petits traités...*, *op. cit.*, 439a18-29, p. 28. Aristote affirme que le diaphane est une qualité que possèdent tous les corps et que seul le degré auquel ils la possèdent varie. Cependant, cette variation en degré dans la possibilité d'actualisation du diaphane n'explique pas à quel moment un corps opaque « devient » un corps transparent, à partir de quel degré de diaphane l'intérieur de l'objet et non sa seule limite externe est vue. Le fait que le corps ait une limite n'est pas suffisant pour être en soi discriminant. L'explication pourrait encore

diaphane indéterminé : il s'agit d'un corps qui reçoit à travers l'ensemble de lui-même la lumière comme quelque chose d'étranger et devient ainsi visible²⁴², donc pour Simplicius, encore plus que pour Thémistius, la lumière est une entité totalement distincte du diaphane, ce qui est en contradiction totale avec le texte d'Aristote.

c – L'obscurité : absence de lumière.

Simplicius suit Thémistius en faisant la *lectio difficilior* de la phrase d'Aristote : « dans les corps transparents, là où le diaphane se trouve en puissance, se trouve aussi l'obscurité²⁴³ ». Simplicius y ajoute un exemple astronomique que reprend Philopon : le corps céleste, le ciel, est puissance génératrice de lumière et de diaphane (idée déjà présente chez Thémistius), ainsi le cône d'ombre de la terre peut-il empêcher une partie de celui-ci d'être illuminé²⁴⁴. Après avoir donné cet exemple concret emprunté à la culture scientifique de son auditoire, Simplicius démontre la véracité de la théorie d'Aristote par l'absurde, c'est-à-dire en montrant l'absurdité des conséquences de l'hypothèse contraire :

Εἰ δὲ μὴ στέρησις, ἀλλὰ καὶ αὐτὸ ἐνέργεια τῆς γῆς, οὐ τῷ ἀντιφράττειν ποιούσης τὸ σκότος, ἀλλὰ τῷ τινὰ ιδιότητα ἐνδιδόναι ἐναντίαν τῷ φωτί, καθάπερ ἔχει τὸ ψυχρὸν πρὸς τὸ θερμὸν καὶ τὸ μέλαν πρὸς τὸ λευκόν, διτταὶ καὶ αἱ δυνάμεις ἀμφοῖν ἔσονται, ἢ μὲν κατὰ τὴν πρὸς τὸ φωτίζεσθαι, ἢ δὲ κατὰ τὴν πρὸς τὸ σκοτίζεσθαι ἐπιτηδειότητα· οὐ γὰρ ἐν ἀπουσίᾳ μόνῃ τοῦ φωτὸς τὸ σκότος, ἀλλὰ καὶ παρουσίας τινὸς δεήσει. ὁ δὲ Ἀριστοτέλης στέρησιν αὐτὸ τίθεται. Κἂν γὰρ ἐναντίον αὐτὸ λέγη, οὐχ ὡς εἶδος εἶδει ἀντιτιθεῖς, ἀλλ' ἵνα μὴ ὡς στέρησιν ἔξει, ὡς

être valide pour les deux exemples cités par Aristote : l'air est certes un corps sans limite définie, alors que l'eau a une limite, mais une limite mouvante, puisque il s'agit d'un liquide et non d'un corps solide. Le cas du verre, un « diaphane déterminé » dans le langage de Simplicius, corps borné mais pourtant transparent, cité dans le *De anima*, est totalement absent à ce point crucial de la réflexion du Stagiritte, puisque il infirmerait précisément sa théorie.

²⁴² Simplicius, *op. cit.*, p. 132.27-32 : « ἀλλὰ τίς ἢ φύσις τοῦ διαφανοῦς ; οἶδε μὲν ὁ Ἀριστοτέλης ἐν ἑτέροις καὶ τὸ ὀρισμένον διαφανές, ἐνταῦθα δὲ ὁ λόγος αὐτῷ περὶ τοῦ ἀορίστου διαφανοῦς, ὅπερ ἐστὶ τὸ ἐπικτήτως δι' ὅλου ἑαυτοῦ ἢ καὶ ἀφ' ἑαυτοῦ δεχόμενον τὸ φῶς καὶ οὕτω γινόμενον ὀρατόν. Καὶ αὕτη ἢ τοῦ διαφανοῦς φύσις, ἢ πρὸς φωτὸς ὑποδοχὴν δι' ὅλων τῶν ταύτη πεφυκότων ἐπιτηδειότης ».

²⁴³ Aristote, *De l'âme*, *op. cit.*, 418b9-26, pp. 48 : « Φῶς δὲ ἐστὶν ἢ τούτου ἐνέργεια, τοῦ διαφανοῦς ἢ διαφανές. Δυνάμει δὲ ἐν ᾧ τοῦτ' ἐστὶ καὶ τὸ σκότος » ; Anne Merker, *La théorie de la vision...*, *op. cit.*, p. 137 : « Or la lumière est l'acte du diaphane en tant que diaphane. Et ce dans quoi le diaphane se trouve, l'obscurité s'y trouve aussi en puissance ». La lecture la plus probable de ce passage est que c'est l'obscurité qui est en puissance. L'autre lecture consiste à comprendre que c'est le diaphane qui est en puissance. Cf. *ibid.*, p. 137, note 13.

²⁴⁴ Simplicius, *op. cit.*, p. 133.2-8 : « Ἐν ᾧ τῶν διαφανῶν τὸ δυνάμει, ἐκεῖ καὶ τὸ σκότος, ἐπειδὴ καὶ τὸ οὐράνιον σῶμα διαφανές εἶρηται τε καὶ ἔστιν, ὃ ἀεὶ ἐνεργεῖα ἐστὶν, ὡς ἐν αὐτῷ καὶ τὴν φωτὸς ποιητικὴν ἔχον αἰτίαν· ἅμα γὰρ φωτιστικόν τε καὶ διαφανές τὸ οὐράνιον. Διὸ καὶ εἰ ὑπὸ τοῦ κώνου τῆς γῆς παραποδίζεται τι μόριον αὐτοῦ τῷ ἡλιακῷ καταλάμπεσθαι φωτί, ἀλλ' οὐ τι γε ἐν σκότει δια τὸ οἰκεῖον φῶς. ἐν ᾧ δὲ τὸ δυνάμει ὡς ἐν ἀέρι, ἐν τούτῳ οὐ τὸ φῶς μόνον ἀλλὰ καὶ τὸ σκότος ».

δὲ στέρησιν εἶδει ἀντιτιθῶμεν αὐτό. Πῆ μὲν γὰρ ἄμφω εἰς ἄλληλα μεταβάλλει ἢ τε στέρησις καὶ τὸ εἶδος, πῆ δὲ ἀδύνατον ἢ ἀπὸ στέρησεως εἰς ἕξιν²⁴⁵.

L'obscurité est privation de lumière, lumière et ténèbres ne sont donc pas deux potentialités, mais une seule, selon qu'elle est actualisée ou non. En effet, si l'obscurité n'est pas privation, mais état d'actualité de la terre, cela signifie que l'obscurité existe non par interposition de quelque chose devant la lumière, mais qu'elle possède des caractères opposés²⁴⁶ (chaud-froid, blanc-noir), c'est-à-dire deux potentialités, celle d'être illuminée et celle d'être obscure. Il faut donc qu'il y ait une présence. Simplicius explique ici les catégories employées par Aristote : celui-ci n'oppose pas une forme à une forme, ni une privation à une possession, mais une privation à une forme (εἶδος), puisque la privation peut se changer en forme et réciproquement, mais pas la privation à la possession. Il est intéressant de noter au passage que, pour Simplicius, blanc et noir ont des caractères opposés, ce qui n'est pas une évidence dans le *De sensu*.

Simplicius explique la vision de l'obscurité de la même manière que Thémistius : la vue juge qu'elle est dans l'obscurité, non parce qu'elle voit l'obscurité en tant que telle, mais parce qu'elle voit qu'elle ne voit pas, c'est-à-dire qu'elle perçoit l'absence de son sensible²⁴⁷.

Cette conception de l'obscurité comme absence de lumière est en pleine cohérence avec la conception promue par les néoplatoniciens de la lumière comme d'une entité distincte du diaphane qui peut lui être ajoutée ou enlevée. Typiquement néoplatonicienne donc, cette conception de l'obscurité n'est cependant pas partagée par tous : celle de Priscien en est l'opposé.

d – Lumière et feu : concilier Aristote et Platon.

La lumière définie comme présence de l'élément feu dans le diaphane oblige Aristote à prendre une position critique par rapport aux théories de ses devanciers²⁴⁸, comme Platon, pour qui la lumière est un corps, précisément une sorte de feu. Cette référence explicite à la

²⁴⁵ *Ibid.*, p. 133.11-21.

²⁴⁶ Philopon attribue cette thèse aux manichéens dans son *De Opificio Mundi*, II, 6, pp. 69.13-16, mais elle peut se déduire de la *Physique*, 5, 1, 827, où Aristote dit que la privation peut être dénotée par des termes affirmatifs, comme nu, blanc et noir. Simplicius explique le passage dans son commentaire à la *Physique*, où il assigne une certaine présence à ces qualités, justifiant ainsi un nom affirmatif, bien qu'il ne dise pas que l'obscurité est quelque chose de positif.

²⁴⁷ Simplicius, *op. cit.*, p. 134.36-135.7.

²⁴⁸ Aristote, *De l'âme*, *op. cit.*, 418b9-26, pp. 48-49 : « Τί μὲν οὖν τὸ διαφανὲς καὶ τί τὸ φῶς, εἴρηται, ὅτι οὔτε πῦρ οὔθ' ὄλως σώμα οὐδ' ἀπορροή σώματος οὐδενός (εἶη γὰρ ἂν σώμα τι καὶ οὕτως), ἀλλὰ πυρὸς ἢ τοιοῦτου τινὸς παρουσία ἐν τῷ διαφανεῖ » ; Anne Merker, *La théorie de la vision...*, *op. cit.*, pp. 137-138 : « On a dit ce que sont le diaphane et la lumière, et qu'elle n'est ni du feu ni généralement un corps ni même l'effluve d'aucun corps (car même ainsi elle serait un corps), mais la présence du feu ou de quelque chose de tel dans le diaphane ». Il ne s'agit ni de feu (théorie d'Empédocle), ni d'aucun corps (théorie des atomistes), ni de l'effluence d'aucun corps (théorie platonicienne).

théorie platonicienne de la vision exposée dans le *Timée* est rapidement évacuée par Simplicius, qui renvoie son lecteur vers le commentaire (perdu) de Jamblique au *Timée* pour plus d'informations²⁴⁹. Simplicius est assez mal à l'aise avec cette contradiction manifeste de Platon par Aristote et préfère donc n'en rien dire. Il ne se prononce pas sur la nature physique de la lumière dans la théorie de Platon, inconciliable avec celle d'Aristote, chez qui le feu entre pourtant en jeu aussi. Cependant, d'après Simplicius, la présence du feu n'est pas de l'ordre du phénomène local, mais de l'actualisation (et non de la « passion »)²⁵⁰, ceci tendrait à prouver que le flou entretenu par Simplicius sur les rôles respectifs du feu et de la lumière dans l'actualisation du diaphane ne sert en réalité qu'à rapprocher la théorie d'Aristote de celle de Platon. S'opposant, comme Aristote, à la théorie de Démocrite, il doit ainsi expliquer de quelle manière la « lumière ignée » se trouve dans l'air :

Ὁμολογημένως τὰ ἔνυλα. Πῶς οὖν ἐν τῷ ἀέρι τὸ πύρειον φῶς; οὐδὲ γὰρ κατακερματιζόμενα διὰ τῶν πόρων ἀλλήλων δίδεισιν, ὡς ὁ Πρόκλος ὑποτίθεται, καὶ ὅτι καὶ ὅλος πεφωτισμένος ὁράται ὁ ἀήρ δι' ὅλου ἑαυτοῦ, καὶ ὅτι οὐκ ἂν ἡ τοῦ φωτὸς ἐσώζετο πρὸς τὸ αἴτιον ἑαυτοῦ συνέχεια, καὶ ὅτι οὐ κατὰ πᾶν ἂν ἑαυτοῦ μόνιον τὸ φωτίζον ἐνήργει παραποδίζόμενον ὑπὸ τοῦ ἀντιτυποῦντος, οὔτ' ἂν ἡ ὅλη αὐτοῦ ὑφ' ἡμῶν ἐβλέπετο ἐπιφάνεια, ἀθρόως καὶ τῶν ἡμετέρων, ὡς φασιν, ἀκτίνων διὰ τῶν πόρων τοῦ διαφανοῦς ἰουσῶν²⁵¹.

L'expression « τὸ πύρειον φῶς », emblématique des sauts que Simplicius effectue en permanence entre lumière et feu, confirme le brouillage déjà observé. Il ne s'agit pas d'un mélange entre l'air et la lumière ignée. Simplicius réfute une théorie « matérialiste » qu'il attribue à Proclus : les deux substances ne passent pas en petits morceaux (atomes) l'une à travers l'autre par les pores respectifs. Il se réfère à la théorie des atomistes. Cette position est contraire aux faits, car l'air est vu tout entier comme illuminé, or, si lumière et air s'interpénétraient en passant par leurs pores respectifs :

- _ la continuité entre la lumière et sa cause, c'est-à-dire sa source, serait rompue,
- _ ce qui illumine ne serait pas en acte selon chacune de ses parties, mais certaines de ces parties en seraient empêchées,
- _ l'observateur ne verrait pas toute la surface de l'objet lorsque les rayons issus de ses yeux passeraient par les pores du diaphane : il ne verrait en réalité que les points touchés par

²⁴⁹ Simplicius, *op. cit.*, p. 133.31.35.

²⁵⁰ *Ibid.*, p. 134.2-4 : « τὴν δὲ παρουσίαν οὐ τοπικὴν ἀλλὰ τελειωτικὴν τοῦ δεχομένου κατὰ τὴν δραστήριον τοῦ φωτίζοντος ἐνέργειαν, οὐκ εἰς πάθος ἀποτελεωτῶσαν ἀλλ' εἰς ἐνέργειαν ».

²⁵¹ *Ibid.*, p. 134.6-13.

les rayons qui seraient passés par les pores du diaphane, objection classique faite à la théorie géométrique.

Simplicius mêle dans cette réfutation des éléments appartenant à des théories visuelles diverses : il attaque une théorie visuelle qui repose sur l'émission d'un rayon (le terme est celui de l'optique géométrique) qui a les propriétés physiques des εἶδωλα de Démocrite ou d'Épicure et les propriétés mathématiques que lui ont attribuées les géomètres. Simplicius analyse ensuite le mouvement qu'aurait cette lumière matérielle²⁵² :

_ son mouvement n'est pas circulaire. Simplicius rappelle ici une très ancienne théorie que l'on trouve chez les poètes archaïques et qui découle d'une incompréhension de la nature de l'arc-en-ciel, mais qui se maintient jusqu'à la poésie alexandrine comme partie intégrante de la tradition des conventions poétiques²⁵³.

_ elle devrait plutôt se déplacer en ligne droite, comme l'affirment les géomètres. Cependant, d'après Simplicius, l'hypothèse d'un mouvement en ligne droite ne convient pas non plus : la lumière est également en bas, en haut, sur les côtés, elle prend place instantanément et partout. Si elle était un corps, sa vitesse serait alors supérieure à celle des révolutions astrales. Ainsi, Simplicius conforte la position aristotélicienne de l'incorporalité de la lumière, qui n'a donc ni trajectoire, ni vitesse de propagation.

S'agissant de la nature de l'obscurité, Simplicius apporte des arguments symétriques en faveur de son incorporalité :

Καὶ τοῦτο τείνει πρὸς τὸ τὴν φύσιν ἐμφῆναι τοῦ φωτὸς οὐ σωματικὴν οὖσαν, ἀλλ' ἐν τελειότητι τὸ εἶναι ἔχουσαν. ἐν ἀπουσίᾳ μὲν γὰρ καὶ στερήσει ὁ σκότος, ἀλλ' οὐ σώματος· οὔτε γὰρ ἐλάττονα κατέχει τόπον ὁ σκοτισθεὶς ἀῆρ οὔτε

²⁵² Ibid., p. 134.13-20 : « Τίς δ' ἂν καὶ εἶη κατὰ φύσιν τοῦ φωτὸς κίνησις; σῶμα γὰρ ὄν ἔξει τινά. ἀλλ' οὔτε ἡ κύκλω· μάλιστα γὰρ ἢ ἐπ' εὐθείας αὐτῷ προσήκειν δοκεῖ· οὔτε μὴν ἢ ἐπ' εὐθείας· ἐναντία γὰρ αἱ ἄνω καὶ αἱ κάτω καὶ οὐκ ἄμφω τῷ αὐτῷ, τὸ δὲ φῶς καὶ ἄνω καὶ κάτω καὶ εἰς τὰ πλάγια ὁμοίως. Πῶς γὰρ ἂν καὶ ἄχρονός τις εἶη κίνησις; Εἶη γὰρ ἂν θάπτων καὶ τῆς τοῦ ὄλου οὐρανοῦ, ἐν τέτταρσιν ὥραις ἐκείνης τὴν ἐξάγωνον περιφερομένης, τοῦ δὲ ἀστρώου φωτὸς ἅμα τῇ ἀνατολῇ ἀνεπισθῆτως, ὡς ἂν αὐτοὶ φαῖεν, ἐπεὶ κατὰ ἀλήθειαν, ἀθρόως πανταχοῦ ὄντος ».

²⁵³ Ch. Mulger, « La lumière et la vision dans la poésie grecque », in *Revue d'études grecques*, 73 (1960) p. 55 : « La forme circulaire du phénomène provient de ce que nous recevons les rayons renvoyés par les gouttelettes ayant la même distance à notre œil. Mais ne pouvant pas encore comprendre la vraie nature de l'arc-en-ciel, les contemporains d'Homère et d'Hésiode ont cédé à la tentation de voir dans cet arc multicolore la trace visible que la lumière peut suivre dans certaines circonstances. Dans leur imagination, l'arc-en-ciel devient dès lors la trajectoire curviligne d'une lumière particulièrement belle envoyée à la terre par Zeus » ; *Ibid.*, p. 72 : « Les poètes alexandrins et des époques récentes sont essentiellement préoccupés de l'expression de la sensibilité et des réalités psychologiques nouvelles de leur temps et s'en tiennent à la tradition pour le cadre naturel dans lequel ils font évoluer cette sensibilité. Les représentations relatives à la lumière qui baigne leurs dieux et leurs héros font partie de ce bagage conventionnel que comporte leur poésie ».

μανότερος γεγωνῶς φαίνεται, οὐτ' ἂν ἀθρόα ἐν τῇ καταδύσει τοῦ ἡλίου ἢ ἐν τῇ κατασβέσει τοῦ πυρὸς ἐγένετο σώματος τοπικὴ μετάστασις²⁵⁴.

Les trois arguments contre la corporalité de l'ombre sont symétriques à ceux qui démontrent l'incorporalité de la lumière, dans la mesure où, dans le cas de la lumière, il fallait montrer qu'il n'y avait pas de corps ajouté à l'air (celui de la lumière), et que, dans le cas de l'obscurité, il n'y avait pas de corps retranché :

– (i) dans l'obscurité, l'air ne semble pas occuper moins de place, variante de l'argument (2) de Thémistius

– (ii) il n'apparaît pas non plus comme ayant été dilué, argument (3) de Thémistius

– (iii) au coucher du soleil ou quand on éteint la lampe, il n'y a pas un soudain repositionnement d'un corps.

Simplicius débouche ainsi sur une définition de l'obscurité parallèle à celle de la lumière : l'obscurité est donc l'absence de source de lumière, comme la lumière en est la présence, ce dernier terme devant s'interpréter comme ἕξις et τελειότης²⁵⁵. Ensuite, en suivant le texte d'Aristote, Simplicius évoque le paradoxe de la phosphorescence, ces objets qui brillent sans donner de lumière. La liste des objets phosphorescents donnée par Simplicius diffère totalement de celle du Stagirite puisque sont nommés, en plus des vers-luisants, le charbon de bois et les « nuages rouges » qui n'apparaissent pas chez Aristote²⁵⁶. Pour expliquer ce phénomène, Simplicius ne renvoie pas, contrairement à Thémistius, au traité *De sensu*, mais il déduit la solution des développements précédents : ils sont lumineux de nuit car ils ont leur propre lumière, mais non de jour, car les objets éclairés par la lumière ne montrent pas leur lumière propre²⁵⁷. Cette dernière affirmation rapproche la phosphorescence de la couleur dans un esprit proche de celui du *Timée*, puisque, d'après Platon, comme le rappelle Simplicius qui esquisse à ce propos une classification des lumières, la couleur est une lumière²⁵⁸.

²⁵⁴ Simplicius, *op. cit.*, p. 134.22-27.

²⁵⁵ *Ibid.*, p. 134.27-31 : « ἀλλ' ὡς ὁ σκότος φωτὸς ἐστὶ στέρησις, ὃ δὴ ἕξις καλεῖ ὡς τελειότητα τοῦ μετέχοντος, ἐν ἀπουσίᾳ τοῦ φωτίζοντος, οὕτω τὸ φῶς ἢ τούτου παρουσία ἐστὶ, παρουσία μὲν ἢ ἕξις καὶ τελειότης λεγομένη, τούτου δὲ τοῦ πυρὸς ἢ τινος τοιοῦτου (πρὸς γὰρ ἐκεῖνο ἀποδέδοται), διότι κατὰ τὴν δραστήριον αὐτοῦ πρόεισιν ἐνέργειαν ».

²⁵⁶ *Ibid.*, p. 135.12-23.

²⁵⁷ *Ibid.*, p. 135.25-32 : « Αὐτὸς μὲν οὐ προστίθησι νῦν τὴν αἰτίαν, δήλη δέ· διὰ γὰρ τὸ προηγουμένως ὁρατὸν εἶναι τὸ φῶς καὶ τὸ τοῦ φωτὸς ἀποδοτικὸν λαμπρὸν. Τὸ μὲν οὖν οὕτω λαμπρὸν καὶ αὐτὸ ἐστὶν ὁρατὸν καὶ διὰ τοῦ φωτὸς καὶ τῷ διαφανεῖ καὶ τοῖς ἐν φωτὶ ὀρωμένοις αἴτιον τοῦ ὀρᾶσθαι γίνεται· τὰ δὲ μὴ τοιαύτην ἔχοντα τὴν λαμπρότητα ὡς δυνατὴν ἀποδιδόναι φῶς ἄλλοις μὲν τοῦ ὀρᾶσθαι οὐ γίνεται αἰτία αὐτὰ· δὲ διὰ τὴν λαμπρότητα ὀρᾶται καὶ ἐν σκότει μόνω, διὰ τὸ ὑπὸ φωτὸς καταλαμπόμενα τὴν οἰκείαν μὴ ἐκφαίνειν λαμπρότητα ».

²⁵⁸ *Ibid.*, p. 135.32-136.2 : « ὡς προηγουμένως μὲν ὀρᾶσθαι τὸ καὶ φωτὸς αἴτιον λαμπρὸν, δευτέρως δὲ τὸ φῶς καὶ τὰ ἐντελεχεῖα διαφανῆ, καὶ τρίτως τὰ κεχρωσμένα· καὶ ταῦτα ὑπὸ τοῦ φωτὸς τελειούμενα κατὰ τὴν πρὸς αὐτὸ συγγένειαν, εἴτε φῶτα ἅττα καὶ τὰ χρώματα κατὰ Πλάτωνα ὄντα, εἴτε πέρατα τοῦ ὀρισμένου ὑπάρχοντα ».

L'exposé sur la phosphorescence est pour Simplicius l'occasion de résumer les trois éléments nécessaires à la vision : le « lumineux, cause de la vision de la lumière », la « lumière et le transparent en acte » et enfin l'objet coloré : ces trois éléments, bien que formulés en des termes aristotéliens, sont ceux de la théorie platonicienne, ce qui justifie l'apparition de cet élément « lumineux ». La seule véritable différence que note Simplicius est, comme il l'a déjà fait remarquer, la définition de la couleur, une sorte de lumière pour Platon, et, pour Aristote, la limite du diaphane dans les corps définis, définition qui ne se trouve pas dans le *De Anima*, mais qui est tirée du *De sensu et sensato*²⁵⁹. Toutefois cette récapitulation ne propose pas d'explication claire du phénomène de la phosphorescence. Celle-ci est vue différemment, tout comme l'obscurité, mais obscurité et phosphorescence ne sont pas vues de la même manière. En réalité, Simplicius essaie de montrer les points de contact entre les théories de Platon et d'Aristote, comme il s'est déjà essayé à le faire plus haut, à la suite de sa classification des visibles. Qu'Aristote ait unifié sa théorie de la visibilité autour du diaphane dans le *De sensu* permet à Simplicius de pousser plus loin le parallèle entre Aristote et Platon.

e – Simplicius et la couleur.

Simplicius doit trouver une manière d'expliquer le texte d'Aristote sur la couleur pour qu'il soit compatible avec la théorie de Platon. Il semble expliquer la couleur comme un acte qui s'exerce sur le diaphane, quand celui-ci est déjà actualisé par la lumière :

Ὡς ὁρατῶ δηλαδὴ ἀλλ'οὐχ ὡς χρώματι, ἀπλῶς δὲ ὁρατῶ τῷ χρώματι· καὶ τοῦτο ὅταν καὶ αὐτὸ ὑπὸ φωτὸς τελειῶται, ἐπεὶ τὸ ἐν σκότει κείμενον τὸν ἐξῶθεν πεφωτισμένον οὐ κινεῖ ἀέρα. Τὸ δὲ φωτισθὲν κινεῖ οὐ παθητικῶς, ἀλλ'ὡς καὶ τὸ φωτίζον κατ'ἐνέργειαν. Καὶ γὰρ τὸ χρῶμα τελειωθὲν τῷ φωτὶ ἐνεργεῖ καὶ αὐτὸ εἰς τὸ ἐνέργεια διαφανὲς οὐ κατὰ πάθος ἀλλὰ κατ'ἐντελέχειαν, οἷον φωτοειδῆ τινα ἐνδίδον αὐτῷ ἐνέργειαν. ἐνδίδωσι δὲ καθ' αὐτὸ τελειωθὲν ὑπὸ τοῦ φωτὸς καὶ τελειωθῆντι τῷ διαφανεῖ, ὡς διὰ μέσου τοῦ ἐνεργεία διαφανοῦς τὴν ὄψιν ἀλλ'οὐ πρώτως κινεῖν, διὰ τὸ συνεργεῖν καὶ τὸ διαφανὲς πρὸς τὴν τῆς ὄψεως κίνησιν ὑπὸ τοῦ ὀρωμένου χρώματος, καθάπερ καὶ ὁ μοχλὸς πρὸς τὴν τοῦ λίθου ὑπὸ τῆς χειρὸς κίνησιν. Καὶ τούτου σημεῖον τὸ ἐπιτεθὲν αὐτῇ τῇ ὄψει τὸ κεχρωσμένον μὴ ὀρᾶσθαι, ὡς ἄνευ τοῦ διαφανοῦς μὴ οἷον τε ὄν κινεῖν τὴν ὄψιν²⁶⁰.

διαφανοῦς· ἐπὶ δὴ τούτοις ἄλλως τὰ ἐν σκότει ὀρώμενα, καὶ ἐπὶ πᾶσιν ἄλλον τρόπον αὐτὸ τὸ σκότος. Συμπεραινόμενος δὲ τὰ περὶ χρώματος παραδεδομένα γράφει καὶ τάδε ».

²⁵⁹ Aristote, *Petits traités...*, *op. cit.*, 439a30-439b10, pp. 28-29 ; repris par Thémistius, *In D. A.*, 58.27-59.5.

²⁶⁰ Simplicius, *op. cit.*, p. 136.5-17.

L'action de la couleur sur le diaphane est décrite d'une manière et dans un vocabulaire conforme à la théorie d'Aristote : il s'agit d'une actualisation, non d'un πάθος. Simplicius donne l'exemple du levier et de la main : la force de la main meut le levier, qui à son tour soulève l'objet. Pour que la couleur actualisée par la lumière produise un changement sur le diaphane actualisé par la lumière qui stimule à son tour l'organe visuel, il faut, souligne Simplicius, que la couleur, tout comme le diaphane, soit actualisée par la lumière. La couleur est donc conçue comme active et passive. Pour Simplicius, le processus visuel repose sur trois actualisations : celles du diaphane et de la couleur par la lumière et celle du diaphane par la couleur. Simplicius reprend la distorsion notée plus haut : dans les deux cas, la lumière est l'agent de l'actualisation du diaphane ou de la couleur. Il rejoint ainsi la théorie platonicienne de la vision, en passant de trois lumières à trois actualisations. La théorie d'Aristote peut ainsi prendre en charge le retour de la sensation visuelle à l'œil du cadre visuel platonicien.

Simplicius explique en quoi la couleur est active : le diaphane participe au changement exercé sur lui par la couleur et celui-ci produit un changement de l'organe visuel le faisant ainsi participer à l'actualisation²⁶¹. Il donne un contre-exemple et un exemple concrets : le diaphane ne stimule pas la vision par lui-même, comme le feu chauffe l'acier et que l'acier reste chaud même quand le feu n'est plus présent, mais en transférant l'activité de la couleur, comme le levier meut la pierre quand il est lui-même mû manuellement. Ensuite, il invalide les conséquences de la mauvaise lecture du texte qu'il a présentée : si le diaphane stimulait l'organe visuel par lui-même et pas seulement quand la couleur est présente, c'est le diaphane qui serait vu. Simplicius renvoie ici à son épitomé de la *Physique* de Théophraste²⁶². Son insistance sur l'idée de coopération entre les deux actualisations est son intervention personnelle la plus significative.

Ainsi, l'organe visuel ne peut pas percevoir la couleur directement (mais uniquement par l'intermédiaire d'un *medium*), il faut que l'organe et la couleur soient contenus dans la lumière, et donc qu'il y ait du diaphane entre eux, pour que la lumière puisse les englober tous les deux, c'est-à-dire pour que chacun soit actualisé par la lumière. Or, selon Simplicius, pour qu'il y ait vision la première condition est que le diaphane soit actualisé par la lumière : ainsi, il retombe sur une théorie qui est en réalité celle de Platon. L'utilisation de la lumière comme

²⁶¹ *Ibid.*, p. 136.20-25.

²⁶² *Ibid.*, p. 136.25-29 : « διὸ καὶ τὸ διαφανὲς ἀποστάντος τοῦ χρώματος οὐκέτι κατ'ἐκεῖνο κινεῖ τὴν ὄψιν. Εἰ δὲ καθ' αὐτὸ ἐκίνει τὴν ὄψιν τὸ διαφανές, αὐτοῦ ἐχρήν εἶναι τὴν αἴσθησιν ἀλλ' οὐ τοῦ κεχρωσμένου. νῦν δὲ ἐκείνου καὶ τοῦ μεταξύ διαστήματος ἀντιλαμβανόμεθα καὶ σαφέστερόν μοι ταῦτα ἐν τῇ ἐπιτομῇ τῶν Θεοφράστου Φυσικῶν διώρισται ». Cette œuvre ne peut pas se référer à celle qui est connue sous le nom de *Metaphrasis in Theophrastum* et attribuée à Priscien de Lydie. Les problématiques aristotéliennes en matière d'optique y trouvent en effet des solutions presque opposées, ce que nous verrons en étudiant ce dernier texte.

élément actualisant de la théorie du Stagirite à la place du feu ne peut donc se comprendre qu'en référence à la théorie platonicienne de la vision²⁶³.

Reste pour Simplicius à intégrer la phosphorescence à sa classification des visibles, qui est en réalité une classification des types de « brillance ». Il donne manifestement son avis personnel²⁶⁴ : il ne faut pas penser que les objets lumineux, c'est-à-dire phosphorescents, n'actualisent pas le diaphane illuminé, c'est-à-dire le diaphane en acte (puisque ce ne sont pas des objets colorés), mais que la vision, recevant une lumière plus grande, n'a plus le pouvoir de percevoir celle qui est plus faible, explication donnée également par Philopon. Affirmant que les objets phosphorescents ont une brillance supérieure à celle des couleurs, Simplicius tient compte de l'observation, mais, sans contredire Aristote de façon manifeste, il s'écarte de l'esprit du développement sur le visible : sur une échelle du moins au plus visible, Aristote plaçait la phosphorescence entre le diaphane en puissance et la couleur, alors que Simplicius la place entre la couleur et la lumière, ce qui est d'une certaine façon plus logique. En réalité, Aristote établit sa classification suivant le principe de l'actualisation, alors que Simplicius la réorganise autour de la brillance, conçue comme une sorte de synonyme d'actualisation plus compatible avec la théorie de Platon. Philopon reprend le même type de classification de brillances, en la combinant avec des observations de Thémistius.

L'originalité de Simplicius est d'introduire la nécessité du diaphane et le concept d'actualisation dans le cadre de la théorie platonicienne de la vision, d'où les effets de flou dans la caractérisation de l'agent de l'actualisation entre feu, lumière et puissance illuminante, c'est-à-dire entre le feu en tant que lumière et le feu producteur de lumière, là où Thémistius avait distingué trois états différents du diaphane (en puissance, en acte, en entéléchie). Le but de Simplicius semble être de reprendre l'ossature de la théorie platonicienne de la vision, mais en prenant comme fondement physique les analyses aristotéliennes, ce qui a nécessité une révision complète de la conception de la couleur, élément presque extérieur à la théorie visuelle chez Thémistius.

Simplicius explore les pistes ouvertes par la paraphrase de Thémistius : tous les problèmes d'interprétation soulevés par le philosophe de Constantinople sont approfondis par l'Athénien. Mais il ne s'en tient pas là. En biaisant avec la théorie d'Aristote, Simplicius réussit à concilier de façon très habile les théories de Platon et d'Aristote, ou plutôt à relire la

²⁶³ *Ibid.*, p. 137.5.13.

²⁶⁴ *Ibid.*, p. 137.24-30 : « Τὰ μὲν γὰρ ἀμυδρῶς ἔχοντα τὸ λαμπρὸν καὶ οὐχ οἷα φωτίζειν, ἐν μόνῳ σκότῳ τὸ δυνάμει διαφανὲς κινουῦντα οὐ τῷ φωτίζειν, ἀλλὰ τοσοῦτον ὡς ὀρᾶσθαι δι' αὐτοῦ, ταύτη τῶν χρωμάτων πλεονεκτοῦντα τῷ ἄνευ φωτὸς κινεῖν τὸ διαφανές, διὰ δὲ τὸ ἀμυδρὸν τῆς λαμπρότητος οὐκέτι ἐν φωτὶ ὀρᾶται· οὐ τῶν λαμπρῶν οἶμαι μὴ ἐνεργούντων εἰς τὸ πεφωτισμένον διαφανές, ἀλλὰ τῆς ὄψεως διὰ τὸ ὑπὸ πλείονος φωτὸς ἐγγινόμενον πάθος οὐκέτι τὸ ἀμυδρὸν ἰσχυροῦσης ὀρᾶν ».

théorie d'Aristote dans la perspective de la théorie platonicienne, de sorte que la théorie du Stagirite apporte un complément particulièrement bienvenu à la théorie de Platon. Ainsi la lumière n'est-elle plus un corps igné sortant de l'œil du sujet percevant pour aller vers l'objet visible, cette partie de la théorie platonicienne étant totalement occultée, mais est-elle définie comme l'agent actualisant du diaphane. Or Simplicius définit également la couleur comme l'agent actualisant du diaphane actualisé et l'on se souvient qu'il fallait que l'œil soit lui aussi actualisé par la lumière. Pour résumer, si, avec Simplicius, la théorie visuelle a perdu la notion, pourtant centrale, d'émission d'un flux igné depuis l'œil vers les objets, elle a gagné une explication précise de l'action de la couleur sur le milieu, puis sur l'œil, tout à fait compatible avec la théorie platonicienne. Ceci explique l'oscillation calculée de Simplicius entre lumière et feu comme agent actualisant du diaphane et l'absence de précisions sur le rôle de l'œil. Simplicius paraît donc avoir en quelque sorte fait place nette pour que Philopon puisse concilier cette théorie aristotélicienne savamment revisitée avec les avancées de l'optique géométrique.

C – Le commentaire de Jean Philopon :

Elève de Proclus à Athènes, Ammonius, fils d'Hermias, alla s'installer à Alexandrie pour dispenser son enseignement (ca. 498-509). De l'enseignement du maître ne sont conservées que les rédactions de ses commentaires aristotéliciens par son élève Philopon (mort en 570) qui les agrémenta de ses réflexions personnelles, comme c'est le cas du commentaire au *De anima*²⁶⁵, mais aussi des commentaires sur les *Premiers et Seconds Analytiques* et le *De generatione et corruptione*. En effet, Ammonius, qui a formé toute une génération de néoplatoniciens enseignant ensuite à Athènes ou à Alexandrie, n'a rien publié. Jean Philopon est l'un des premiers chrétiens à recevoir un enseignement philosophique à l'école d'Alexandrie²⁶⁶. De lui personnellement sont conservés un commentaire à la

²⁶⁵ Le livre III du commentaire au *De Anima* n'est pas d'Ammonius-Philopon, mais de Stephanos d'Athènes.

²⁶⁶ D'après Simplicius, il se serait nommé lui-même « le Grammairien », la tradition le désigne tantôt comme « l'Alexandrin » ou « Philoponos », qui serait une désignation d'un mode d'implication dans la religion chrétienne de l'époque. Une tentative a été faite d'élaborer une chronologie de ses œuvres suivant leur caractère chrétien plus ou moins prononcé, rejetant dans une période de jeunesse certaines œuvres qui dateraient de l'époque à laquelle Philopon était encore païen, et plaçant les autres après sa conversion au christianisme. Nous n'avons cependant aucune trace d'une quelconque conversion de Philopon, événement qui aurait sans doute fait quelque bruit dans la société alexandrine. En réalité, il y a tout lieu de penser qu'il a toujours été chrétien, et même un chrétien actif, cf. H.-D. Saffrey, « Le chrétien Jean Philopon et la survivance de l'école d'Alexandrie au VI^e siècle », in *Revue des Etudes Grecques*, LXVII (1954) pp. 396-410.

Métaphysique, les fragments d'un *Contre Aristote*, un commentaire à l'*Introduction arithmétique* de Nicomaque (de Gêrasa) et le *De aeternitate mundi contra Proclum* paru en 529, contre lequel polémiqua Simplicius. Il y exprime des idées plus personnelles liées notamment à sa conception chrétienne, donc créationniste, du monde. Il est également l'auteur d'un traité sur l'astrolabe. Il ne s'agit là que d'une partie de l'œuvre de Philopon, une grande part de ses travaux étant perdus, notamment son commentaire au *Phédon* de Platon, auquel il fait lui-même allusion, et une série de *Miscellanea*, qui traitaient de différents thèmes et notamment de géométrie et d'optique²⁶⁷.

Le débat sur le degré de fidélité ou d'altération de la théorie aristotélicienne de la vision par l'influence de la théorie géométrique reste ouvert, surtout chez Philopon qui est l'auteur qui pousse le plus loin l'assimilation de la théorie aristotélicienne et de l'optique géométrique. A ce propos s'opposent les partisans d'une fidélité aristotélicienne presque totale²⁶⁸ et ceux d'un rejet complet mais non assumé (puisque conservant la terminologie du Stagirite) de la théorie aristotélicienne par Philopon²⁶⁹. Le commentateur respecte sans aucun doute autant la terminologie que la théorie du maître, mais, bien qu'il proclame son allégeance envers Aristote, il n'en accomplit pas moins un saut qualitatif dans l'adoption de l'optique géométrique, bouleversant celle-ci autant que la théorie d'Aristote.

a – Introduction à la théorie d'Aristote : l'objet de la vision.

Philopon se place dans la lignée des commentateurs qui l'ont précédé sur un certain nombre de problèmes propres au texte aristotélicien, mais il développe également des points qui ne semblaient pas poser de problèmes aux autres commentateurs :

(a) Pour l'explication de ce qu'est le visible « par soi », Philopon se réfère aux *Analytica posteriora* et arrive à la même conclusion que les autres commentateurs : la surface

²⁶⁷ Philopon, *An. Post.* : « ἃ δὲ ἡμῖν εἰς τὸ προκειμένον θεωρήματα ἠπόρηται, τὸ ὀπτικὸν φημι, ἐν μὲν τοῖς συμμίκτοις ἀπογέγραπται θεωρήμασιν, ὧν νῦν περιττὸν μνησθῆναι διὰ τὸ μὴ τοῦ προκειμένου ἕξω ποιῆσθαι τὸν λόγον », p. 179, l. 10-12 ; « καὶ τοῦτου τὴν δεῖξιν ἐν τοῖς συμμίκτοις ἐξεθέμην θεωρήμασι », p. 265, l. 7.

²⁶⁸ R. Sorabji, "Directionality of light", in R. Sorabji (ed.), *Philoponus and the rejection of Aristotelian Science*, London : Duckworth, 1987, pour qui il convient de distinguer la direction de la lumière et de la couleur, Philopon ne faisant dans ce cas que reprendre les éléments qui figurent déjà dans le texte d'Aristote, à savoir le mouvement de la couleur vers l'œil : "What I conclude is that Philoponus does indeed change Aristotle's theory of light to make it directional in the way it needs to be. On the other hand, he does not introduce travel in the sense of a time-taking process. Nor does he overthrow Aristotle's theory of the action of colour on the medium. Instead, he gives to light the same directionality as was already to be found in Aristotle's account of the action of colour", p. 30.

²⁶⁹ S. Sambursky, *art. cit.*, pp. 125-126 : « For this period, immediately preceding influences are hard to trace, and in all probability Philoponus' views were of no consequence to the thought of the very last generation of Hellenistic philosophers. However, even as it stands in its isolation, Philoponus' argumentation can on the whole be regarded as typical of the way in which scientific language, at various times and at different levels of development, has tried to reconcile a fundamental change in some of its concepts, made necessary by new facts and theories, with the formal preservation of a time-honoured terminology ».

est dite visible par soi, car elle a en elle-même la cause de la vision, autrement dit, ce n'est pas la surface, mais la couleur qui se trouve sur cette surface qui est visible par soi²⁷⁰. Comme Thémistius, il modernise la terminologie géométrique, puisque il utilise le terme ἐπιφάνεια pour « surface ».

(b) Ensuite Philopon développe l'idée de limite ou de surface des corps : comme l'écrit Aristote dans le *De sensu*, la couleur est à la limite des corps et non dans les corps. Philopon est le seul des trois commentateurs à s'attaquer réellement au délicat problème de l'explication de l'opacité, dont la théorie d'Aristote n'arrive pas à rendre compte dans son *De sensu* et que Simplicius ne fait qu'effleurer²⁷¹. Il remarque en effet qu'on perçoit la couleur à la surface de l'objet et qu'on ne voit pas l'objet en profondeur. Philopon doit alors expliquer pourquoi un corps transparent donne l'impression d'être coloré en profondeur, à l'intérieur. Il s'agit d'une erreur de la vision :

Τὸ γὰρ ἐν τῇ ἐπιφανείᾳ χρῶμα τοῦτ' ἔστι τὸ ὄρατόν, καὶ τούτου αἱ ὄψεις ἀντιλαμβάνονται. Οὐ γὰρ ἀντιλαμβάνονται τοῦ τε ἐν τῷ βάθει χρώματος. Τοὺς γὰρ διαφανεῖς τῶν λίθων εἰ δοκοῦμεν ὄραν δι' ὄλου τοῦ βάθους κεχρωσμένους, τὰς ὄψεις ἀπατώμεθα. Τῷ μὲν γὰρ διαφανεῖς εἶναι τοὺς λίθους διαβαίνουσι διὰ τοῦ βάθους αἱ ὄψεις ἢ τῶν χρωμάτων αἱ ἐνέργειαι, διὰ τοῦ χρώματος δὲ μόνου τοῦ ἐν τῇ ἐπιφανείᾳ τῶν λίθων ἀντιλαμβανόμεθα· καὶ διὰ τοῦτο δοκοῦμεν καὶ τὸ ἐν τῷ βάθει χρῶμα ἐωρακέναι²⁷².

Pour Philopon, il s'agit d'une illusion d'optique : la couleur est sur la surface des corps transparents, mais comme le flux visuel ou les ἐνέργειαι (nous verrons qu'il s'agit de la même chose pour lui) peuvent passer à travers le corps en question, le flux nous donne l'impression que l'intérieur du corps est coloré de cette couleur. Il est à noter que Philopon emploie διαβαίνω, « passer au travers » qui suggère un mouvement du flux de façon encore plus claire que le classique διαπορθμεύω. Il donne ensuite des confirmations de cette idée tirées de la vie de tous les jours : des pierres incolores colorées en surface semblent être colorées en profondeur ; un miroir est une surface de verre, qui, posée sur une feuille d'étain, semble prendre sa couleur ; une coupe dont l'intérieur est coloré colore le liquide versé à

²⁷⁰ Philopon, *In D. A.*, p. 320.7-14 : « πῶς δὲ καθ' αὐτὸ ὄρατόν ἢ ἐπιφάνεια, αὐτὸς ἐξηγήσατο· οὐ γὰρ οὕτω, φησί, καθ' αὐτὸ εἴρηται, ὡς τῷ λόγῳ καθ' αὐτὸ, τοῦτο ἔστι τῷ ὀρισμῷ. ἐν γὰρ τῇ Ἀποδεικτικῇ φησι καθ' αὐτὸ εἶναι ἢ ὅπερ ἐν τῷ ὀρισμῷ τοῦ ὑποκειμένου παραλαμβάνεται, ὡς τὸ ζῶον καὶ λογικὸν ἐν τῷ ὄρω τοῦ ἀνθρώπου (ταῦτα γὰρ καθ' αὐτὸ ὑπάρχει τῷ ἀνθρώπῳ) ἢ οὐ ἐν τῷ ὄρω τὸ ὑποκείμενον παραλαμβάνεται, ὡς ἐν τῷ ὀρισμῷ τῆς σιμότητος ἢ ῥίς, καὶ ἐν τῷ ὀρισμῷ τοῦ ἀρτίου καὶ τοῦ περιττοῦ ὁ ἀριθμὸς ».

²⁷¹ Aristote, *Petits traités...*, *op. cit.*, 439a18-29, p. 28 ; Simplicius, *op. cit.*, p. 132.27-32.

²⁷² Philopon, *op. cit.*, p. 320, l. 19-26.

l'intérieur²⁷³. Philopon donne des exemples où la couleur est placée sur et devant la surface, puis sur et derrière la surface d'un « corps transparent ». Il s'agit toutefois plutôt d'une analogie commode, puisque la « surface » du corps est en réalité différente du corps.

Philopon réfute une objection au fait que le diaphane est coloré à l'intérieur, en traitant le cas d'une couleur étrangère vue à l'intérieur d'un corps diaphane avec l'exemple d'un insecte figé dans l'ambre. Pour lui, il est clair que la vision perçoit au milieu d'un corps diaphane une couleur étrangère au reste de ce corps. Le commentateur reprend ici les termes qu'Aristote emploie pour parler de la coloration de l'air diaphane par la couleur des objets, étrangère au diaphane. Il traite ainsi le problème de la transparence des corps solides comme une sorte de modèle réduit de ce qui se passe dans la perception en général qui a lieu dans le milieu diaphane qui nous environne et ajoute une nuance personnelle (λέγω) : si le corps coloré qui se trouve au milieu du diaphane a une couleur plus sombre et vive que celle de la pierre diaphane, la vue le perçoit à travers le diaphane de la pierre, mais si l'objet a une couleur plus faible que celle du diaphane, on ne le voit pas. Ainsi certaines pierres diaphanes semblent-elles être colorées aussi à l'intérieur, parce que leur couleur est forte et empêche la perception de quelque chose qui se trouverait à l'intérieur²⁷⁴.

Il compare le verre avec ce qui se produit dans l'air ou l'eau, à travers lesquels on voit les objets, sans que la vue ne pénètre à l'intérieur des objets colorés. En effet, elle ne voit que leur surface, de même que la couleur des objets diaphanes n'est en fait qu'à leur surface :

ὥστε καὶ ἐν τοῖς διαφανέσι τῶν λίθων, εἰ καὶ δοκοῦμεν τὸ βάθος ὄραν κεχρωσμένον, οὐ τὸ βάθος ὀρῶμεν κατ'ἀλήθειαν, κἂν κεχρωσμένον ᾦ, ἀλλὰ τῆς ἐπιφανείας μόνης ἀντιλαμβανόμεθα. ὥσπερ γὰρ εἰ καὶ δι'ἀέρος χωροῦσαι αἱ ὄψεις ἢ δι'ὔδατος τὰ μεταξὺ χρώματα ὀρῶσιν (τὰ γὰρ ἐν παντὶ διαφανεῖ ὀρᾶται χρώματα) αὐτῶν μέντοι τῶν ὀρωμένων οὐ δεικνύεται εἰς τὸ βάθος ἢ ὄψις, ἀλλὰ κατὰ μόνην τὴν ἐπιφάνειαν αὐτῶν ἀντιλαμβάνονται, οὕτω συμβαίνει καὶ ἐπὶ τῶν διαφανῶν λίθων διὰ τὴν ἐν αὐτοῖς διαφάνειαν²⁷⁵.

Philopon distingue les ὄψεις, flux visuels qui traversent les corps transparents, et l'ὄψις, la vision qui, elle, ne pénètre pas à travers les corps et ne les appréhende que par leur

²⁷³ *Ibid.*, p. 320.26-34 : « Σημεῖον δὲ τούτου, ὅτι εἰ ὑέλου ἢ διαφανοῦς λίθου μία ἐπιφάνεια χρωσθεῖη, δόξειεν ἂν ἡμῖν τὸ ὅλου σῶμα διὰ βάθους κεχρῶσθαι, κἂν εἰς τὴν μὴ κεχρωσμένην ἐπιφάνειαν ἴδωμεν, καὶ αὕτη δόξειεν ἡμῖν ὁμόχρους εἶναι τῆς κεχρωσμένης, καίτοι μὴ κεχρωσμένη ἐκείνῳ τῷ χρώματι. Καὶ τῶν ὑελίνων γοῦν κατόπτρων τὴν ἐξωθεν ἐπιφάνειαν καττιτέρου χρῶμα δοκοῦμεν ἔχειν, καὶ τὰ ἐσωθεν κεχρωσμένα ποτήρια τὸ ὅλον σῶμα δοκεῖ κεχρῶσθαι, τῶν ὄψεων διὰ τοῦ διαφανοῦς τὴν ἐσχάτην ὀρωσῶν ἐπιφάνειαν καὶ τοῦ ἐκείνης χρώματος ἀντιλαμβανόμενων ».

²⁷⁴ *Ibid.*, p. 320.34-321.18.

²⁷⁵ *Ibid.*, p. 321.18-25.

surface. L'action des ὄψεις est clairement décrite comme un mouvement (χωροῦσαι). La distinction paraît spacieuse, elle est liée à l'utilisation particulière par Philopon des ὄψεις.

Il a perçu le problème posé par la théorie d'Aristote concernant la transparence des corps solides. Il le résout en restant dans le cadre de la théorie d'Aristote : la couleur de ces corps transparents se trouve à leur périphérie, comme celle de n'importe quel corps solide. Mais pas plus qu'Aristote il n'arrive à expliquer pourquoi certains corps sont transparents et d'autres opaques : il semble donner un début de réponse en distinguant les couleurs faibles qui permettent de voir ce qui se trouve à l'intérieur du corps transparent et les couleurs sombres qui ne le permettent pas, mais il ne prend pas en compte leur degré de transparence ou d'opacité, en introduisant par exemple l'idée d'une gradation de « force » ou de « densité » du diaphane, à replacer dans le cadre plus général de la conception aristotélicienne de l'obscurité de la lumière.

(c) Philopon doit éclairer la relation diaphane-lumière-couleur en expliquant le résumé de la théorie qu'Aristote donne en une phrase lapidaire :

Φησὶ δὴ τὸ χρῶμα κινητικὸν εἶναι τοῦ κατ'ἐνέργειαν διαφανοῦς, τουτέστι τοῦ πεφωτισμένου· τὸ γὰρ μὴ πεφωτισμένον δυνάμει ἐστὶ διαφανές. Κινητικὸν δὲ ἀντὶ τοῦ τελειωτικόν. ἔστι μὲν γὰρ αὐτοῦ καὶ τὸ φῶς τελειωτικόν, καθὸ τελειοῖ αὐτὸ καὶ ποιεῖ ἐνεργεῖα διαφανές, τελειωτικὸν δ' αὐτοῦ καὶ τὸ χρῶμα, καθὸ τὴν διαφορθευτικὴν αὐτοῦ δύναμιν εἰς ἐνέργειαν ἄγει²⁷⁶.

Philopon reprend ici la définition aristotélicienne de la couleur, capable d'exercer un changement sur le diaphane, mais il suit la distorsion introduite dans le texte par Thémistius et Simplicius. Il pose en effet une équivalence entre ce « diaphane en acte » et ce qui est illuminé, équivalence qui correspond à première vue à la théorie d'Aristote, mais il s'oriente vers une distinction entre diaphane et lumière qui n'a pas lieu d'être. Puis il précise ce qu'il entend par κινητικόν : la couleur exerce un changement et non une perfection sur le diaphane car la lumière est ce qui produit une perfection du diaphane. Sous l'action de la lumière, le diaphane en puissance devient diaphane en acte ; c'est-à-dire qu'elle met le diaphane en état d'utiliser sa διαφορθευτικὴν δύναμιν, « faculté de transmission », c'est-à-dire sa capacité à transmettre les couleurs, quand le diaphane est rendu diaphane en acte grâce à la lumière, comme il le précise immédiatement après²⁷⁷.

²⁷⁶ *Ibid.*, p. 321.36-322.4.

²⁷⁷ *Ibid.*, p. 322.4-11 : « Διατίθεται γὰρ πως ὑπὸ τοῦ χρώματος ἀναματτόμενον πως αὐτό, ὡς πέφυκεν ἀναμάττεσθαι ἀπαθῶς, καὶ τῇ ὄψει διαδιδόν. ἀλλὰ τὸ μὲν φῶς τελειωτικόν ἐστὶ τοῦ δυνάμει διαφανοῦς (τελειοῖ γὰρ αὐτὸ καὶ ποιεῖ ἐνεργεῖα διαφανές), τὰ δὲ χρώματα τελειωτικὰ τοῦ κατ'ἐνέργειαν διαφανοῦς. Τελειοῖ δ' αὐτὸ

Philopon peut alors expliquer la logique de l'exposé d'Aristote : la couleur est l'objet propre de la vue, or la couleur exerce un changement sur le diaphane en acte et pour que le diaphane soit en acte, il faut qu'il y ait de la lumière, donc il faut parler de la lumière, mais comme l'action de la lumière s'exerce sur le diaphane, il faut d'abord parler du diaphane²⁷⁸. Est ainsi visible une des principales distorsions néoplatoniciennes de la théorie du diaphane : c'est la dissociation du diaphane et de la lumière (la lumière n'est plus comme chez Aristote « diaphane en acte », chez les néoplatoniciens le diaphane est mis en acte par la lumière, substance distincte et séparée) qui occasionne la naissance du « diaphane » en tant que substantif et en tant qu'entité²⁷⁹.

b – La perception du diaphane : un approfondissement de la distorsion néoplatonicienne

Deux passages difficiles sont en étroite corrélation ou du moins sont vus comme tels par les commentateurs anciens et modernes. Philopon également les met en regard.

(a) Le premier de ces deux passages est la phrase obscure d'Aristote expliquant que le diaphane n'est pas visible en soi, mais seulement par une couleur étrangère :

Τὴν διαφορὰν οὖν τοῦ διαφανοῦς καὶ πρὸς τὰ ἄλλα ὀρατά, λέγω δὴ τὰ χρώματα, παραδέδωκεν εἰπὼν ὀρατὸν εἶναι τὸ διαφανὲς οὐ δι'οικεῖον ἀλλὰ δι'ἄλλότριον χρῶμα. χρῶμα δὲ λέγει τὸ φῶς· οἷον γὰρ χρῶμά ἐστι τοῦ διαφανοῦς. Καὶ νῦν μὲν χρῶμα αὐτὸ λέγει, προῖων δ'ἀκριβέστερον ἐρεῖ οἷον χρῶμα· οὐ γὰρ ἐστι χρῶμα τὸ φῶς. Τὸ οὖν διαφανὲς, φησί, καθ'αὐτὸ οὐκ ὄν ὀρατὸν δεχόμενον τὸ φῶς ἄλλότριον ὄν χρῶμα οὕτω γίνεται ὀρατὸν· φῶς δὲ ἢ τὸ πυρὸς ἢ τὸ ἐκ τῶν οὐρανίων, ἡλίου, σελήνης καὶ τῶν ἄστρον²⁸⁰.

Il cite ici une phrase introduite par Aristote plus tard dans l'exposé selon laquelle la lumière est « comme » la couleur du diaphane car, comme le relève immédiatement Philopon, la lumière ne peut pas être réellement assimilée à une couleur. Mais il propose d'identifier la « couleur appartenant à quelque chose d'autre » à la lumière, or la lumière n'est pas autre chose qu'un certain état du diaphane chez Aristote. Philopon insiste d'ailleurs sur l'étrangeté de cette lecture du texte d'Aristote, et donne une autre manière de comprendre le passage : la

οὐχ ἢ διαφανὲς ἐστίν, ἀλλ' ἢ τὸ κατ'ἐνέργειαν διαφανὲς δυνάμει ἐστὶ διαφοροποιητικὸν τε καὶ ἀπαγγελτικὸν τῶν χρωμάτων ».

²⁷⁸ *Ibid.*, p. 322.11-23.

²⁷⁹ Alors que chez Aristote, la lumière est diaphane, « diaphane » restant un adjectif signifiant « transparent », on le trouve effectivement substantivé « ce qui est diaphane », c'est-à-dire les corps physiques qui ont la propriété d'être diaphane. Ainsi la difficulté créée par le changement de paragraphe dans les éditions d'Aristote s'explique-t-elle par la séparation entre diaphane et lumière opérée dès les néoplatoniciens.

²⁸⁰ Jean Philopon, *op. cit.*, 322.29-36.

couleur étrangère est peut-être celle de l'objet, perçue grâce à la lumière²⁸¹. Ainsi, pour Philopon le diaphane est perçu lorsqu'un corps solide résiste à la lumière : il serait perçu non par lui-même, mais grâce à ce corps²⁸².

En réalité, Philopon propose cette interprétation comme une *lectio facilior* qu'il s'emploie ensuite à réfuter par un syllogisme. En effet, si l'expression d'Aristote « par une couleur étrangère » est finalement comprise comme la couleur de l'objet grâce à laquelle le diaphane est perçu, on ne peut pas dire que le diaphane soit un objet de la vision. Or d'après Philopon, l'air illuminé est un objet de la vision : les êtres humains comme les animaux perçoivent l'alternance jour-nuit²⁸³ et l'air n'est pas un objet de la vision sans lumière, donc l'air n'est pas un objet de la vision du tout, car rien n'est visible sans lumière. La conclusion de ce syllogisme sert de première prémisse à un deuxième syllogisme qui se développe comme suit : or la lumière n'est rien d'autre que l'état d'actualité et de perfection du diaphane en puissance, donc l'air illuminé est un objet de la vision en tant qu'il est illuminé et comme la lumière n'est pas une qualité substantielle de l'air, l'air est un objet de la vision non grâce à ses qualités intrinsèques mais grâce aux qualités appartenant à quelque chose d'autre, c'est-à-dire à la lumière²⁸⁴.

Philopon en revient ainsi à la mauvaise lecture faite au début. Cette distorsion est amenée par une lecture plus physique de la théorie d'Aristote, dans laquelle le diaphane en puissance est l'air, et le diaphane en acte l'air illuminé. De ce point de vue, la lumière est effectivement distincte de l'air, ce qui amène Philopon à considérer que le diaphane est visible grâce à un « ajout » de lumière, bien que ce ne soit plus du tout la pensée d'Aristote.

(b) Plus avant dans son commentaire, Philopon doit expliquer l'affirmation d'Aristote suivant laquelle la lumière est « comme » la couleur du diaphane. Chez Aristote, il s'agit d'une simple analogie, puisque la couleur est indissociable des objets, contrairement à la lumière dans le diaphane. Le commentaire de Philopon se concentre alors sur l'explication du mot « comme » en se référant au passage précédent²⁸⁵. La lumière est ce qui rend le diaphane

²⁸¹ *Ibid.*, 323.1-20.

²⁸² *Ibid.*, 323.6-11 : « Εἰ δὲ μὴ εἶη πεφωτισμένον σῶμα ἀντιβαῖνον τῷ φωτί, οὐκ ὄψει πεφωτισμένον τὸν ἀέρα· ὥστε ταῦτη δόξειεν ἂν δι' αὐτὸν μὴ εἶναι ὀρατὸς ὁ πεφωτισμένος ἀήρ, ἀλλὰ διὰ τὸ ἀντιβαίνειν αὐτῷ στερεὸν σῶμα, ἐπεὶ ὅσον ἐφ' αὐτῷ οὐχ ἐωράθη ἂν. Μήποτε οὖν τῷ τὰ χρώματα ἐν αὐτῷ φαίνεσθαι κατὰ συμβεβηκός ἐστιν ὀρατός ».

²⁸³ *Ibid.*, 323.19-23.

²⁸⁴ *Ibid.*, 323.24-36.

²⁸⁵ *Ibid.*, 342.19-30 : « Ἀνωτέρω χρώμα εἰπὼν τὸ φῶς (διαφανὲς γάρ, φησί, λέγω ὃ ἐστιν ὀρατόν, οὐ καθ' αὐτὸ δὲ ἀλλὰ δι' ἀλλότριον χρώμα τὸ φῶς) ἄνω οὖν ἀπροσδιοριστως χρώμα εἰπὼν τὸ φῶς, ἐνταῦθα προσδιαρθροῖ τὸν λόγον εἰπὼν ὅτι οἷον χρώμά ἐστι τοῦ διαφανοῦς τὸ φῶς· οὐ γὰρ χρώμα, ἀλλ' οἷον χρώμα. ὅτι οὐ γὰρ μὴ ἀπλῶς χρώμά ἐστι τοῦ διαφανοῦς τὸ φῶς, ἐδήλωσεν ἔτι προσθεῖς ὅταν ἦ ἐντελεχεία· αἰεὶ μὲν γὰρ ἐστι διαφανές, οὐκ αἰεὶ δὲ φῶς ἔχει· ὥστε οὐκ ἐν τῇ φύσει αὐτοῦ ὡς χρώμα τοῦ διαφανοῦς, ἀλλὰ κατ' ἀναλογίαν οἷον χρώμα. ὡς γὰρ τὰ

visible, comme la couleur rend visible l'objet, c'est effectivement ce qui rend la comparaison d'Aristote opérante. Seulement Philopon rappelle sa mauvaise lecture : la lumière n'appartient pas au diaphane, contrairement à la couleur qui appartient à l'objet. Certes l'analogie d'Aristote ne fonctionne que partiellement, ce qui justifie l'introduction du mot « comme », ainsi qu'il est souligné par Philopon, mais l'explication de la distorsion entre le comparé et le comparant telle qu'elle est donnée par Philopon est biaisée par son présupposé (faux) de départ : la lumière (issue du feu, du soleil, de la lune ou des étoiles) est étrangère au diaphane.

(c) Il est encouragé dans cette voie par Aristote lui-même qui nomme l'air parmi les substances diaphanes, passage que Philopon se propose de commenter ensuite, montrant comme Aristote et ses commentateurs que la transparence n'est pas une qualité propre à un seul type de corps solide, mais qu'il s'agit d'une « nature » partagée par l'air, l'eau, le cristal²⁸⁶... Cela aurait pu amener Philopon à réviser l'analyse précédente qui assimilait un peu trop étroitement air et diaphane. Le corps diaphane qui intéresse le plus Philopon est bien sûr le corps céleste, qu'il définit par « le matériau des sphères » (« τὸ χύμα τῶν σφαιρῶν ») : si les sphères des étoiles fixes sont transparentes, les étoiles elles-mêmes ne le sont pas sinon les éclipses ne se produiraient pas²⁸⁷.

c – La vision par transmission d'ἐνέργειαι, une nouvelle théorie visuelle ?

A la façon des néoplatoniciens, Philopon considère la lumière, acte du diaphane, comme distincte du diaphane en acte, milieu illuminé²⁸⁸. Il est le commentateur d'Aristote le plus clair à ce sujet, peut-être à cause de son intérêt prononcé pour la physique. Cette distinction lui permet comme aux autres néoplatoniciens de rapprocher Aristote de Platon, mais lui donne également la possibilité d'utiliser beaucoup d'exemples pris dans la réalité physique pour critiquer les autres théories visuelles. Philopon se propose d'établir par réfutation que la lumière n'est pas un corps et que la vision ne se réalise pas par l'émission d'un corps depuis l'organe visuel. Ainsi, il se livre à une longue exposition critique des

ὄρατὰ διὰ τὸ ἔχειν χρῶμα ὄρατὰ γίνεται, οὕτω καὶ τὸ διαφανὲς ὅταν ἔχη φῶς, ὄρατὸν γίνεται. ἐπεὶ οὖν μὴ ἔχει οἰκεῖον χρῶμα τὸ διαφανὲς ἀλλὰ ἀλλότριον, εὐλόγως προστίθησι παρὰ τίνος τοῦτο ἔχει· τῆ γὰρ τοῦ πυρὸς παρουσίᾳ ἢ τοῦ ἄνω σώματος ἡλίου καὶ σελήνης καὶ ἀστέρων ».

²⁸⁶ *Ibid.*, 324.1-13.

²⁸⁷ *Ibid.*, 324.15-22.

²⁸⁸ *Ibid.*, 324.25-35 : « Εἰπὼν τί ποτέ ἐστιν τὸ διαφανὲς, ὅτι τὸ ὄρατὸν μὲν, οὐ δι'οἰκεῖον δὲ χρῶμα ὄρατὸν ἀλλὰ δι'ἀλλότριον, μετῆλθεν εἰς τὸν περὶ φωτὸς λόγον, καὶ φησι φῶς εἶναι τὴν τοῦ διαφανοῦς ἐνέργειαν, καθὼς ἐστὶ διαφανὲς, ἀντὶ τοῦ τὸ εἶδος καὶ ἡ τελειότης αὐτοῦ. Δυνάμει γὰρ ὄντος τοῦ διαφανοῦς ἐπιγενόμενον τὸ φῶς καὶ εἰδοποιήσαν τε καὶ τελειῶσαν αὐτὸ ἐποίησεν αὐτὸ ἐνεργεῖα διαφανὲς. ἔστι γὰρ ἐν ἀέρι καὶ ὕδατι καὶ τοῖς τοιοῦτοις ἢ τοῦ διαφανοῦς φύσις, ἥτις φωτὸς μὴ ὄντος οὐκ ἐστὶν ἐνεργεῖα διαφανῆς (οὐ γὰρ ἂν ὀψόμεθα τι <δι> αὐτοῦ τῶν χρωμάτων), τοῦ δὲ φωτὸς παρόντος ἴσχει τὸ οἰκεῖον εἶδος καὶ τὴν τελειότητα. Διὸ φωτὸς παρόντος δι'ἀέρος μὲν ἢ δι'ὕδατος ὀρῶμεν, διὰ γῆς δὲ οὐκέτι, μὴ ἐχούσης ἐν ἑαυτῇ δηλονότι δυνάμει τὴν τοῦ διαφανοῦς φύσιν ».

différentes théories visuelles antiques. Il donne le plan de sa démonstration : il établit d'abord que ni la lumière ni le flux visuel ne sont des corps, puis il examine la théorie d'Aristote et répond aux objections qui peuvent y être faites.

α – Réfutations des théories présentant la lumière comme un corps : attrait de l'optique géométrique.

1 – le processus visuel : ni intromissioniste, ni émissioniste, ni combinaison des deux.

α - contre la théorie intromissioniste : Philopon examine la thèse intromissioniste des épicuriens et des atomistes pour qui la vision s'effectue par la réception par l'œil d'effluves ou de particules émises par les objets. En effet, il est difficile de penser que tout le ciel puisse rentrer dans l'œil en même temps (1) ou que le trajet du ciel à la terre soit trop grand pour être parcouru par un corps sans qu'il ne mette un certain temps (2). L'argument est celui d'Aristote ; Philopon y ajoute deux précisions de nature astronomique : le calcul de la distance de la terre au ciel et une comparaison avec le mouvement le plus rapide qui existe, celui de la sphère des fixes qui s'effectue en l'espace de deux signes zodiacaux (Philopon fait le calcul de la distance à parcourir)²⁸⁹.

β - contre la théorie extramissioniste : La théorie extramissioniste conçoit la vision comme une émission depuis l'œil d'un flux en direction des objets. Philopon présente deux arguments : (1) si les rayons visuels sont des corps, il faut qu'ils traversent ou coupent un corps (l'air médian), c'est-à-dire que les objets ne pourraient pas être vus comme continus, mais seraient uniquement vus comme divisés en parties²⁹⁰. Cette objection a été résolue par Ptolémée pour qui le cône visuel est continu²⁹¹ ; (2) il est impossible qu'une partie aussi petite que l'œil, et même la pupille, puisse émettre un flux visuel qui s'étende aux dimensions d'un

²⁸⁹ *Ibid.*, p. 325.7-19 : « Πῶς γὰρ οἷόν τε ἐστὶν ἀχρόνως σῶμά τι τοσαύτην κινηθῆναι διάστασιν ; Δέδεικται γὰρ δύο ζῳδίων διάστημα εἶναι τὸ ἀπὸ τῆς γῆς μέχρι τοῦ οὐρανοῦ. ἢ γὰρ ἀπὸ τοῦ κέντρου ἴση ἐστὶ τῆ τοῦ ἐξαγώνου πλευρᾶ † τῶν δύο ζῳδίων τὸ διάστημα εἶναι. Καὶ τριπλασιεφέβδομος ἐστὶν ἡ περίμετρος τῆς διαμέτρου· ἔστι δὲ τὸ ἀπὸ τοῦ κέντρου τὸ ἡμισυ τῆς διαμέτρου. Δῆλον οὖν ὡς τῆς ὅλης διαμέτρου τέσσαρα ἐχούσης ζῳδία καὶ πρὸς, ἐπειδὴ ἡ περίμετρος δώδεκα ἔχει, τὸ ἡμισυ τῆς διαμέτρου δύο ἂν ἔχοι ζῳδία καὶ πρὸς. Πῶς οὖν οἷον τε σῶμα ἀχρόνως τοσοῦτον κινηθῆναι διάστημα ; αὐτὴ γοῦν ἡ ὀξυτάτη τῶν κινήσεων, λέγω δὴ ἡ τῆς ἀπλανοῦς, ἐν δύο ὥραις τὸ ἐκτεμῶριον τοῦ παντός, λέγω δὴ τὰ δύο ζῳδία, κινεῖται. Πῶς οὖν οὐκ ἄλογον τὰ ἐκπεμπόμενα σώματα ἐκ τῶν ὄψεων καὶ τῆς ἀπλανοῦς ὀξυκινήτοτερα ὑποτίθεσθαι ; ».

²⁹⁰ *Ibid.*, p. 325.20-25.

²⁹¹ A. Lejeune, *op. cit.*, p. 81 : « Quant à l'hypothèse des écarts entre les rayons visuels, Ptolémée la considère comme absurde. Si un petit objet peut tomber entre deux rayons visuels voisins, on ne s'explique pas pourquoi un objet de grandes dimensions, placé à la même distance, apparaît avec netteté puisque le cône visuel n'en peut apercevoir que des points séparés par des espaces vides de toute sensation. Cette conception trop matérielle fautive d'ailleurs la représentation géométrique et lui enlève toute rigueur. Les rayons visuels ne perçoivent séparément que des points, donc des parties de l'objet qui, par définition, sont dénuées de toute dimension : l'objet devrait apparaître dépourvu de toute étendue ou, c'est tout comme, n'apparaîtrait pas du tout. Non seulement les faits observés, mais la simple logique exigent que le flux visuel soit considéré comme un continu ».

quart du ciel²⁹². La mention de la pupille est inexistante chez Euclide, mais introduite par Ptolémée²⁹³, puis universellement reprise notamment à l'époque de Philopon.

La confrontation des deux objections montre que Philopon juxtapose des arguments sans souci de les historiciser : il reprend des innovations de Ptolémée d'un côté, puis ignore la réponse de ce mathématicien sur un autre problème que lui-même soulève. Cela démontre peut-être une connaissance indirecte ou une méconnaissance de l'œuvre de celui-ci par Philopon. La théorie visée, bien qu'appelée de façon très générale émissionisme, est en réalité la théorie de l'émission du rayon visuel, qui n'est pas encore nommé, c'est-à-dire que toute émission depuis l'œil quelle que soit la théorie à laquelle elle appartient est conçue à la manière géométrique, ce qui est déjà une amorce de syncrétisme.

γ – contre une combinaison d'émission et d'intromission (la théorie du *Timée*) : Cette théorie est traitée par Philopon comme une variante de la théorie précédente, comme une réponse au deuxième argument avancé par lui contre l'émissionisme. En effet, Philopon dit qu'« ils » ont proposé de combiner extramission et intromission : des effluves émises par les objets viendraient à la rencontre du flux émis par l'œil, comme les lumières issues des corps célestes permettent leur appréhension par la vue²⁹⁴, ce qui permettrait de reconnaître les partisans du *Timée*, cependant les philosophes visés sont les mêmes que ceux qui ont été étudiés plus haut, il est possible que soient visés de manière générale tous les partisans d'une thèse émissioniste, qu'elle soit physique et platonicienne ou géométrique et euclidienne. Philopon fait deux objections aux partisans de cette théorie mixte :

_ objection de nature épistémologique : Si la vision se réalise quelque part entre l'œil et l'objet, comment les astronomes pourraient-ils connaître la taille des étoiles, leurs mouvements, leurs distances, conjonctions et récessions²⁹⁵? L'impossible perception des distances est une objection classique faite à la théorie de Platon, mais Philopon est le seul à l'appliquer au cas précis de l'astronomie et des étoiles, ce qui n'est pas extrêmement

²⁹² Jean Philopon, *op. cit.*, p. 325.25-35.

²⁹³ A. Lejeune, *op. cit.*, p. 53 : « *Pupilla* n'a pas le sens anatomique d'ouverture diaphragmée par l'iris, sans quoi Ptolémée ne la comparerait pas à un petit miroir convexe. C'est l'image de cette ouverture qui apparaît comme un petit cercle noir sur la prunelle. Le passage indique donc nettement que le sommet du cône visuel est situé à l'intérieur de l'œil, au centre de la sphère dont la pupille est une calotte, mais il ne précise pas si cette sphère coïncide avec le globe oculaire tout entier » ; p. 54-55 : « il est probable qu'il a été amené à cette localisation non pas par des raisons d'ordre anatomique, mais par une nécessité d'ordre théorique qu'il n'est pas bien difficile de retrouver ». Cf. Ptolémée, *L'Optique de Claude Ptolémée dans la version latine d'après l'arabe de l'Émir Eugène de Sicile*, ed. A. Lejeune, Louvain : Bibliothèque de l'Université, 1956, p. 65.

²⁹⁴ Jean Philopon, *op. cit.*, p. 325.33-35 : « ἀλλὰ πρὸς ταῦτά φασιν ὅτι ἀπάντησις τις γίνεται τῶν ὄρατῶν πρὸς τὰς ὄψεις· φῶτα γὰρ τινὰ ἐκπέμπονται ἐκ τῶν οὐρανίων, ἅτινα προαπαντῶντα ταῖς ὄψεσι τὴν ἀντίληψιν ἑαυτῶν παρέχεται ».

²⁹⁵ *Ibid.*, 325.35-326.1 : « Πρὸς δὲ τοῦτό φαμεν, ὅτι εἰ μὴ αὐτοῖς τοῖς οὐρανίοις προβάλλει ἡ ὄψις, ἀλλὰ τοῖς φῶτοις τοῖς ἐξ αὐτῶν ἐξιοῦσι, πόθεν ἴσασιν οἱ ἀστρονόμοι τὰ μεγέθη τῶν ἄστρον ; πόθεν τὰ ἀποστρήματα, τὰς συνόδους τε καὶ ἀποστάσεις, καὶ ὅσα ἄλλα περὶ τῶν οὐρανίων ἀποδεικνύουσιν ; ».

pertinent, car il est plus facile d'évaluer la distance à laquelle se trouvent les objets qui nous entourent que celle des étoiles. L'utilisation de φαμεν pour introduire cette remarque semble garantir une intervention personnelle de Philopon dans la publication du commentaire d'Ammonius, au moment où il évoque la théorie extramissioniste de la vision.

_ les particules de lumière qui viennent à la rencontre de l'émission visuelle peuvent être : (1) corporelles, - Philopon utilise ici les arguments qu'il reprendra contre ceux qui disent que la lumière est un corps -, (2) incorporelles, dans ce dernier cas, le concept d'émission visuelle n'est plus nécessaire, l'activité incorporelle ira de toute façon jusqu'à l'organe visuel et les partisans de cette théorie seront en fait d'accord avec Aristote²⁹⁶.

Philopon prépare manifestement une réconciliation de l'optique géométrique avec la théorie aristotélicienne. Avant d'en arriver là, il examine les différentes possibilités concernant la nature de l'émission visuelle.

2 – la nature d'une éventuelle émission visuelle : elle ne peut pas être un corps.

Philopon examine de façon plus générale les différentes possibilités d'émission : l'émission d'un corps ou l'émission de quelque chose qui n'est pas un corps et qui est « comme les mathématiciens semblent le dire, des lignes ».

_ si l'œil envoyait quelque chose sous forme de lignes (pour les mathématiciens), les lignes toucheraient les objets en des points et les objets visibles seraient vus comme un ensemble de points²⁹⁷. L'objection, mentionnée auparavant par Philopon, est traditionnellement faite à Euclide par les physiciens, mais Ptolémée l'avait déjà résolue.

_ Si l'œil envoyait un corps, la pupille devrait être percée, ce qui est faux, sinon le liquide s'écoulerait, ou alors le corps émis devrait passer à travers un corps, ce qui est impossible, ou encore par des pores. Or, l'existence des pores est niée par le *De generatione*, si le courant visuel devait passer par des pores, les objets ne pourraient pas être vus comme continus, la masse séparant les pores empêcherait la perception de certaines parties de l'objet²⁹⁸.

_ l'émission d'un flux incorporel n'est pas concevable non plus. Philopon reprend le véhicule, ὄχημα, concept néoplatonicien utilisé comme « support » de l'âme : le flux devrait

²⁹⁶ *Ibid.*, 326.2-9 : « ἔπειτα τὰ φῶτα ταῦτα ἐξ αὐτῶν ἐξίοντα ἀνάγκη ἢ σώματα εἶναι ἢ ἀσώματα. Εἰ μὲν οὖν σώματα εἶεν, τοῖς αὐτοῖς λόγοις ἐλεγχθήσονται οἷσπερ ἐφεξῆς τοὺς σώμα εἶναι λέγοντας τὸ φῶς ἐλέγξομεν· εἰ δὲ ἀσώματον, τίς χρεῖα τῆς ἐκπομπῆς τῶν ὄψεων καὶ τῆς προαπαντήσεως ; εἰ γὰρ ὅλως ἀσώματοι εἰσιν ἐνέργειαι, καὶ μὴ προαπαντήσεως γινομένης ἤξουσι μέχρι τῶν ὄψεων, καὶ οὕτω τὰ αὐτὰ τῷ Ἀριστοτέλει λέξουσι περὶ τῶν ὄψεων καὶ τοῦ φωτός, ὡς μικρὸν ὑστερον εἰσόμεθα ».

²⁹⁷ *Ibid.*, 326.9-15.

²⁹⁸ *Ibid.*, 326.15-26.

avoir son propre véhicule ou non. S'il a son véhicule, il s'agit d'un corps, les arguments vus plus haut s'appliquent ; s'il n'a pas de véhicule, il doit alors évoluer dans un autre substrat et la perception, qui est une sorte de vie, donnerait vie aux milieux traversés²⁹⁹.

Pour Philopon, la conclusion s'impose : il n'y a aucune émission visuelle depuis l'œil, de quelque nature qu'elle puisse être.

3 - la nature de la lumière : elle ne peut pas être un corps.

Comme Philopon a montré qu'il n'y pas d'émission visuelle de quelque nature que ce soit, il doit maintenant établir la nature de la lumière, qui, d'après lui, est incorporelle :

_ la lumière apparaît soudainement, d'un seul coup, de façon instantanée : aucun corps ne peut le faire. Philopon donne deux exemples d'échelle différente : le soleil qui est d'un seul coup dans tout l'hémisphère au dessus de la terre et une lampe allumée qui illumine une pièce d'un seul coup³⁰⁰.

_ si c'est un corps, elle a un mouvement : il y a deux mouvements simples : en ligne droite (1) ou en cercle (2). Si le mouvement s'effectuait en ligne droite (1), il aurait lieu vers l'avant ou vers l'arrière. Mais en fait, écrit Philopon, la lumière « est vue bouger » vers le haut, vers le bas, à droite, à gauche³⁰¹. Or, les corps ne se déplacent que de haut en bas ou de bas en haut. L'argument est le même que chez Simplicius, mais ce dernier est très attentif à ne pas parler de mouvement de la lumière, fût-ce dans toutes les directions, et de dire clairement qu'elle est vue instantanément partout³⁰². Mais le mouvement éventuel de la lumière n'est pas circulaire non plus (2) : les faits le montrent de façon évidente. Philopon rappelle la preuve du déplacement rectiligne de la lumière³⁰³ donnée par Héron et reprise, par exemple, par Théon d'Alexandrie³⁰⁴ dans sa recension de l'optique d'Euclide. Philopon s'approprie un élément

²⁹⁹ *Ibid.*, 326.26-37.

³⁰⁰ *Ibid.*, 327.1-6 : « εἰ γὰρ σῶμα ἦν, πῶς πάλιν οἶον τε ἦν σώματος οὕτως ἀθρόαν γενέσθαι τὴν κίνησιν ; ἅμα γὰρ ὑπὲρ τὸν ὄριζοντα γέγονεν ὁ ἥλιος, καὶ ἐξαίφνης ἀχρόνως ὅλον τὸ ὑπὲρ γῆν ἡμισφαίριον καταπεφώτισται. Καὶ εἰ λύχνον καλύψας εἰσαγάγω εἰς οἶκον, εἶτα ἐξαγάγω τοῦ καλύμματος, ἀθρόον ὅλος ὁ οἶκος φωτίζεται ».

³⁰¹ *Ibid.*, 327.7-12 : « ἀπλαῖ δὲ κινήσεις δύο, ἢ κατ'εὐθείαν καὶ ἢ κατὰ κύκλον. Εἰ μὲν οὖν ἐπ'εὐθείας κινεῖται τὸ φῶς, ἢ ἄνω κινούμενον οὐ κινήσεται ἐπὶ τὸ κάτω, ἢ κάτω κινούμενον ἐπὶ τὸ ἄνω οὐ κινήσεται· νῦν δὲ καὶ ἄνω καὶ κάτω καὶ δεξιᾶ καὶ ἀριστερᾶ ὁράται κινούμενον. Πᾶν δὲ σῶμα εὐθυφορικὸν ἢ τὴν ἐπὶ τὸ κάτω κινεῖται κίνησιν ».

³⁰² Simplicius, *op. cit.*, p. 134.13-20.

³⁰³ Jean Philopon, *op. cit.*, 327.15-22 : « δεικνύουσι δὲ καὶ οἱ τὰ ὀπτικά μετιόντες ἐναργῶς ὅτι κατ'εὐθείαν τὸ φῶς πρόεισιν, καὶ οὐ κατὰ κύκλον. Εἰ γὰρ σανίδα τρήση ἢ ἐντομὴν τινα ἐν αὐτῇ ποιήσης, καὶ εἰς μὲν τὸ ἕτερον μέρος τῆς σανίδος κατὰ τὴν ἐντομὴν ὑφάψης λύχνον, ἐν δὲ τῷ ἑτέρῳ μέρει ἄλλην σανίδα στήσης, γενήσεται τὸ διὰ τῆς ἐντομῆς εἰσιὸν φῶς τοῦ λύχνου εἰς τὴν ἑτέραν σανίδα. ἐὰν οὖν ἀπὸ τοῦ φωτὸς τοῦ γενομένου ἐν τῇ σανίδι ἀποτείνης εὐθείαν, διαβιβασθῆσεται διὰ τῆς ἐντομῆς ἐπὶ τὸν λύχνον, ὥστε κατ'εὐθείαν δηλονότι ἢ τοῦ φωτὸς γίνεται κίνησις ».

³⁰⁴ Euclide, *Opticorum recensio Theonis, catoptrica cum scholiis antiquis*, ed. I. L. Heiberg, Leipzig : Teubner, 1895, p. 146 : « ἐκφανέστατα δὲ τούτων πάντων τοῦτο ἐπὶ τῶν κατασκευαστῶς γινόμενων θεωρεῖσθαι συμβαίνει. Λύχνου γὰρ ὀπωσδηποτοῦν κειμένου εἰ προστεθείη τούτῳ πτυχίον ἔχον ἐπιτομὴν λεπτοῦ πριονίου,

fondamental de l'optique géométrique en le détournant : destinée à montrer que la lumière se propage en ligne droite, l'expérience ne sert plus qu'à démontrer que sa trajectoire n'est pas circulaire. Si la lumière avait un mouvement, il s'agirait d'un mouvement en ligne droite, mais l'hypothèse du mouvement en ligne droite a déjà été écartée, donc la lumière n'est pas un corps. La discussion sur le mouvement de la lumière est présente également chez Simplicius, mais Philopon l'a beaucoup plus développée, il avait probablement à tenir compte de la prégnance de la théorie géométrique à Alexandrie.

_ un corps ne peut pas traverser un corps. Philopon expose toutes les absurdités que, selon lui, une telle théorie engendrerait : soit la lumière couperait l'air, soit elle le traverserait par ses pores et la lumière ne serait donc pas partout dans l'air, certaines parties de l'air seraient éclairées, d'autres ne le seraient pas. Il ne pourrait pas y avoir à la fois air et lumière, on respirerait air et lumière, ou soit air, soit lumière et on respirerait ce qui est illuminé par soi. Là où le vent souffle se ferait l'obscurité (variante de l'argument (I) de Thémistius), puisque le vent chasserait le corps de la lumière pour venir à sa place³⁰⁵.

_ les partisans de la théorie précédente peuvent contourner les difficultés énoncées plus haut en considérant la lumière comme un « corps immatériel » (ἄυλον σῶμα 328.14) pouvant pénétrer un corps. Philopon propose une série d'objections : le ciel pourrait passer à travers un tamis, et même si l'on admet cette absurdité, la lumière pourrait passer non seulement à travers l'air, mais à travers n'importe quel corps, même à travers des corps solides comme la terre³⁰⁶, donc nous pourrions voir à travers la terre lorsque le soleil est sous la terre³⁰⁷.

_ si la lumière était un corps et traversait le corps de l'air, l'ensemble devrait devenir plus dense et épais, mais en fait, au contraire, l'air devient d'une texture plus fine quand il reçoit la lumière³⁰⁸, argument (3) de Thémistius et (ii) de Simplicius.

ὥστε καὶ τὴν ἐπιτομὴν κατὰ μέσου τοῦ λύχνου πίπτειν, τῷ δὲ πτυχίῳ τούτῳ κατὰ τὰ ἕτερα μέρη παρατεθεῖη πτυχίον ἔγγιον, ᾧ προσπεσεῖται ἡ αὐγὴ ἢ διὰ τῆς ἐντομῆς φερομένης, πάντως τὴν προσπίπτουσαν αὐγὴν τῷ πτυχίῳ εὐθείας γραμμαῖς περιεχομένην εὐρήσομεν καὶ τὴν ἐπιζευγνύουσαν τὸ τε μέσον τοῦ λύχνου καὶ τὴν ἐντομὴν τοῦ πτυχίου κατὰ τὴν αὐτὴν εὐθεῖαν οὖσαν » ; Euclide, *La recension de l'optique par Théon*, traduction P. Ver Eecke, Paris : Blanchard, 1959, p. 54 : « D'ailleurs tous ces faits s'observent de la façon la plus manifeste dans des conditions que l'on obtient artificiellement. Ainsi, par exemple, si, en disposant une lampe de n'importe quelle manière, l'on place devant celle-ci un petit panneau muni d'une fente pratiquée à la fine scie, de telle sorte que la fente tombe suivant le milieu de la lampe, et si l'on met, en outre, de l'autre côté du petit panneau, et très près de lui, un petit panneau sur lequel tombera la lumière introduite à travers la fente, on découvre indubitablement que la lumière projetée sur le petit panneau est entourée de lignes droites, et que la ligne qui relie le milieu de la lampe et la fente du petit panneau est dans une même droite ».

³⁰⁵ Jean Philopon, *op. cit.*, 327.25-34.

³⁰⁶ *Ibid.*, 328.14-20.

³⁰⁷ *Ibid.*, 328.20-21 : « διὰ τί οὖν μὴ καὶ ὑπὸ γῆν ὄντος τοῦ ἡλίου ὀρῶμεν ὑπὲρ γῆν, τοῦ φωτὸς καὶ διὰ τῆς γῆς χωροῦντος ; »

³⁰⁸ *Ibid.*, 328.21-27.

_ impossible également est l'hypothèse d'une lumière solaire due à des rayons suspendus au soleil et « qui illuminent par le passage de leur mouvement sans nécessité de mouvement depuis au-dessus jusqu'à la terre », puisque, quand il y a un nuage, le soleil n'est plus visible, mais l'endroit concerné sur terre est toujours illuminé³⁰⁹.

Philopon en conclut que ni la lumière ni le flux visuel ne sont des corps. Philopon manifeste un intérêt particulier pour l'optique géométrique, il semble en particulier connaître l'œuvre d'Héron ou la recension de l'*Optique* d'Euclide par Théon.

Le but de Philopon paraît être de concilier la théorie d'Aristote qui fournit un fondement solide à son astronomie avec les dernières avancées de l'optique géométrique : il remplace en effet les rayons visuels partant de l'œil, qu'utilisent les géomètres, par les ἐπέργεια d'Aristote, dont il affirme qu'elles se propagent en ligne droite dans le sens inverse des rayons visuels des géomètres. Il a besoin de garder l'incorporalité et l'achronicité de la lumière pour fonder la possibilité de l'observation astronomique. Les avancées scientifiques réalisées après l'œuvre d'Aristote, et surtout les avancées de l'optique géométrique (découverte de l'égalité des angles d'incidence et de réflexion, loi probablement inconnue d'Aristote) rendent délicate sur bien des points l'explication de la théorie aristotélicienne de la vision, la seule à retenir d'après Philopon.

β – Une présentation de la théorie d'Aristote ou mise en place d'une théorie personnelle de Philopon ?

Contrairement aux autres commentateurs néoplatoniciens, Jean Philopon s'est parfois opposé, sur des sujets cruciaux, à la pensée du Stagirite. Il est cependant loin de se cantonner à une attitude de refus systématique, au contraire, il dialogue avec la pensée du fondateur du Lycée et a semblé à certains en être moins éloigné qu'il ne le paraît ou qu'il ne l'affirme. Concernant la théorie visuelle, son commentaire présente le même type d'évolution que d'autres commentaires néoplatoniciens, il faut maintenant considérer le problème du degré de fidélité de Philopon envers la théorie aristotélicienne.

Après avoir passé en revue toutes les autres théories visuelles (fausses), Philopon en vient à présenter la seule vraie théorie à son avis, celle d'Aristote. Son explication de la théorie d'Aristote repose sur une utilisation « dynamique » du diaphane, entendu comme « ce qui a le pouvoir de transmettre les couleurs » (διαπορθμευτικὴν δύναμιν), ce qui, dans la pensée du Stagirite, n'implique pas l'idée de mouvement ; mais le diaphane est lui-même incolore, sinon sa couleur propre empêcherait la perception de la couleur des objets : Philopon

³⁰⁹ *Ibid.*, 328.27-329.2.

compare alors l'action de l'air diaphane à celle du verre blanc transparent³¹⁰. Il avait donc développé précédemment son explication du comportement du diaphane dans un corps solide transparent à dessein. Certain(e)s actes / actualisations des objets visibles sont donc dans l'air sans que celui-ci n'en soit affecté³¹¹. En effet, les couleurs ne se mélangent pas entre elles et deux personnes différentes peuvent voir en même temps les mêmes couleurs, car les couleurs agissent sur l'œil sans affecter le diaphane, uniquement chargé de transmettre la couleur à l'œil³¹². Philopon explique comment, dans ce cas, la couleur affecte la vision :

Καὶ οὐ δεῖ ζητεῖν, πῶς ἡ ἐνέργεια τοῦ χρώματος χωρήσασα ἀπὸ τοῦ ἰδίου ὑποκειμένου ἀφικνεῖται πρὸς τὴν ὄψιν· ἐν ὑποκειμένῳ γὰρ γίνεται τῷ ἀέρι, καὶ οὕτω δι' αὐτοῦ δρᾷ εἰς τὴν ὄψιν, ὥσπερ καὶ ἡ τοῦ τέκτονος ἐνέργεια χωρεῖ διὰ τοῦ σκεπάρνου εἰς τὸ ξύλον, καὶ εἰς μὲν τὸ ξύλον δρᾷ σχηματίζουσα αὐτὸ τοιῶσδε ἢ τοιῶσδε, εἰς δὲ τὸ σκέπαρνον οὐδὲν τοιοῦτον δρᾷ οἷον ἐν τῷ ξύλῳ. ὥσπερ οὖν ἐπὶ τούτων, οὕτω καὶ ἐπὶ τοῦ φωτὸς λέγομεν ἐνέργειάν τινα ἀσώματον ἐκπέμπεσθαι ἐκ τοῦ φωτιστικοῦ σώματος εἰς τὰ διαφανῆ πεφυκότα ταύτην ὑποδέχεσθαι³¹³.

Philopon définit l'air comme le substrat grâce auquel l'activité des couleurs exerce une action sur la vision. Il donne l'exemple du charpentier qui agit sur la hache qui agit sur le bois (Simplicius évoque quant à lui l'image du levier³¹⁴). Philopon se représente les différentes actions comme successives et s'étendant de proche en proche, comme la chaleur du feu qui s'étend en échauffant les corps qui lui sont adjacents et qui à leur tour font de même³¹⁵. L'exemple du feu offre surtout à Philopon une transition pour expliquer la propagation de la lumière dans l'univers à partir de la sphère du soleil : l'action se répand de sphère contiguë en sphère contiguë, sans atteindre immédiatement les plus éloignées³¹⁶. Cependant l'activité a

³¹⁰ *Ibid.*, p. 329.5-11 : « Λέγομεν οὖν πρῶτον περὶ τοῦ ὄραν ἐπόμενοι Ἀριστοτέλει, ὅτι ἔχει τὸ διαφανές, ὁ ἀήρ, διαπορθμευτικὴν τῶν χρωμάτων δύναμιν αὐτὸς ἀχρωμάτιστος ὢν. Εἰ γὰρ εἶχεν οἰκεῖόν τι χρῶμα, ἐνεπόδισεν ἂν αὐτῷ πρὸς τὸ διαπορθμεῦσαι τὰ ἄλλα χρώματα. ἀμέλει ἐὰν ἡ ὕελος ἄχρους, πάντα διαπορθμεύει τὰ χρώματα· ἐὰν δὲ χρωσθῆτιν χρώματι, οὔτε πάντα διαπορθμεύει (οὐδὲ γὰρ τὰ ἀμυδρότερα διαπορθμεύει) οὔτε ἀκριβῶς ».

³¹¹ *Ibid.*, 329.14-16 : « ἐνέρεται οὖν τινες ἐκ τῶν ὀρατῶν ἐγγίνονται ἀπαθῶς ἐν τῷ ἀέρι μὴ χρωωνύουσαι αὐτὸν, ἐπεὶ μὴδὲ πέφυκε χρωωνύουσαι ».

³¹² *Ibid.*, 329.16-30.

³¹³ *Ibid.*, 329.30-37.

³¹⁴ Simplicius, *op. cit.*, p. 136.5-17.

³¹⁵ Jean Philopon, *op. cit.*, 329.38-330.4 : « καὶ ὥσπερ τὸ πῦρ καὶ πόρρω που κείμενον ἡμῶν θεραίνει ἡμᾶς, οὕτω αὐτὸ φοιτᾷ πρὸς ἡμᾶς, ἀλλὰ τῷ αὐτῷ μὲν τὸν προσεχῆ ἑαυτῷ ἀέρα θερμαίνειν πεφυκότα πάσχειν ὑπὸ πυρός, ἐκεῖνος δὲ θερμανθεὶς γίνεται τοιοῦτος ὡς δύνασθαι καὶ αὐτὸς τὰ παρακείμενα ἑαυτῷ θερμαίνειν, καὶ τοῦτο μέχρι παντὸς γίνεται, καὶ οὕτω καὶ τὰ πορρωτάτω τοῦ πυρός θερμαίνεται, καὶ πρώτως μὲν ἐκ τοῦ πυρός (...) ».

L'exemple est encore une fois présent également chez Simplicius, *op. cit.*, p. 136.20-37.

³¹⁶ Jean Philopon, *op. cit.*, 330.4-14 : « προσεχῶς δὲ καὶ κατὰ δευτέρον λόγον ἐκ τῶν παρακειμένων, οὕτω δὲ καὶ τῶν διαφανῶν σωμάτων ἐφεξῆς κειμένων (αἱ τε γὰρ σφαῖραι ἄπτονται ἀλλήλων, καὶ ἐφεξῆς τῆς ἐσχάτης σφαίρας ἄπτεται ὁ περὶ ἡμᾶς ἅπας ἀήρ, καὶ ἐφεξῆς τούτου τὸ ὕδωρ) προσεχῶς οὖν ὁ ἥλιος εἰς τὸ παρακείμενον αὐτῷ σῶμα καὶ ἀπτόμενον αὐτοῦ δράσας ποιεῖ αὐτὸ ἐνέργειά διαφανές, ἐκεῖνο δὲ τοιοῦτο γενόμενον ἴσχει δύναμιν, ὥστε καὶ δρᾷν εἰς τὰ πλησίον καὶ ποιεῖν αὐτὰ τοιαῦτα, καὶ οὕτω μέχρι τῶν ἐσχάτων πρόεισιν ἢ

lieu d'un seul coup, comme lorsque l'on tire sur une corde, toute la corde est mue, car ses parties sont continues, tous les corps de l'univers sont en contact les uns avec les autres³¹⁷. Suivant l'exemple de Simplicius, Philopon utilise paradoxalement trois exemples corporels et se produisant dans le temps pour faire comprendre l'actualisation aristotélicienne. Effectivement, la chaleur du feu nous parvient non par déplacement du feu mais par succession d'actions, ici d'échauffements, sur des corps adjacents, mais la succession se fait ici dans le temps. L'exemple de la corde est également un peu biaisé par le fait que les morceaux de la corde ne représentent en réalité qu'un seul corps et non plusieurs corps adjacents, mais le but était de montrer la simultanéité des actes qui n'apparaissait pas dans le cas du feu³¹⁸.

Philopon peut alors conclure sur la nature de la lumière. Celle-ci n'est pas un corps, mais l'actualisation ou l'état d'actualité du diaphane :

ἔστιν οὖν τὸ φῶς οὐ σῶμα, ἀλλ' ἡ τοῦ διαφανοῦς ἐνέργεια, ἣ διαφανες ἐστίν, ἣτις γίνεται ὑπὸ τοῦ ποιητικοῦ. Ποιητικὸν δὲ πρῶτως μὲν καὶ κυριώτατα ὁ ἥλιος, δευτέρως δὲ ὅσα τῶ μετασχεῖν ἀπορροίας τινὸς τῆς ἐξ ἐκείνου καὶ αὐτὰ φωτιστικὰ γέγονεν, ὡσπερ ἡ τε σελήνη καὶ τὰ λοιπὰ ἄστρα καὶ τὸ πῦρ· τὴν γὰρ πρώτην τοῦ φωτὸς πηγὴν ἐν ἡλίῳ ὁ θεὸς ἐναπέθετο³¹⁹.

Il donne comme Thémistius et Simplicius³²⁰ une liste hiérarchisée (même si elle se limite à deux éléments) de ce qui est capable de mettre le diaphane en acte : d'abord le soleil, qui est appelé « fontaine de lumière établie par Dieu », puis ce qui partage une effluence (ἀπορροίας τινὸς, le terme est platonicien) et devient soi-même capable d'illuminer, comme la lune (Philopon pourrait alors faire allusion à la réflexion de la lumière solaire) et les autres étoiles fixes. Contrairement à Thémistius, il ne donne une fois encore que des exemples astronomiques.

Philopon examine ensuite les objections à la théorie d'Aristote, ce qui l'amène à en préciser certains points. Il doit en effet montrer que cette théorie peut expliquer tous les

φωτιστικὴ δύναμις, οὐ τῆς τοῦ ἡλίου ἐνεργείας ἀμέσως εἰς τὰ ἔσχατα φοιτώσης, ἀλλὰ τῶν πλησίον καὶ πρῶτως πασχόντων δυναμένων καὶ αὐτῶν εἰς τὰ δεκτικὰ τὴν ὁμοίαν ἐνεργεῖν ἐνέργειαν ».

³¹⁷ *Ibid.*, 330.14-19 : « εἰ δ' ἀθρόα γίνεται ἐν πᾶσιν ἡ ἐνέργεια, οὐ θαυμαστόν, ὅποτε ἀσώματός ἐστιν ἡ ἐνέργεια. Καὶ ὡσπερ εἰ σχοῖνου τις μακρᾶς καὶ διατεταμένης τὸ ἄκρον κινήσειε, πᾶσα ἡ σχοῖνος ἀχρόνως συγκινεῖται διὰ τὴν τῶν μορίων συνέχειαν, τοῦ προτέρου κινουμένου τὸ ἐχόμενον, οὕτω δεῖ νοεῖν καὶ ἐπὶ τῆς τοῦ φωτὸς ἐνεργείας γίνεσθαι, διὰ τὸ πάντα ἐφεξῆς τὰ τοῦ κόσμου σώματα ἀλλήλων ἄπτεσθαι ».

³¹⁸ Cette utilisation biaisée d'exemples corporels a été mise en évidence par J. C. de Groot, « Philoponus on *De anima* II. 5, *Physics* III. 3 and the propagation of light », *Phronesis*, 28 (1983) pp. 177-196 ; id, *Aristotle and Philoponus on light* (Harvard dissertations in the history of science.), New York : Garland, 1991 ; id, « Philoponus on separating the three dimensional in optics », in Daniel O. Dahlstrom (ed.), *Nature and scientific method*, Washington : Catholic University of America Press, 1991, pp. 157-174.

³¹⁹ *Ibid.*, p. 330.19-24.

³²⁰ Thémistius, *op. cit.*, p. 60.2-10 ; Simplicius, *op. cit.*, p. 137.24-138.2.

phénomènes, même ceux qui sont a priori les plus embarrassants pour elle ou qui reçoivent une explication plus simple grâce à une autre théorie visuelle : la réflexion, la chaleur de l'air et les miroirs ardents, et enfin la perception des distances. Il nous livre ainsi davantage une théorie personnelle qu'une lecture renouvelée de celle d'Aristote.

L'explication des phénomènes spéculaires est beaucoup mieux prise en charge par la théorie géométrique que par les théories physiques de l'Antiquité et notamment celle d'Aristote, en particulier depuis la découverte de l'égalité des angles d'incidence et de réflexion, comme le rappelle Philopon lui-même :

ὥσπερ ἐκεῖνοι ὑποτίθενται τὰς ὄψεις καὶ τὰς ἀκτῖνας κατ'εὐθείας τε γραμμὰς ἐκπέμπεσθαι καὶ ἀνακλᾶσθαι ἀπὸ τῶν λείων σωμάτων κατ'ἴσας γωνίας, οὕτω καὶ ἡμεῖς ὑποτιθέμεθα τὰς ἐνεργείας τε τῶν χρωμάτων, ἔτι δὲ καὶ τὸ φῶς καὶ κατ'εὐθείαν ἐκπέμπεσθαι καὶ ἀπὸ τῶν λείων σωμάτων ἀνακλᾶσθαι κατ'ἴσας γωνίας. Διὰ τοῦτο οὖν καὶ τὰ ἐν τοῖς κατόπτροις εἶδωλα φαίνεται οὐ τῶν ὄψεων τῶν ἡμετέρων ἀνακλωμένων πρὸς τὰ ὀρατά, ἀλλὰ τῶν ἐνεργειῶν τῶν ἐκείνων πρὸς ἡμᾶς³²¹.

Philopon a réussi à concilier la théorie d'Aristote avec les dernières avancées de l'optique géométrique : dans sa version de la théorie d'Aristote, les ἐνέργειαι, et non plus les rayons visuels, sont émises en ligne droite et se reflètent à angles droits, théorie qui peut donc expliquer le phénomène de réflexion. Il a bien insisté sur l'absence de déplacement de la lumière, mais il a pris soin d'expliquer la transmission de la lumière depuis le soleil jusqu'à nous d'un seul coup. Ces actualisations sont maintenant affectées d'une orientation calquée sur celle du rayon des géomètres, mais s'effectuent à partir des objets vers l'œil du sujet percevant. Philopon peut ainsi réfuter l'un des arguments traditionnels utilisés contre les partisans de l'intromission - puisque ses combinaisons pourraient inciter à lire la théorie aristotélicienne comme une théorie intromissioniste - : comme (1) l'air transmet les ἐνέργειαι sans en être affecté (Aristote) et que (2) il les transmet en ligne droite (Euclide), il est impossible de voir ce qui se trouve derrière soi, mais il est seulement possible de voir ce qui se trouve devant soi en ligne droite³²².

³²¹ Jean Philopon, *op. cit.*, p. 331.3-10.

³²² *Ibid.*, p. 331.10-16 : « Διὰ τοῦτο οὐδὲ τὰ ὀπισθεν ὀρῶμεν, ἐπειδὴ κατ'εὐθείαν φέρονται αἱ ἐνέργειαι πρὸς τὰς ὄψεις, οὐκ ἄλλως δὲ κατ'εὐθείαν ἐκ τῶν ὀρατῶν αἱ ἐνέργειαι πρὸς τὰς ὄψεις ἐνεχθήσονται, εἰ μὴ ἀντιπρόσωποι αὐτοῖς γενώμεθα. Αἱ μὲν γὰρ ἐνέργειαι αἰεὶ ἐν τῷ ἀέρι εἰσὶν ἀπαθῶς, οὐ δρῶσι δὲ εἰς ἡμᾶς, εἰ μὴ ὅταν ὄσι κατ'εὐθείαν τὰ αἰσθητὰ ταῖς ὄψεσιν, ὡς οὐδὲ αἱ ὄψεις κατ'αὐτοὺς προσβάλλουσι τῷ ὀρατῷ, εἰ μὴ κατ'εὐθείαν αὐτῷ γένωνται ».

Cette conciliation de l'optique géométrique et de la théorie d'Aristote lui permet d'expliquer les images spéculaires, ce qu'Aristote ne fait pas, selon sa théorie mixte des « ἐνέργειαι γεωμετρικῆς » :

Οὕτως οὖν καὶ τὰς ἀνακλάσεις τοῦ φωτὸς καὶ τῶν ἐνεργειῶν τῶν ὀρατῶν λέγομεν γίνεσθαι ἀπὸ τῶν λείων σωμάτων κατ'ἴσας γωνίας τῶν ἐνεργειῶν ἀνακλωμένων. Καὶ διὰ τοῦτο τῶ αὐτῶ τῶν ὄψεων λόγῳ, ὅταν τύχοι τὸ κάτοπτρον τοιαύτην θέσιν ἔχον πρὸς ἡμᾶς καὶ τὸ ὀρατόν, ὥστε τὰς ἐνεργείας εἰς αὐτὸ πεσοῦσας καὶ πρὸς ἴσας γωνίας ἀνακλασθείσας φοιτῆσαι πρὸς τὸ ὄμμα, καὶ τὰ μὴ κατ'εὐθείαν τοῦ ὀμματος κείμενα ὀρῶμεν, οἷον τὰ ὀπισθεν ἢ ἄνω ἢ κάτω ἢ ἐκ πλαγίων. Καὶ ἀπλῶς ἄπερ ἐκεῖνοι ἐπὶ τῶν ὄψεων λέγουσι, ταῦτα ἡμεῖς ἀπαραλλάκτως ἐπὶ τῶν ἐνεργειῶν λέγοντες τὰ φαινόμενα σώζομεν. Τί γὰρ διαφέρει ἢ ἀπὸ τοῦ ὀμματος εὐθείας προϊούσας φοιτῶν πρὸς τὸ κάτοπτρον, καὶ ἀπὸ τοῦ κατόπτρου ἀνακλᾶσθαι πρὸς τὸ ὄμμα ; εἰ οὖν ταῦτα μὲν κοινῶς καὶ ἐκεῖνοι καὶ ὁ Ἀριστοτέλους ὑποτίθεται λόγος, ἀλλ'ὁ μὲν ἐπὶ τῶν ἐνεργειῶν, οἱ δ'ἐπὶ τῶν ὄψεων, μυρία δὲ ἀδύνατα δὲ ἀδύνατα τῇ τῶν ὄψεων ὑποθέσει ἀκολουθεῖ, αἰρετέον μᾶλλον τὴν Ἀριστοτέλους ὑπόθεσιν, ἢ καὶ τὰ φαινόμενα σώζει καὶ τὰ ἄτοπα ἐκκλίνει³²³.

Philopon réussit sa tentative audacieuse de concilier la théorie géométrique et celle, totalement différente, d'Aristote, même si ce faisant il s'éloigne beaucoup de la pensée du Stagirite. Il est donc obligé d'entretenir une certaine ambiguïté dans la dénomination de l'agent de la vision. Philopon se livre à une sorte de tour de passe-passe rhétorique qui lui permet de dire des ἐνέργειαι ce que les géomètres disent des rayons visuels : elles sont réfléchies à angles égaux sur les miroirs, pouvant ainsi engendrer les mêmes phénomènes que les ὄψεις des géomètres. Pourquoi dans ce cas ne pas adhérer à la théorie des géomètres, beaucoup plus économique que la théorie d'Aristote ? Philopon, comme il l'a dit plus haut, est en accord total avec Aristote sur la nature (incorporelle) de la lumière et les conditions de sa transmission, - hors du temps et donc sans vitesse, c'est pourquoi il est inadéquat de parler de propagation. Sur ce plan, Philopon parle en astronome : pour expliquer la perception des distances, ainsi que celle de la taille de l'objet (les deux aspects étant liés), une théorie incorporelle de la lumière se transmettant en dehors du temps est préférable. La théorie d'Aristote ainsi ré-élaborée permet donc à Philopon de sauver les apparences (en l'occurrence, les images spéculaires), tout en « évitant les absurdités », c'est-à-dire celles qui sont liées à la théorie d'une lumière ou d'un flux visuel corporel qu'il a évoquées plus haut.

³²³ *Ibid.*, p. 331.19-34.

Il semble donc que cette théorie visuelle particulière trouve son origine dans la prégnance des théories géométriques à l'époque de Philopon et notamment à l'école d'Alexandrie et qu'elle doit être mise en relation avec l'explication des images spéculaires et la théorie de l'arc-en-ciel. Alexandre d'Aphrodise avait ouvert la voie à Philopon en essayant de concilier la théorie visuelle du *De anima* avec les spéculations géométriques des *Météorologiques*. Dans son commentaire à cette œuvre, Alexandre rappelle la théorie aristotélicienne de la vision telle qu'elle est exposée dans le traité *De anima*, mais il l'infléchit déjà puisqu'il prend soin de préciser que la passion exercée par la couleur sur la vision s'effectue en ligne droite³²⁴. Donc pour Alexandre d'Aphrodise, cela ne fait pas de différence que l'on parle de rayons visuels allant de l'œil vers l'objet, ou étant réfléchis suivant des angles égaux sur la surface lisse et polie du miroir ou que l'on attribue le phénomène à une passion subie en ligne droite par le diaphane intermédiaire³²⁵. Au sujet de l'arc-en-ciel, Alexandre explique qu'il n'y a pas de différence que ce soit la lumière et non plus la vision qui soit réfléchi pour former l'arc-en-ciel³²⁶.

Philopon s'attarde ensuite sur le problème de la chaleur de l'air : elle ne se produit pas par friction, ce qui arriverait seulement si la lumière était un corps, mais il n'y a rien d'étrange à postuler que l'activité incorporelle puisse avoir une action sur la chaleur de l'air³²⁷. Cette explication curieuse le conduit à évoquer ainsi le phénomène de réfraction : une concentration d'activité dans un petit espace est capable d'avoir une action comburante³²⁸. Philopon ne joint

³²⁴ Alexandre d'Aphrodise, *In Meteorologicorum*, Γ 2, p. 141.12-16 : « Δοκεῖ γὰρ αὐτῷ τὰ μὲν ἐπ'εὐθείας ὀρώμενα ὀρᾶσθαι οὐ δι'ἀκτίνων, ἀλλὰ τῷ τὸ μεταξὺ τοῦ τε ὀρωμένου καὶ τῆς ὄψεως διαφανὲς ὑπὸ τοῦ ὀρωμένου χρώματος πάσχειν καὶ μεταδιδόναι τούτου τοῦ πάθους τῇ ὄψει, οὐση καὶ αὐτῇ διαφανεῖ ».

³²⁵ *Ibid.*, p. 141.16-30 : « Τὰ δὲ κατὰ ἀνάκλασιν ὀρᾶσθαι δοκοῦντα ὀρᾶσθαι τῷ πρῶτον ἐν τοῖς ἐνόπτροις τε καὶ ἐνοπτρικοῖς πᾶσι τὴν τοῦ ὀρωμένου ἔμφασιν γινομένην διὰ τοῦ μεταξὺ διαφανοῦς εἶτα ἀπὸ τούτου πάλιν ἤκειν ἐπὶ τὴν ὄψιν διὰ τοῦ διαφανοῦς πάλιν τοῦ μεταξὺ τοῦ τε ἐνόπτρου καὶ τῆς ὄψεως. ἐπεὶ δὲ οὐδὲν ὅσον ἐπὶ τῷ λόγῳ διαφέρει ἢ τὴν ὄψιν λέγειν ἀπὸ τοῦ κατόπτρου ἀνακλωμένην πρὸς ἴσας γωνίας, ὅταν ὑπὸ τὴν τοιαύτην ἀνάκλασιν τύχη τὸ ὀρατὸν ὄν, προσπίπτουσιν αὐτῷ ὄραν αὐτό, ἢ αὐτὸ τὸ ὀρατὸν διὰ τὴν ποιὰν σχέσιν πρὸς τὸ κάτοπτρον διὰ τοῦ μεταξὺ διαφανοῦς πάσχοντος ἐμφαινόμενον ἐν ἐκείνῳ, ὄντι τοιοῦτῳ διαφανεῖ, ὡς μὴ μόνον πάσχειν ὑπὸ τοῦ χρώματος δύνασθαι οὕτως, ὡς διαδιδόναι τὴν ἀπ'αὐτοῦ ποιότητα ἄλλῳ διαφανεῖ, ἀλλὰ καὶ φυλάσσειν δυναμένῳ τὴν ἔμφασιν διὰ λειότητά τε καὶ στιλπνότητα, ὡς ἀπ'αὐτοῦ πάλιν τὸ μεταξὺ αὐτοῦ τε καὶ τῆς ὄψεως διαφανὲς πάσχειν ὡς ἀπὸ κεχρωσμένου, τῇ δόξῃ τῇ τῶν ἀκτίνων καθωμιλημένη τε οὐση καὶ τοῖς μαθηματικοῖς ἀρεσκούσῃ προσχρήται ».

³²⁶ *Ibid.*, p. 147.9-20 : « Πρῶτον δὲ ὅτι ἡ ὄψιν ἀνακλᾶται ἀπὸ πάντων τῶν λείων, καὶ οὐκ ἀφ'ὑδατος μόνον ἀλλὰ καὶ ἀέρος, συνίστησιν. ἦν δ' ἂν ἀληθέστερον καὶ κατὰ τὴν οἰκείαν δόξαν αὐτοῦ λεγόμενον τὸ μὴ τὴν ὄψιν ἀπὸ τῶν τοιούτων ἀνακλᾶσθαι λέγειν πρὸς ἴσας γωνίας καὶ τὰ ὑποπίπτοντα τῶν ὀρατῶν ὑπὸ τὴν τοιαύτην αὐτῆς ἀνάκλασιν οὕτως ὄραν, ἀλλὰ τὸ φῶς εἶναι τὸ ἀνακλωμένον ἀπὸ τῶν τοιούτων καὶ σὺν αὐτῷ τὰ χρώματα, ὄντα τοῦ φωτὸς κινητικὰ, ὡς χρωσσόμενα πῶς αὐτό, καὶ εἶναι τὴν ἀνάκλασιν αὐτοῦ πρὸς ἴσας γωνίας, καθ' ἣν ἀνάκλασιν ὅταν ὄψιν τινὶ προσπίπτῃ, τότε ὄρα ἢ ὄψιν τὰ οὕτως πρὸς αὐτὴν κείμενα. ἀλλ' ἐπεὶ ὅσον ἐπὶ τῷ λόγῳ μὴδὲν δοκεῖ διαφέρειν τὸ ἢ τοῦ φωτὸς ἀνάκλασιν λέγειν ἢ τῆς ὄψεως, ὡς ἦδη προεῖπον, ὅτι εὐπακολουθητοτέρα διὰ τὴν τῶν μαθημάτων χρῆσιν ἢ τῆς ὄψεως ἀνάκλασιν, αὐτῇ χρήται ».

³²⁷ Jean Philopon, *op. cit.*, p. 332.7-18.

³²⁸ *Ibid.*, p. 332.18-22 : « ὥστε ἐν ταῖς ἀνακλάσεσι διπλουμένης τῆς ἐνεργείας καὶ ὀλίγον τὸν ἐντὸς ἀέρα περιεχούσης, ἄτε ὑπὸ πλείονος ἐνεργείας ὀλίγου ἀέρος θερμαινόμενου οὐ διὰ παρατρίψεως, ἀλλὰ κατὰ τὸν εἰρημένον τρόπον τῷ κινεῖν τὴν ἔμφυτον θερμότητα αὐτοῦ, εἰκότως συμβαίνει τὰς ἐξάψεις γίνεσθαι ».

aucune précision optique sur le phénomène. Il aborde ensuite des problèmes météorologiques : pourquoi le soleil chauffe-t-il plus à l'aube qu'au crépuscule, plus au zénith qu'à n'importe quel autre moment de la journée (parce que la distance à laquelle se trouve le soleil est la plus courte), en été plus qu'en hiver. Tout ce passage est fondé sur les *Météorologiques* d'Aristote, ce qui conduit Philopon, comme Alexandre d'Aphrodise, à s'interroger sur la cohérence entre le *De anima* et les *Météorologiques* au sujet de la théorie visuelle. Philopon apporte une hypothèse : il est plus facile de concevoir des mouvements et des brisures ou réflexions de rayons visuels que ceux d'ἐνέργεια, ce serait donc une sorte d'explication *ad hoc*, mais la théorie des ἐνέργεια pourrait aussi bien rendre compte des phénomènes³²⁹. Ainsi l'élaboration théorique de Philopon pourrait-elle être une version amplifiée de la proposition d'Alexandre d'Aphrodise pour concilier la double théorie d'Aristote, d'une façon qu'un auteur plus proche de l'orthodoxie aristotélicienne, comme Olympiodore, ne pourrait que condamner. Philopon en profite pour préciser les points de contact entre la théorie des géomètres et la théorie d'Aristote, c'est-à-dire plutôt sa théorie personnelle :

ὡς γὰρ ἐκεῖ κώνους ἐλέγομεν ἐξιέναι ἐκ τῶν ὀμμάτων ἀπὸ τινος κέντρου, εἶτα προϊόντας εὐρύνεσθαι, οὕτω καὶ ἐπὶ τῶν ἐνεργειῶν δηλονότι λεχθήσεται. ἐπειδὴ γὰρ εἰς στενόν τι κέντρον τοῦ κρυσταλλοειδοῦς αἱ ἐνέργεια τῶν ὀρατῶν κρίνονται, ἀνάγκη ἀπὸ πλατέος μὲν ἄρχεσθαι αὐτοῦ τοῦ ὀρατοῦ, λήγειν δ'εἰς στενὸν τὸ ὄμμα· τοῦτο δὲ κῶνός ἐστιν ἔχων κορυφὴν μὲν τὴν κόρην ἢ τὸ τοῦ κρυσταλλοειδοῦς κέντρον, βάσιν δὲ αὐτὸ τὸ ὀρατόν. ὥστε οὐδὲν πρὸς τὰ δεδειγμένα λυμáινεται τὸ διάφορον τῶν ὑποθέσεων. Καὶ τὰ περὶ τῶν ἀνακλάσεων δ'ὀμοίως ἔξει ἐπ' ἀμφοτέρων τῶν ὑποθέσεων. Ταῦτα μὲν οὖν ὅσον συνηγορήσαι ταῖς Ἀριστοτελικάς ὑποθέσεις³³⁰.

Philopon reprend la forme conique de l'émission visuelle évoquée par Ptolémée : les ἐνέργεια « partent » de la largeur de l'objet et forment un cône qui a son sommet dans la pupille (indication donnée par Ptolémée, donc par la tradition géométrique) ou dans le centre

³²⁹ *Ibid.*, p. 333.19-25 : « Καὶ εἰ ἐνέργεια τὸ φῶς καὶ μὴ σῶμα, ἔτι δὲ καὶ οὐ κατ' ἐκπομπὴν ὄψεων τινων σωμάτων οὐσῶν τὸ ὄραν γίνεται, ἀλλὰ τῶν ὀρατῶν αἱ ἐνέργεια πρὸς ἡμᾶς ἀφικνοῦνται, τί δήποτε ἐν τοῖς Μετεώροις ταῦταις ἐχρήσατο ταῖς ὑποθέσεις Ἀριστοτέλης; Λέγω οὖν ὅτι ὡς σαφεστέραις ὑποθέσεις ἐχρήσατο ταῖς τῶν ἀκτίνων καὶ τῶν ὄψεων· οὐ γὰρ εὐχερὲς ἐννοῆσαι ἐνεργείας ἀνακλωμένας ἢ ὅλως χωρούσας διὰ τοῦ ἀέρος τὰς τῶν χρωμάτων ἐνεργείας ».

³³⁰ *Ibid.*, p. 333.26-35.

du cristallin (indication issue de Galien chez qui le cristallin est le premier organe de l'œil et subit l'altération par la couleur, cf. supra)³³¹.

Si l'on interprète la théorie d'Aristote revue par Philopon comme un intromissionisme, un dernier problème est mieux pris en charge par la théorie géométrique : celui de la perception des distances. La réponse est simple ; la théorie présentée n'est pas un intromissionisme : les ἐνέργειαι ne vont pas jusqu'à l'œil mais tout l'air est rempli de tous les visibles³³².

Ainsi que le souligne Philopon, l'idée d'absence de propagation, de mouvement de la lumière est difficile à comprendre. Mais dans ce cas, pourquoi faut-il faire l'hypothèse d'une « transmission » en ligne droite ? Car si les activités remplissaient tout l'air, il serait possible de voir partout (y compris ce qui se trouve derrière le dos de l'observateur par exemple). La réponse à cette objection est que la couleur, c'est-à-dire l'activité, n'affecte pas l'air ambiant, mais se transmet à l'organe visuel³³³, Philopon ne fait que reprendre des éléments déjà énoncés.

La fin du commentaire de ce passage est consacrée à la démonstration de la compatibilité de ce type de théorie visuelle avec les dernières avancées en matière de physiologie oculaire apportées par Galien, qui était un tenant d'une théorie émissionniste (le πνεῦμα interne s'élançant au dehors de l'œil sous forme de rayon visuel). La physiologie oculaire fournissant donc un terrain de choix pour les partisans d'une émission visuelle à base de πνεῦμα, pour les réfuter définitivement, Philopon explique dans quelle mesure la physiologie peut s'accorder avec sa théorie et, ce faisant, livre une anatomie complète de l'œil :

Φαμὲν οὖν τῷ ὄντι πνεῦμα ὀπτικὸν κατιέναι ἀπὸ τοῦ ἐγκεφάλου διὰ τῶν ὀπτικῶν νεύρων, τοῦτο δὲ μέχρι τοῦ κρυσταλλοειδοῦς ἀφικνεῖσθαι, καὶ ἐν αὐτῷ εἶναι αὐτοῦ τὰς ἀποτελεωτήσεις. Διὸ καὶ αἱ τῶν ὀρατῶν κρίσεις ἐκεῖσε· διὸ καὶ αὐτὸ διαφανές, ἵνα διαπορθμεύοιτο δι' αὐτοῦ αἱ ἐνέργειαι τῶν ὀρατῶν ἐπὶ τὸ ὀπτικὸν πνεῦμα· διόπερ καὶ τέτρηται τὸ μεταξὺ τοῦ ῥαγοειδοῦς. ἐπειδὴ γὰρ ὁ

³³¹ Jean Philopon pose lui-même une difficulté à son utilisation géométrique de la théorie d'Aristote. Les angles appartiennent à l'extension, l'extension à la grandeur et la grandeur au corps, ces catégories ne peuvent a priori s'appliquer à des ἐνέργειαι, incorporelles par définition (333.36-334.2). De même, il paraît difficile qu'une entité incorporelle puisse subir le phénomène de réflexion (334.3-5). Pour y répondre, il ne fait que rappeler ce qu'il vient de dire au sujet de la réflexion de la lumière du soleil sur la lune et de la capacité d'embrasement des ἐνέργειαι, qui est la même que celle des rayons solaires.

³³² *Ibid.*, p. 334.30-39 : « ἐκεῖνο δ'εὐλόγως ἂν τις ἀπορήσειεν, εἰ μὴ κατ'ἐκπομπὴν τῶν ὄψεων τὸ ὄραῖν γίνεται, ἀλλ' αἱ τῶν ὀρατῶν ἐνέργειαι εἰς τὸ ὄμμα φοιτῶσι, πόθεν τὰ διαστήματα τὰ μεταξὺ ἡμῶν τε καὶ τῶν ὀρωμένων γινώσκομεν (...) ἀλλ' ἔφασκε πρὸς πρὸς τοῦτο ὁ φιλόσοφος μὴ τὰς ἐνεργείας φοιτῶν μέχρι τοῦ ὀμματος, ἀλλ' ἀπλῶς τὸν ἀέρα πάντα πεπληρῶσθαι πάντων τῶν ὀρατῶν ».

³³³ *Ibid.*, p. 335.7-30.

ῥαγοειδῆς κέχρωσται καὶ διὰ τοῦτο ἔμελλεν ἐμποδίζειν διαπορθμεύεσθαι τὰς τῶν χρωμάτων ἐνεργείας, τέτρηται τὸ πρὸς τῷ κρυσταλλοειδεῖ μέρος, ἴν' ἀνεμποδίστως φοιτῶσιν αἱ τῶν ὀρατῶν διὰ τοῦ κερατοειδοῦς καὶ τῶν ὑγρῶν διαφανῶν ὄντων καὶ ἀχρωματίστων. Ἐξω οὖν τῶν ὑγρῶν τοῦ ὑγρῶν τοῦ χυμοῦ συνισταμένου καὶ τῶν ὑγρῶν διαφανῶν ὄντων ἀφικνεῖται δι' αὐτῶν ἐπὶ τὸ πνεῦμα ἢ τοῦ συστάντος χρώματος ἢ σχήματος ἐνέργεια³³⁴.

Philopon garde l'hypothèse d'un πνεῦμα visuel : celui-ci descend du cerveau par les nerfs optiques et va jusqu'au cristallin, où s'effectue réellement la vision. La transparence du cristallin permet la transmission des ἐνέργειαι, ce qui rejoint l'explication donnée par Aristote dans le *De sensu*, bien que celui-ci ne nomme évidemment pas le cristallin. De même, pour laisser passer les ἐνέργειαι, l'iris est perforé, de sorte qu'elles puissent traverser la cornée et les humeurs de l'œil sans être entravées : le flux généré par les ἐνέργειαι se rassemble en dehors des humeurs de l'œil et, comme celles-ci sont transparentes, les activités de la couleur et de la forme la traversent jusqu'au πνεῦμα visuel. Pour confirmer cette hypothèse, il explique comment une maladie affectant une partie de l'œil peut empêcher la vision³³⁵.

Le passage se termine sur une comparaison avec le mécanisme, intromissioniste, de l'ouïe et Philopon conclut de façon un peu abrupte que, même si certains phénomènes concernant ce sens ne peuvent être expliqués, cela ne réfute pas la théorie aristotélicienne de la vision³³⁶.

Ainsi, Philopon a eu le souci à la fois de sauvegarder la théorie aristotélicienne de la vision, et non uniquement sa terminologie, mais aussi de la compléter en mettant à son service les avancées de la science grecque en optique géométrique, ainsi qu'en médecine et en physiologie. Le commentateur parvient à unifier dans le cadre d'une même théorie de la vision tous les phénomènes visuels, qu'ils soient physiques ou physiologiques, depuis la nature et la propagation du rayonnement solaire jusqu'à la réception des ἐνέργειαι dans l'œil du sujet percevant. Le commentateur sacrifie au goût du temps pour l'astronomie et la médecine, notamment à Alexandrie. Dans le système de Philopon, il revient à la théorie aristotélicienne d'englober ces composantes hétérogènes, alors qu'il aurait pu être plus

³³⁴ *Ibid.*, p. 336.33-337.7.

³³⁵ *Ibid.*, p. 337.25-28, évoque le cas d'une accumulation de πνεῦμα visuel dans le cristallin et p. 339.17-26 celui d'une dilatation de la pupille : les activités sont alors dispersées et ne sont pas conduites en ligne droite au centre de l'œil.

³³⁶ *Ibid.*, p. 340.37-341.5 : « Καίτοι εἰ καὶ αὐτὸς ὁ ψοφῶν ἀῆρ παρὰ τὸ αἰσθητήριον παρεγένετο, ἔτι μᾶλλον <ἄν> συνηγωνίζετο τῷ προκειμένῳ. Πόθεν γὰρ τοῦ ψοφοῦντος φοιτῶντος παρὰ τὸ αἰσθητήριον αἰσθανόμεθα, εἴτε πόρρω ἐστὶ τὸ ψοφοῦν ; ὥστε εἰ καὶ τὴν αἰτίαν τοῦ τοιοῦτου ἀποδοῦναι μὴ δύναται τις, ἀλλ' οὖν ὅτι οὐκ ἐκ τούτου ἐλέγχεται ἡ Ἀριστοτέλους περὶ τῶν ὀρατῶν ὑπόθεσις ».

économique d'utiliser la théorie galénique en lui adjoignant un prolongement géométrique : la théorie du Stagirite revêt aux yeux de Philopon l'astronome une importance capitale.

d – La nature de l'obscurité en opposition à la lumière.

α - La nature de l'obscurité, lumière en négatif.

La démonstration de Philopon sur la nature de l'obscurité est très fortement articulée sur son souci de démontrer que la lumière n'est pas un corps. Il commence par suivre la *lectio difficilior* du texte d'Aristote : là où il y a potentiellement du diaphane, il y a l'obscurité, ce qui s'oppose pour Philopon au ciel qui est toujours transparent en acte :

Τὸ γὰρ δυνάμει ὄν ἐτι κατὰ τὴν τοιαύτην δύναμιν, λέγω δὴ τὴν πρώτην, ἐν στερήσει ἐστὶ τοῦ οὐ δύναται· στερῆσις δὲ φωτὸς σκότος ἐστίν. ὣν οὖν ἡ παρουσία τὸ φῶς ποιεῖ ἐν τῷ δυνάμει διαφανεῖ, τούτων ἡ ἀπουσία στερῆσιν τοῦ φωτὸς ποιεῖ ἐν τῷ αὐτῷ τούτῳ· στερῆσις δὲ φωτὸς σκότος ἐστίν. ὥσπερ οὖν ἡ μὲν ὄψις εἶδος τί ἐστίν, ἡ δὲ τούτου ἀπουσία οὐκ εἶδος τι ἄλλο ἐπιφέρει, ἀλλὰ στερῆσιν μόνον τῆς ὄψεως, καὶ τοῦτό ἐστίν ἡ τυφλότης, καὶ ὥσπερ ἡ ἀπουσία τοῦ κυβερνήτου καταδύει τὴν ναῦν μηδενὸς ἄλλου εἶδους ἐπιγενομένου ἐν τῇ νηί, ἀλλὰ στερήσεως μόνον τοῦ κυβερνήτου, οὕτω καὶ ἡ ἀπουσία τοῦ φωτὸς ἐξ ἀνάγκης σκότος ἐστὶ³³⁷.

L'explication est biaisée de la même manière que chez Simplicius. En effet, Philopon présente l'obscurité comme absence de lumière, mais il corrige ainsi : « absence des choses qui lorsqu'elles sont présentes font la lumière dans ce qui est le diaphane en puissance » et compare ce type d'absence ou de manque, comme Thémistius et Simplicius, au fait d'être aveugle, c'est-à-dire au manque de vision. Il ajoute un dernier exemple qui lui est propre : celui du bateau privé de capitaine.

Comme Simplicius³³⁸, Philopon oppose la στερῆσις, privation, non à l'ἔξις, possession, mais à l'εἶδος, forme. Cette distinction est importante, car même si elle ne change en rien le statut de l'obscurité, l'utilisation de l'εἶδος comme opposé de la στερῆσις lui permet de revenir sur la nature de la lumière : premièrement, suivant la *Physique*, la forme, εἶδος, s'oppose à la privation στερῆσις et, deuxièmement, une forme est quelque chose d'incorporel puisqu'un corps consiste en la réunion d'une forme et d'une matière, or l'obscurité est une

³³⁷ *Ibid.*, p. 341, l. 14-23.

³³⁸ Simplicius, *op. cit.*, p. 133.11-21.

privation, donc la lumière est une forme, donc elle n'est pas un corps³³⁹. Si la lumière et l'obscurité étaient des contraires, alors Aristote emploierait le terme *στερήσις* au sens qu'il lui donne dans les *Catégories* et l'opposerait à l'ἕξις, mais même dans ce cas, insiste Philopon, la lumière ne serait pas un corps, puisque rien n'est le contraire d'un corps, d'un composé³⁴⁰. Toutefois, l'idée qu'ombre et lumière pourraient être des contraires mérite réfutation.

Philopon rejoint le commentaire de Simplicius en expliquant que la lumière et l'obscurité ne peuvent pas être des contraires au sens où ils auraient chacun une puissance et une activité qui leur seraient propres :

Πάλιν εἰ μὲν ἐναντία λέγοι τις τὰ εἰδοπεποιημένα καὶ δύναμιν ἰδίαν ἔχοντα καὶ ἐνέργειαν, οὐκ ἐναντίον τὸ σκότος τῷ φωτί· οὐδὲν γὰρ εἶδος ἔχει οὐδὲ δύναμιν ἰδίαν οὐδὲ ἐνέργειαν· εἰ δ'ἐναντία λέγοι τις ἀπλῶς πάντα τὰ μεταβάλλοντα εἰς ἄλληλα, ἐναντίον τῷ φωτι τὸ σκότος. ὅτι δὲ οὐκ ἔστι τὸ σκότος εἶδος, δῆλον κἂν ἐντεῦθεν· τοῦ μὲν φωτός ἐστι τὸ αἷτιον ὁ ἥλιος ἢ τὸ πῦρ ἢ ἡ σελήνη ἢ τοιοῦτόν τι ἕτερον, τοῦ δὲ σκότους οὐδὲν ὀρῶμεν αἷτιον, ἀλλ'ἀρκεῖ μόνον εἰς τὸ εἶναι σκότος ἢ τοῦ φωτιστικοῦ ἀπουσία. ἀλλ'οὐδὲ ποιότης τίς ἐστι τοῦ ἀέρος, ὡς ἂν τις ὑπολάβοι, τὸ σκότος· εἰ γὰρ ποιότης ἐστὶ τοῦ ἀέρος, διὰ τί μὴ ἐν φωτι ὀρᾶται ; πῶς δὲ καὶ ἀθρόον ἀφανίζεται ἀχρόνως τῇ τοῦ φωτός παρουσίᾳ ; οὐδεμία γὰρ ποιότης ἀχρόνως ἀφίσταται τοῦ ὑποκειμένου³⁴¹.

L'obscurité n'a pas d'actualisation propre, elle n'est le contraire de la lumière que dans le sens où lumière et obscurité se changent l'une en l'autre. En effet, l'obscurité n'a pas de puissance ou de forme en elle-même. L'obscurité n'est pas une forme, puisqu'elle n'a pas de cause, - contrairement à la lumière dont la cause est le feu, le soleil ou la lune par exemple - , à part la simple absence de ce qui cause la lumière. L'obscurité n'est pas non plus une qualité (ποιότης) de l'air : en effet sa caractéristique principale, l'achronicité, n'est pas compatible avec cette interprétation.

Les recherches de Philopon sur l'obscurité lui permettent de vérifier « en négatif » ses conclusions sur la nature de la lumière. Il aboutit à cette conclusion : l'obscurité est la privation de l'actualisation qui éclaire, alors la lumière est une actualisation, donc elle n'est pas un corps³⁴².

³³⁹ Philopon, *op. cit.*, p. 341.23-27 : « Εἰ δὲ τὸ μὲν φῶς ἀντίκειται τῷ σκότῳ, ἔστι δὲ τὸ σκότος στερήσις, τὸ φῶς ἐξ ἀνάγκης εἶδος ἐστὶ· τῇ γὰρ στερήσει τὸ εἶδος ἀντίκειται κατὰ τὰ ἐν τῇ Φυσικῇ εἰρημένα. Εἰ δὲ εἶδος τὸ φῶς, τὰ δὲ εἶδη ἀσώματα (σῶμα γὰρ τὸ ἐξ εἶδους καὶ ὕλης), δῆλον ἄρα ὅτι οὐ σῶμα τὸ φῶς ».

³⁴⁰ *Ibid.*, p. 341.27-342.1.

³⁴¹ *Ibid.*, p. 342, l. 3-14.

³⁴² *Ibid.*, p. 342.14-16 : « Εἰ δὲ στερήσις ἐστὶ τῆς τοῦ φωτιστικοῦ ἐνεργείας τὸ σκότος, τὸ ἄρα φῶς ἐνεργεῖα ἐστίν. Οὐδεμία δὲ ἐνέργεια σῶμά ἐστίν· οὐκ ἄρα σῶμά ἐστὶ τὸ φῶς ».

β – La lumière n’est pas un corps.

Philopon reprend des éléments déjà évoqués lorsqu’il passait en revue les différentes théories visuelles et formulait ce qui paraît davantage être sa propre théorie qu’une explicitation de celle d’Aristote. Dans les passages qui suivent, Philopon reprend la démonstration de l’incorporalité lumineuse sous un angle bien plus classique chez les commentateurs néoplatoniciens d’Aristote. Il n’est pas sans intérêt de suivre son argumentation car il précise les rapports entre feu, lumière et diaphane en acte. Sa démonstration se compose de quatre parties, (1) une réfutation du *Timée*, (2) un développement de l’argument de Thémistius qui affirme qu’un corps ne peut pas traverser un autre corps, (3) une reprise de ce qu’il a dit plus haut sur la nature de l’obscurité, (4) une reprise de ce qu’il dit sur l’impossibilité d’un déplacement dans le temps de la lumière (contre Empédocle).

(1) La corporalité de la lumière contre ou avec le *Timée* (418b13-16): Aristote revient sur l’incorporalité de la lumière et attaque la théorie du flux visuel du *Timée*. Philopon, comme tout commentateur néoplatonicien, essaie de mettre en accord les deux théories, ce qui n’est pas aisé. En effet, si l’on suit la théorie du *Timée*, la lumière est un flux venant d’un corps, donc un flux corporel, ce qui est impossible pour Aristote et Philopon :

Εἰ δὴ μὴ σῶμα, οὐδὲ πῦρ οὐδὲ πυρὸς ἀπορροή, ὡς ἐν τῷ Τιμαίῳ δοκεῖ λέγειν ὁ Πλάτων, ὃν καὶ αἰνίττεται ἐν τούτοις· εἴη γὰρ ἂν καὶ οὕτω σῶμα· ἢ γὰρ τοῦ σώματος ἀπορροή σῶμά ἐστιν. ἄλλως τε εἰ μὴ μόνον φωτίζει τὸ πῦρ ἀλλὰ καὶ ἕτερα, οὐκ ἂν εἴη πυρὸς ἀπορροή τὸ φῶς. ἀπορροήν δὲ ἐπὶ τῶν οὐρανίων φωστήρων ἐπινοεῖν εὐηθεῖς· ἐν οἷς γὰρ ἢ ἀπορροή, ἐν τούτοις χρεια καὶ τῆς ἐπιρροῆς, αὐξήσις τε καὶ μείωσις ἐν τούτοις θεωρεῖται. Εἰ δὲ μηδὲν τούτων ἐν τοῖς οὐρανίοις, ἀνάγκη μὴδὲ κατὰ ἀπορροήν σωμάτων τὸν φωτισμὸν αὐτὰ ποιεῖσθαι. Εἰ δὲ μὴ ἀπορροή σώματος τὸ φῶς, οὐ σωμάτων ἀπορροήν λέγει, ἀλλ’ ὅπερ ὁ Ἀριστοτέλης φησὶν ἐκπομπὰς καὶ ἐνεργείας, τοῦτο ἐκεῖνος ἀπορροήν εἶπεν³⁴³.

Pour Philopon, l’exemple céleste est une fois encore déterminant, car si la lumière était un flux corporel venant des astres, alors ceux-ci devraient diminuer de façon visible, or ce n’est pas le cas. Cette réfutation lui permet d’ajouter que ce que Platon appelait flux est incorporel, et correspond en fait à ce qu’Aristote appelle « émission » ou « activité ». Autrement dit, Platon est partisan de la même théorie qu’Aristote, seul le vocabulaire change ! Apparemment, de la théorie de Platon, Philopon ne retient que l’effluence de lumière qui

³⁴³ *Ibid.*, p. 343.12-22.

arrive vers nous, ce qui peut aussi faciliter l'attribution des divergences entre les deux théories à des différences de vocabulaire.

Cependant, la lumière a bien un rapport avec le feu, puisqu'elle est « présence de feu dans le diaphane » :

ἀλλὰ πυρὸς ἢ [τι] τοιούτου τινὸς παρουσία ἐν τῷ διαφανεῖ, οὐχ ὡς ἐγγινομένου τοῦ πυρὸς ἐν τῷ διαφανεῖ (οὐ γὰρ τὸ διαφανὲς ἐν ἑαυτῷ δεξιόμενον τὸ πῦρ οὕτω γίνεται ἐνεργεῖα διαφανές) ἀλλὰ κατὰ κοινωνίαν δυνάμεως ἀσωμάτου. ὄντος γὰρ ἀπὸ διαστήματος τοῦ πυρὸς τὸ ἐπ'εὐθείας ὄν αὐτῷ διαφανὲς φωτίζεται. Παρουσίαν τὴν ἐκ τῆς συνόδου σχέσιν γενομένην τοῦ πυρὸς πρὸς τὸ διαφανὲς εἴρηκεν, ὡσανεὶ ἔλεγε τὸν δεξιὸν γίνεσθαι δεξιὸν ἀριστερου παρουσία³⁴⁴.

Le feu, quoiqu'il soit un corps, possède une puissance incorporelle qui est complémentaire à celle du diaphane et ne peut exister sans cette dernière, comme la droite ne peut pas exister sans la gauche. Dans ce cas, Philopon aurait pu choisir le feu, ou du moins sa puissance incorporelle comme agent de l'actualisation du diaphane, plutôt que de fausser la théorie d'Aristote en choisissant la lumière pour remplir ce rôle. Il faut sans doute imaginer, même si Philopon ne le dit pas explicitement, que cette puissance incorporelle reçoit son autonomie par rapport au feu et devient la lumière : ainsi Philopon semble-t-il rester dans l'orthodoxie aristotélicienne, mais en réalité il tire au maximum la théorie d'Aristote vers celle de Platon, en postulant que la lumière issue des objets chez Platon est incorporelle.

La théorie d'Aristote accorde un rôle déterminant au feu qui a la faculté d'actualiser le diaphane : le résultat de cette actualisation, le diaphane en acte, est la lumière. Chez Philopon, la lumière est une qualité incorporelle du feu, qui est capable de mettre le diaphane en acte, mais qui n'est pas assimilable à lui. Ce court passage du commentaire de Philopon permet enfin de comprendre comment s'articulent les rapports entre feu, lumière et diaphane en acte chez les néoplatoniciens et de clarifier la distorsion présentée par leurs commentaires par rapport au texte d'Aristote.

(2) Deux corps ne peuvent se trouver dans un même lieu (418b17) : Philopon développe l'argument d'Aristote repris par Thémistius (2) et, se référant à la *Physique*, il donne les contre-exemples classiques utilisés par Aristote : si deux corps pouvaient se trouver

³⁴⁴ *Ibid.*, p. 343.22-29.

dans un même lieu, la mer tiendrait dans une louche et le ciel dans un grain de millet. Suivent des arguments déjà utilisés ci-dessus³⁴⁵.

(3) La lumière est le contraire de l'obscurité (418b18-20). Philopon reprend ici l'argumentation développée plus haut sur la nature de l'obscurité, mais cette fois tournée encore plus explicitement vers la démonstration de l'incorporalité de la lumière, et il s'y réfère explicitement³⁴⁶. Naturellement, Philopon conserve l'interprétation qui assimile la lumière à l'agent actualisant du diaphane.

(4) L'absence de « propagation » et donc de vitesse de la lumière contre Empédocle (418b20-6). Philopon reprend l'argument d'Aristote : la distance du ciel à la terre est trop grande pour qu'un éventuel déplacement de la lumière ne soit pas perçu par la vue. Il explicite l'argument en disant qu'un corps a besoin de temps pour se mouvoir et renvoie à sa démonstration de l'achronicité de la lumière.

e – Les différents types de visibilité : Philopon, astronome avant tout.

Philopon n'a pas perçu la logique du texte aristotélicien qui énumère les types de visibilité. Le plan suivi ici sera néanmoins celui d'Aristote à un détail près : au lieu de considérer réellement la visibilité de l'obscurité, Philopon l'englobe dans une présentation plus large de la visibilité du diaphane. Seront donc évoquées successivement : (α) la visibilité du diaphane 418b26-7, 418b28-31 et 418b31-419a1, (β) la visibilité de la phosphorescence 419a5-1 (et c'est à cet endroit que Philopon introduit sa classification des visibles), (γ) la visibilité de la couleur : 419a6, (δ) la visibilité du feu : 419a22 et 419a23-4.

α – Divers modes de visibilité du diaphane :

Le véritable objet du passage chez Aristote, la visibilité de la non-visibilité, c'est-à-dire la vision paradoxale du diaphane en puissance, n'est pas perçu par Philopon qui se concentre sur les conditions de visibilité du diaphane.

Il se penche d'abord sur la première phrase du passage : « ce qui reçoit la couleur, c'est l'incolore », cela lui permet de reprendre les explications données au début du commentaire de ce chapitre. Le corps diaphane est présenté comme incolore, pour mieux transmettre à la vue les couleurs des objets³⁴⁷.

³⁴⁵ Si un corps pouvait se mouvoir à l'intérieur d'un autre corps, alors ce ne pourrait pas être un corps. En disant que la lumière utilise les pores de l'air pour passer à travers, on introduit un vide dans la matière, ce qui est impossible. Le corps de réception deviendrait plus dense quand ses pores sont remplis, ce qui est absurde.

³⁴⁶ L'obscurité n'est rien d'autre qu'une privation de lumière. La lumière est le contraire de l'obscurité, comme l' $\epsilon\acute{\iota}\delta\omicron\varsigma$ est le contraire de la $\sigma\tau\acute{\epsilon}\rho\eta\sigma\iota\varsigma$ et non comme l' $\acute{\epsilon}\xi\iota\varsigma$ et le contraire de la $\sigma\tau\acute{\epsilon}\rho\eta\sigma\iota\varsigma$ en se référant à la physique comme ci-dessus mais en résumé.

³⁴⁷ *Ibid.*, 345.16-30.

Le fait que le diaphane soit sans couleur ou « vu difficilement » comme le dit Aristote peut d'après Philopon s'interpréter de deux manières :

_ en rapprochant cette affirmation de celle qui faisait difficulté (la lumière est « comme » la couleur du diaphane), en l'absence donc de lumière considérée à la façon erronée des néoplatoniciens comme élément actualisant du diaphane, il est difficilement vu³⁴⁸, puisqu'il perd sa « couleur », sensible propre de la vision.

_ en reprenant l'explication plus traditionnelle qu'utilisent Thémistius et Simplicius et que Philopon attribue à Alexandre d'Aphrodise : l'obscurité est vue par reconnaissance grâce à la vue (pour ne pas dire vision) de l'absence de son objet propre, la lumière ou la couleur³⁴⁹. Comme Simplicius³⁵⁰, Philopon fait mention de la couleur blanche, mais ne développe pas l'idée³⁵¹.

β – Classification des visibles, l'importance de l'astronomie.

Au moment d'aborder la phosphorescence, il établit une classification des visibles.

i – première classification des visibles, quatre catégories.

Que l'optique soit pour Philopon le fondement de l'astronomie devient manifeste lorsqu'il nous livre une classification des visibles différant grandement de celle de Simplicius, qui reste beaucoup plus proche du texte :

Καὶ καθόλου τῶν ὀρατῶν τέσσαρες εἰσι διαφοραί. τὰ μὲν γὰρ αὐτῶν ἐν ἡμέρᾳ μόνως ὀράται, τὰ δὲ ἐν νυκτὶ μόνως, τὰ δὲ καὶ ἐν νυκτὶ καὶ ἡμέρᾳ, τὰ δὲ ὅλως οὐδὲ συνυπάρχειν πέφυκε τῷ σκότῳ. Τί δὲ τούτων ἕκαστόν ἐστι, δῆλον ἐντεῦθεν. Τῶν γὰρ ὀρατῶν τὰ μὲν ἐστὶ χρώματα, τὰ δὲ ἀνόνημα, ὡς δὲ ἐνὶ ὀνομάσαι οἰοῦναι χρωμά τι ἔχοντα τὸ λαμπρόν. Τὰ μὲν οὖν χρώματα μόνως ἐν ἡμέρᾳ ὀράται, οὐδαμῶς δὲ ἐν νυκτὶ. Τῶν δὲ λαμπρῶν τὰ μὲν ἐν νυκτὶ μόνως ὀράται, τὰ δὲ ἐν ἡμέρᾳ μόνως, τὰ δὲ καὶ ἐν νυκτὶ καὶ ἐν ἡμέρᾳ. Τὰ μὲν γὰρ ἐστὶν αὐτῶν ὑπέρλαμπρα, τὰ δὲ ἀμυδρῶς λαμπρά, τὰ δὲ μέσως. Τὰ μὲν οὖν ἀμυδρὸν ἔχοντα τὸ λαμπρὸν μόνως ἐν νυκτὶ ὀράται, οἷον πυγολαμπίδες καὶ λεπίδες καὶ τὰ ὅμοια· τούτων γὰρ ἐν ἡμέρᾳ τὸ λαμπρὸν οὐ φαίνεται, νικώμενον ὑπὸ τοῦ μείζονος· ἔτι δὲ καὶ ἀστέρων οἱ πλείους. Τὰ δὲ μέσα καὶ ἐν νυκτὶ καὶ ἐν ἡμέρᾳ, οἷον σελήνη καὶ τινα τῶν ἄστρων, οἷον ὁ ἑωσφόρος, ὅταν πρὸς τῷ ὀρίζοντι γίνηται ὁ ἥλιος καὶ αὐτὸς ὁ ἑωσφόρος περιγειότερος ἢ. ἔτι δὲ καὶ πῦρ· τοῦτο γὰρ ὅσον δύναται ἀέρα τελειοῖ καὶ εἰς ἐνέργειαν ἄγει τὸ διαφανὲς αὐτοῦ, ὡς καὶ τὰ ἐν αὐτῷ χρώματα

³⁴⁸ *Ibid.*, 345.33-346.6.

³⁴⁹ *Ibid.*, 346.6-14.

³⁵⁰ Simplicius, *op. cit.*, p. 133.11-21.

³⁵¹ Jean Philopon, *op. cit.*, 346.15-22.

δεικνύναι, ἐν δὲ τῷ λοιπῷ ἑαυτὸ μὲν δείκνυσιν, ἐκείνου δὲ τὸ διαφανὲς οὐκ ἄγει εἰς ἐνέργειαν. ὅθεν αὐτὸ μὲν ὀρώμεν πόρρωθεν ἐν σκότῳ ὄντες, οὐδὲν δὲ τῶν περὶ ἡμᾶς χρωμάτων. ἐν δὲ τῇ ἡμέρᾳ πάλιν τὸ πῦρ φαίνεται ὡς μὲν λαμπρὸν μηδὲν δρῶν εἰς τὸν ἀέρα διὰ τὸ ἤδη ὑπὸ τοῦ μείζονος λαμπροῦ παθεῖν, οὕτω δὲ φαινόμενον τρόπον τινὰ ὥσπερ καὶ τὰ λοιπὰ τῶν χρωμάτων, μᾶλλον δὲ ὥσπερ καὶ τῆς σελήνης τὸ λαμπρὸν διὰ τὸ μὴ ἄγαν ἄμυδρὸν εἶναι φαίνεται ἐν ἡμέρᾳ· οὕτω δὲ καὶ τὸ τοῦ πυρός, ὅταν μὴ πόρρω δείκνυται φωτὸς ὄντος. Τὰ δὲ ὑπέρλαμπρα μόνως ἐν ἡμέρᾳ, οἷον ὁ ἥλιος, ἐπειδὴ καὶ αὐτὸς τῆς ἡμέρας καὶ τοῦ φωτὸς αἴτιος³⁵².

Philopon reprend pour l'essentiel les catégories usuelles qu'utilisent Aristote et par exemple Simplicius : ce qui est vu de jour, c'est-à-dire la couleur, ce qui est vu de nuit, que Philopon appelle le « brillant », c'est-à-dire la phosphorescence, ce qui est vu de jour et de nuit, comme le feu. Pour chaque catégorie de visible, Philopon s'efforce d'ajouter aux exemples présents chez Aristote des exemples astronomiques : ainsi la majorité des étoiles entrent-elles dans la catégorie des objets phosphorescents, alors que la lune, l'étoile du berger et le feu entrent dans la catégorie de ce qui est visible de jour et de nuit : la lune n'est vue que lorsque le soleil est à l'horizon et l'étoile du berger à son périgée. Enfin, Philopon crée pour le soleil une catégorie à part : il est l'« ultra-brillant », il est responsable de l'alternance entre jour et nuit qui conditionne le reste de la classification des visibles esquissée par Aristote. Même s'il introduit des distorsions par rapport aux intentions d'Aristote : la phosphorescence et le rayonnement des étoiles ne relèvent pas d'un même phénomène optique. Il est clair que, pour Philopon, les observations astronomiques forment l'archétype de la visibilité.

ii – une deuxième classification en six catégories :

Celle-ci est présentée comme celle d'Aristote, Philopon est toutefois responsable de l'ajout de la sixième, créée exprès pour le soleil, comme dans sa première classification :

ἐξ οὗν φησι καθόλου τὰ ὀρατὰ εἶναι, ὧν τὰ μὲν πέντε λέγει, τὸ δὲ ἕκτον παραλιμπάνει ἴσως ὡς προφανές. Τὰ τε γὰρ χρώματα ὀρατὰ ἐστὶν ἐν φωτὶ μόνον, ἄλλα δὲ τινὰ μόνον ἐν σκότῳ, ὡς πυγολαμπίδες καὶ τὰ ὅμοια, τὰ δὲ καὶ ἐν σκότῳ καὶ ἐν φωτὶ, ὡς σελήνη, πῦρ καὶ τινὰ τῶν ἄστρον· τὰ γὰρ πλεῖστα μόνως ἐν σκότῳ ὀρᾶται, διὰ τὸ νικᾶσθαι μόνῳ τῷ μείζονι φωτὶ τοῦ ἡλίου. ἔτι δὲ ὀρατὸν φησι καὶ τὸ ἐνεργίᾳ διαφανές, τουτέστι τὸν πεφωτισμένον ἀέρα· ὡς γὰρ ἐδείξαμεν ἔμπροσθεν, οὐδενὶ ἄλλῳ κρίνομεν ὅτι ἡμέρα ἐστὶν ἢ τῇ ὄψει. Πρὸς τούτοις καὶ τὸ δυνάμει διαφανές, τουτέστι τὸ σκότος, ὀρατὸν εἶναι φησι τῇ ἀποφάσει. ἔστι δὲ ἐπὶ τούτοις

³⁵² *Ibid.*, p. 346.33-p. 347.24.

ἕκτον γένος τῶν ὀρατῶν ὁ ἥλιος τὸ μάλιστα πάντων φανότατον, ὃν οὔτε ἐν σκότῳ ἐρεῖς φαίνεσθαι (ἀφανιστικὸς γὰρ τοῦ σκότους ἐστίν) οὔτε ἐν ἡμέρᾳ³⁵³.

Les six catégories sont donc les couleurs vues uniquement dans la lumière, d'autres uniquement dans l'obscurité, comme les objets phosphorescents, d'autres objets, dans la lumière et dans l'obscurité, comme la lune, le feu et certaines étoiles, le diaphane en acte, c'est-à-dire l'air illuminé, qui forme une catégorie distincte, de même que le diaphane en puissance, c'est-à-dire l'obscurité, vue par absence de vision, et enfin le soleil, qui n'apparaît ni dans l'obscurité, puisqu'il la fait disparaître, ni de jour, puisqu'il est lui-même ce qui provoque le jour, et constitue la sixième catégorie, la plus importante pour Philopon.

La brillance des objets phosphorescents est trop faible pour que ceux-ci puissent rendre diaphane l'air ambiant et donc pour que celui-ci transmette les couleurs, leur brillance ne peut que se rendre visible elle-même³⁵⁴.

A la fin du passage sur la phosphorescence, Philopon oppose deux types de « brillance », la phosphorescence, catégorie dans laquelle il range également certaines étoiles, et la brillance du soleil :

_ la phosphorescence : Philopon renvoie pour l'explication de la transparence, qui, d'après Aristote, fait l'objet d'un autre ouvrage, au traité *De sensu*. Les corps phosphorescents participent de la lumière, mais leur lumière est faible et ne leur permet que de se rendre visibles eux-mêmes. Il fait un parallèle avec le feu, qui se comporte comme une source de lumière quand il est grand, et comme un objet phosphorescent quand il est petit. Entre la lumière du soleil et la phosphorescence, il n'y a qu'une différence de degré, le feu appartiendrait ainsi à une catégorie intermédiaire³⁵⁵.

_ la « brillance du soleil » : la lumière du soleil illumine toujours les corps célestes. Cette affirmation soulève une difficulté : pourquoi ne voyons-nous pas pendant le jour les corps célestes illuminés de nuit, c'est-à-dire pourquoi le soleil cache-t-il davantage leur brillance de jour que de nuit ? La brillance du soleil est trop forte pour que l'on puisse le regarder en face, car le πνεῦμα visuel est trop faible par rapport à elle. Il est possible de le regarder par exemple à travers le brouillard. La nuit, le même type de phénomène s'observe : le cône d'ombre de la terre empêche les rayons du soleil de parvenir à l'œil. Il est alors possible de voir les étoiles. Il cite à l'appui de ses dires un fait d'expérience : quand l'observateur se place dans un puits et qu'il regarde le ciel, il voit les étoiles même en plein

³⁵³ *Ibid.*, p. 347.29-348.1.

³⁵⁴ *Ibid.*, 348.1-8.

³⁵⁵ *Ibid.*, 348.10-21.

jour, l'obscurité du puits plongeant dans l'obscurité l'organe visuel annule en quelque sorte la lumière solaire³⁵⁶. Pour Philopon, ces observations démontrent la validité de sa théorie visuelle qu'il formule d'une manière tout à fait intromissionniste, en faisant un parallèle avec les autres sens qui s'exercent aussi par intromission³⁵⁷. Mais pour corriger ce que la formulation peut avoir de « corporaliste » (le verbe φοιτᾶν semblant dénoter un véritable mouvement en provenance des objets visibles et en direction de l'œil), Philopon reprend son dernier exemple et montre que la théorie des ἐνέργειαι reçues par l'œil est effectivement capable de l'expliquer³⁵⁸, c'est-à-dire qu'elle est compatible avec sa théorie de l'échelle de brillances et avec le fait que la brillance du soleil, plus forte que toute autre, est capable d'empêcher la perception de brillances moindres.

Philopon a besoin d'une théorie optique qui permette de sauver l'observation astronomique, ce qui est impossible si la lumière est un corps qui se meut³⁵⁹ : la théorie optique garantit la véracité et même la possibilité des observations astronomiques.

γ – Visibilité de la couleur, l'influence de la physiologie galénique.

Comme Aristote, Philopon revient sur le lien entre diaphane et couleur : quand le diaphane est diaphane en acte, il devient aussi quelque chose qui transmet les couleurs. Les couleurs sont capables de provoquer un changement dans le diaphane, quand il est en acte et réciproquement le diaphane en acte est aussi ce qui est capable de transmettre la couleur³⁶⁰.

Philopon développe les arguments aristotéliens sur la nécessité du milieu dans le cas de la perception de la couleur : un objet posé directement sur l'œil n'est pas perçu à cause de l'absence de milieu. La vision est réalisée lorsque l'œil est affecté, cette affection doit donc être transmise par un milieu. Davantage encore que Thémistius, pour expliquer quelle doit être l'affection subie par l'œil, Philopon s'appuie fortement sur une excellente connaissance de la physiologie galénique, qui lui permet de répondre à une série d'objections sur la nécessité du milieu pour la réalisation de la vision.

_ première objection : pourquoi voit-on l'humeur accumulée dans l'œil dans le cas d'une cataracte, alors qu'il n'y a pas d'air au milieu ? La réponse à cette question permet à Philopon de développer l'importance attribuée par Aristote au milieu de l'œil dans le *De*

³⁵⁶ *Ibid.*, 348.21-349.9.

³⁵⁷ *Ibid.*, 349.9-12 : « Καὶ ἐκ τούτου δ' ἂν τις συλλογίσαιτο ὅτι μὴ ἔξεισί τι ἐκ τῶν ὀμμάτων, ὅπερ τῶν αἰσθητῶν ἀντιλαμβάνεται, ἀλλ' ὡς ἐπὶ τῶν ἄλλων αἰσθήσεων εἰς αὐτὸ φοιτᾷ τὸ αἰσθητήριον τὸ ὀρατὸν ».

³⁵⁸ *Ibid.*, 349.19-22 : « Διὸ καὶ ὁ ἐν τῷ φρέατι, ἅτε δὴ σκιάς περὶ αὐτὸν οὕσης καὶ τοῦ φωτὸς τῷ ὀμματι μὴ προσβάλλοντος μὴδὲ διακρίνοντος αὐτὸ οἷός τε ἐστὶ τὰς τῶν ὀρατῶν ἐνεργείας δέχεσθαι, ὅπερ καὶ ἐν τῇ νυκτὶ συμβαίνει ».

³⁵⁹ A. Merker, *La théorie de la vision...*, *op. cit.*, p. 191 et suivantes sur les implications philosophiques de la théorie d'Aristote.

³⁶⁰ Jean Philopon, *op. cit.*, 349.25-31.

sensu tout en l'enrichissant par les avancées postérieures de la science médicale. Il se réfère notamment aux médecins et à leurs dissections, sa source principale étant évidemment le *De usu partium* de Galien³⁶¹ :

ῥητέον οὖν πρὸς τοῦτο ὅτι τὸ ὀπτικὸν πνεῦμα ἐν τῷ κρυσταλλοειδεῖ ὑγρῷ τὴν κρίσιν τῶν ὀρατῶν ποιεῖται. Δεικνύουσι γὰρ οἱ ἰατροὶ ὅτι ἐκεῖ ἡ κρίσις γίνεται ἐκ τῶν ἀνατομῶν. Τὸ δὲ κρυσταλλοειδὲς ὑγρὸν ἐσωτέρω ἐστὶ δῆλον ὅτι οὐ μόνον τῶν χιτώνων τοῦ τε κερατοειδοῦς καὶ τοῦ ῥαγοειδοῦς καλουμένου, ἀλλὰ καὶ τοῦ ῥοειδοῦς ὑγροῦ, ὅπερ καὶ αὐτὸ διαφανὲς ὑπάρχει. Τοῦτο οὖν τὸ ῥοειδὲς ὑγρὸν διαφανὲς ὄν ὡσπερ καὶ τὸ κρυσταλλοειδὲς μεταξύ γίνεται τοῦ τε ὀπτικοῦ πνεύματος, ὅπερ ἐν τῷ κρυσταλλοειδεῖ ποιεῖται τὴν κρίσιν, καὶ τοῦ ἐπιχύματος, ὃ περὶ τὸν κερατοειδῆ συνίσταται ὥστε ἐστὶ καὶ ἐνταῦθα τὸ μεταξύ. Διὰ τοῦτο δὲ τὸ ἐντὸς χρῶμα ἔξω ὑπολαμβάνει, ἐπεὶ καὶ ὅταν δι' ὑέλου κεχρωσμένης ὀρῶμέν τινά, τοιοῦτο χρῶμα ἔχειν κάκεῖνα νομίζομεν οἷόνπερ καὶ ἡ ὑελοῦς³⁶².

Le πνεῦμα visuel qui est dans le cristallin est ce qui opère le discernement des objets visuels. La vision proprement dite semble donc avoir lieu pour Philopon lorsque les ἐνέργειαι entrent en contact avec le πνεῦμα visuel, dans le cristallin, ce qui rejoint tout à fait la thèse galénique qui fait du cristallin « le premier organe de l'œil », celui où s'opère la vision. Le cristallin qui est transparent se trouve entre le πνεῦμα visuel et la cataracte, qui se rassemble autour de la cornée. Il existe donc un milieu transparent entre le πνεῦμα visuel et la cataracte, qui se trouve autour de la cornée, c'est pour cette raison que la cataracte est perçue. L'anatomie de l'œil est développée avec précision : Philopon mentionne deux humeurs et deux tuniques.

_ deuxième objection, dirigée contre la possibilité pour le cristallin de servir de diaphane intermédiaire : un objet posé sur l'œil devrait être perçu, ce qui n'est pas le cas³⁶³. La réponse est simple, l'humeur n'est transparente que si elle est diaphane en acte. Or l'objet empêche la lumière de parvenir à l'œil³⁶⁴.

Sans reprendre, comme Thémistius, le vocabulaire exact de Galien, Philopon explique la vision des couleurs en se fondant sur l'existence d'un πνεῦμα visuel qui permet la perception et sur la description physiologique de l'œil, en reprenant le rôle central attribué par Galien au cristallin.

³⁶¹ Galien, *op. cit.*, X, 2, 762, p. 56-57.

³⁶² Jean Philopon, *op. cit.*, 350.24-35.

³⁶³ *Ibid.*, 351.7-13.

³⁶⁴ *Ibid.*, 351.13-25.

δ – Visibilité du feu.

Le feu est visible à la fois dans la lumière et dans l'obscurité : il a une activité illuminante capable d'« annoncer » sa propre couleur. Le feu est en effet par nature propre à faire passer le diaphane en puissance au diaphane en acte³⁶⁵. Sans plus de précisions, l'interprétation de Philopon est cohérente avec le texte d'Aristote.

Il répète son explication qui rapproche le feu de la phosphorescence. En effet, à une certaine distance, le feu n'est capable que de se rendre visible lui-même. Il précise pour la première fois que même les vers luisants sont capables de rendre visibles les couleurs, mais à très petite échelle, quand on les tient dans la main. Entre le ver luisant et le feu, il n'y a qu'une différence de degré. Plutôt que des modes de visibilité au sens strict, Philopon classe des types de réactions du diaphane et des types de brillance.

Le commentaire de Philopon s'inscrit dans la continuité des commentaires néoplatoniciens de l'œuvre d'Aristote. En effet, l'assimilation de la lumière à l'élément actualisant du diaphane, le feu, dans le texte d'Aristote, déclenche une série d'interprétations déviantes par rapport à l'esprit du traité d'Aristote, mais qui permettent aux néoplatoniciens de concilier les théories d'Aristote et de Platon. En ravalant les divergences des théories au rang de question de vocabulaire, les néoplatoniciens grecs adoptent en réalité sans réserve la théorie d'Aristote, repensée pour accueillir les éléments de l'optique géométrique et de la médecine galénique. La théorie d'Aristote garantit non seulement toute possibilité d'observation de la nature, mais surtout est seule habilitée à garantir la validité de l'astronomie, si importante dans l'Antiquité tardive. La pensée de Philopon connut un retentissement mitigé dans le domaine grec : si son commentaire reste le plus utilisé, ce ne sont pas ses aspects les plus novateurs qui suscitent l'intérêt des savants byzantins. En revanche, il eut une profonde influence sur l'optique latine grâce à sa traduction latine par Guillaume de Moerbeke au XIII^e siècle.

D – Un platonisme plus affirmé ? Priscien de Lydie et Proclus.

Priscien de Lydie, l'un des philosophes qui se réfugia auprès du roi de Perse Chosroès à la fermeture de l'École d'Athènes en 529, est l'auteur d'une *Metaphrasis* à la *Physique* de Théophraste, qui nous est conservée en grec et des *Solutiones ad Chosroem* qui ne sont conservées que dans une traduction latine difficilement intelligible, sauf à tenter une

³⁶⁵ *Ibid.*, 352.7-9 et 10-11.

rétroversion en grec du texte latin qui en constitue une traduction mot à mot. Bien qu'il existe effectivement des points de convergence entre la *Metaphrasis* et le commentaire de Simplicius au *De anima*, Priscien livre un enseignement qui présente des différences trop importantes avec celui de Simplicius pour que les deux œuvres puissent être attribuées au même auteur.

Sous couvert d'un vocabulaire aristotélicien, Priscien développe une théorie platonicienne de la vision : il insiste en effet sur la nature lumineuse à la fois de la couleur et de « ce qui peut voir en nous », sur le rôle de la lumière qui agit à la fois sur l'observateur mais aussi sur l'objet perçu³⁶⁶. Pour concilier Platon et Aristote, Priscien utilise un raisonnement typiquement néoplatonicien : la couleur a tout comme chez Aristote une action sur le diaphane en acte, mais la lumière doit elle-même achever la couleur, idée repérable chez Simplicius. Priscien combine ensuite une définition parfaitement aristotélicienne des couleurs comme « diaphanes dans les corps à limite définie » avec la définition platonicienne qui en fait des lumières plus faibles et indistinctes que la lumière du jour³⁶⁷. Le transparent n'est alors rien d'autre qu'une capacité à recevoir la lumière, idée qui convient à la théorie platonicienne et ressemble à la distorsion déjà notée chez les autres commentateurs, mais qui est étrangère à la théorie d'Aristote. Priscien dit clairement que la théorie visuelle émissionniste et platonicienne d'une part et la théorie aristotélicienne reposant sur la modification du milieu de l'autre, sont justes toutes les deux (et se produisent donc également)³⁶⁸.

Priscien s'écarte de l'exégèse traditionnelle d'Aristote en combinant la phrase de celui-ci suivant laquelle le diaphane est vu « non grâce à sa couleur propre, mais grâce à une couleur étrangère », avec l'autre affirmation d'Aristote suivant laquelle la lumière est

³⁶⁶ Priscien de Lydie, *Metaphrasis in Theophrastum*, ed. Ingram Bywater, Berlin : G. Reimen, 1886, p. 6.17-25 : « ἐπὶ δὲ τῆς ὄψεως ἐξαιρετός ἢ τοῦ φωτός χρεια ἄμφω τελειούντος καὶ τὸ ὄρῶν εἰς τὸ ὄρᾶν καὶ τὸ ὄρατόν εἰς τὸ ὄραθῆναι· οὔτε γὰρ τὸ ὄρατόν δράσειεν ἂν τι εἰς τὸ ὄρατικὸν ἄνευ φωτός οὔτε τὸ ὄρῶν ἐνεργήσειεν ἂν περὶ τὸ ὄρατόν. Φωτοειδὲς γὰρ ὄν καὶ τὸ ὄρατικὸν ἡμῶν, ὡς περιφανῶς τοῦτο ἓνια τῶν ζῶων ἐπιδείκνυσι προλάμποντα τὰ ὑφ' ἑαυτῶν ὀρώμενα – διὸ καὶ νυκτὸς ὄρᾶν δύναται – καὶ τὰ χρώματα δὲ περὶ τὰ πέρατα τοῦ διαφανοῦς τῶν ὀρισμένων σωμάτων θεωρούμενα, ὑπὸ τοῦ φωτός εἰκότως ἄμφω τελειοῦται, ἀμυδρότερον ἔχοντα καθ' ἑαυτὰ τὸ φωτοειδὲς ὡς πρὸς τελείαν τὴν πρὸς ἄλληλα ἐνέργειαν ».

³⁶⁷ *Ibid.*, p. 6.25-7.1 : « Διὸ καὶ τοῦ ἔξωθεν δεῖται φωτός καὶ τὸ ὄρατικὸν ὡς φωτοειδὲς καὶ τὰ χρώματα ὡς φῶτά τινα ὄντα, ὡς ἡ ὑποδοχὴ αὐτῶν δηλοῖ· ταῦτα γὰρ τοῦ διαφανοῦς πέρατα· τὸ δὲ διαφανὲς ἐπιτηδειότης ἐστὶν εἰς ὑποδοχὴν φωτός ἢ ἴχνος τι φωτός ἀμυδρόν [οὐ ποτε] τελειοῦν [τὸ μεταξύ πρὸς τὴν ὄψιν] καὶ τὸ μεταξύ πρὸς τὴν ὄψιν οὐχ ὡς ἄηρ ἢ ὕδωρ ἢ ἄλλο τι, ἀλλ' ὡς διαφανὲς εἰς ἐνέργειαν ἤδη τελειωθὲν ὑπὸ τοῦ φωτίζοντος καὶ τελειοῦν ἐκάτερον, τὸ τε ὄρῶν καὶ τὸ ὀρώμενον ».

³⁶⁸ *Ibid.*, p. 7, l. 6-11 : « Πολλὴ οὖν συμβαίνει ἐπὶ τῆς ὄψεως ἡ ποικιλία. Καὶ γὰρ ἐκτός δοκεῖ προῖεναι διὰ τὸ περὶ τὸ αἰσθητὸν ἐνεργεῖν ἔξω κείμενον, καὶ εἰσδέχεσθαι τι ἀπὸ τοῦ ὄρατοῦ διὰ τὸ πάσχειν τι ὑπ' αὐτοῦ, καὶ διαπορθμεύειν νομίζεται τὸ διαφανὲς καὶ τὸ μεταξύ ὡς τῷ τε φωτὶ τελειοῦν καὶ τῇ διαστάσει τὸ σύμμετρον παρεχόμενον ».

« comme la couleur du diaphane³⁶⁹ ». D'abord, influencé par Platon, Priscien augmente la distance entre diaphane et lumière, les rendant totalement étrangers l'un à l'autre, alors qu'il rapproche la lumière de sa source, le feu, jusqu'à les confondre, suivant l'habitude des néoplatoniciens mais d'une façon extrêmement poussée. Il affirme ensuite que la lumière, entéléchie du diaphane pour Aristote, complète et actualise les objets à voir, ce qui est absurde d'un point de vue strictement aristotélicien et contraire à la conception de la couleur, passive et active, propre à Simplicius, mais qui le rapproche de Platon. Enfin, expliquant le mot « comme », Priscien affirme que le diaphane devient couleur s'il est coloré, mais, s'il est sans couleur, il devient « comme s'il était coloré par la lumière », donc visible. Priscien reprend la réflexion esquissée par Simplicius et développée par Philopon d'après lesquels plus le diaphane est incolore, plus il est apte à transmettre des couleurs.

S'éloignant à la fois de Platon, d'Aristote et des commentateurs néoplatoniciens de ce dernier, Priscien présente le diaphane non plus comme un substrat, mais comme une forme capable de s'unir à des corps pour qu'ils puissent recevoir à la fois lumière et obscurité, puisque, - Priscien ne craint pas de l'affirmer clairement - , l'obscurité n'est pas une privation de la lumière (la forme du transparent chez Simplicius ou Philopon), mais elle est, elle aussi, une *ἐνέργεια*³⁷⁰. Cette théorie étrange pousse Priscien à envisager un problème qui n'avait pas été soulevé par Simplicius et Philopon, celui de la couleur de la terre, élément obscur par excellence, mais qui cependant possède une couleur³⁷¹ : il faut donc penser que le diaphane de la terre qui reçoit l'obscurité en profondeur ou à l'intérieur, reçoit à sa surface la lumière, ce qui lui permet d'être coloré, car la couleur est la limite du diaphane dans les corps colorés.

A la manière des commentateurs du *De anima*, Priscien pose le problème de la nature de la lumière et passe en revue diverses hypothèses : la lumière n'est ni un corps, ni un πάθος,

³⁶⁹ *Ibid.*, p. 7, 1.26-p. 8, l. 1 : « ἐπάγει δὲ περὶ τοῦ διαφανοῦς ὡς ἐπιταράξειεν ἂν τις διὰ τὸ ἀσύνηθες, ὅπως λέγεται ὁρατὸν μὴ καθ' αὐτὸ ἀλλὰ διὰ τὸ ἀλλότριον χρῶμα· ὥσει καὶ γευστὸν τι κατὰ ἀλλότριον ἐλέγετο χυμὸν. Εὐαπόλυτος δὲ ἢ δοκοῦσα ταραχὴ· ἀλλότριον γὰρ χρῶμα τὸ φῶς ὡς ἀλλαχόθεν ἦκον ἀπὸ τοῦ φωτίζοντος λέγεται, ἐπεὶ ὡς ὅτι οἰκειότατόν ἐστι τῶν ὁρωμένων τὸ φῶς ὡς τελειοῦν αὐτὰ καὶ εἰς ἐνέργειαν ἄγον. Διὸ εἴτε ἔχει ἴδιον χρῶμα τὸ διαφανές, τελειοῦται ὡσπερ καὶ τὰ τῶν ἄλλων χρώματα ὑπὸ τοῦ φωτός· οὐ γὰρ ἀφαιρεῖται τὰ οἰκεῖα τὸ φῶς ἀλλὰ τὸναντίον εἰς ἐνέργειαν ἄγει· εἴτε ἄχρουν ἐστὶ καθ' αὐτό, ὑπὸ τοῦ φωτός οἶον χρωσνύμενον τελειοῦται καὶ ὁρατὸν ἀποτελεῖται ».

³⁷⁰ *Ibid.*, p. 8, l. 9-16 : « λέγω δὴ οὐ πάθος οὐδὲ διάθεσιν ὑπὸ τινος ἐγγινομένην εἶναι τὸ διαφανές ἀλλ' εἶδος ὑπάρχειν συναρμοστικὸν τῶν ἐν γενέσει σωμάτων πρὸς τὴν τοῦ φωτός τελειότητα καὶ ἐπιτηδειότητα αὐτοῖς πρὸς τε τὴν τοῦ φωτός καὶ πρὸς τὴν τοῦ σκότους ὑποδοχὴν παρεχόμενον, ἢ οὐσιώδως θατέρου μετέχουσιν ἢ παρὰ μέρος ἀμφοτέρων ἢ κατὰ τινα μίξιν. Τὸ μὲν γὰρ ἐν πυρὶ διαφανές οὐσιώδως ἔχει φῶς, τὸ δὲ ἐν γῆ οὐσιώδως σκότος. Διὸ ὡς φωτουργὸν τὸ πῦρ, οὕτω σκοτοποιὸν ἡ γῆ· οὐ γὰρ στέρησις φωτός τὸ σκότος ἀλλ' ἐνέργεια καὶ αὐτό ».

³⁷¹ *Ibid.*, p. 8.16-23 : « ἀλλὰ μήποτε κακῶς τὸ διαφανές τιθέμεθα εἶναι καὶ ἐν γῆ, εἴ γε φωτός δεκτικὸν τὸ διαφανές, ἢ οὐ κακῶς. οὐ γὰρ φωτός μόνου ἀλλὰ καὶ σκότους δεκτικὸν ὡς εἴρηται. ἔπειτα δὲ καὶ ἡ γῆ κέχρωσται, τὸ δὲ χρῶμα πέρασ τοῦ ἐν ὀρισμένοις σώμασι διαφανοῦς· ὥστε καὶ ἐν γῆ τὸ διαφανές οὐ μόνον ὡς σκότους οὐσιώδως ἐν αὐτῇ δεκτικόν, ἀλλὰ τούτου μὲν κατὰ τὸ βάθος, κατὰ δὲ τὰ πέρατα καὶ φωτός, εἰ φῶτά τινα τὰ χρώματα, καὶ εἴ γε φωτίζεται καὶ ἡ γῆ κατὰ τὴν ἐπιφάνειαν ».

car elle se retire de façon immédiate, l'argument utilisé est donc celui du caractère achronique de la lumière³⁷², la lumière n'est pas non plus occasionnée par une transmission ou un changement³⁷³, elle est achèvement ou perfection (τελειότης) du diaphane, ce qui est proprement aristotélicien. Cet achèvement est séparé de son substrat, le diaphane, mais « en continuité » avec sa source, le feu³⁷⁴, ce qui est cohérent avec la théorie platonicienne.

Priscien esquisse une classification des visibles, ou plutôt des brillances, comme les commentateurs, mais celle-ci se limite à deux éléments : la lumière et les couleurs, comme lumières « secondes³⁷⁵ ». En tant que lumière « plus sombre », la couleur devrait être cachée par la lumière, comme la lumière d'une lanterne par la lumière du jour : l'argument est avancé par Philopon pour expliquer que l'observateur ne peut apercevoir les étoiles de jour. Cependant, la couleur n'est pas cachée par la lumière, car elle est une dérivation de la lumière, une lumière seconde, c'est pourquoi elle nécessite le recours à une lumière (supérieure) pour être vue, alors que cette lumière supérieure peut être vue de façon indépendante. Hiérarchisant les éléments à la manière des néoplatoniciens, l'explication des liens entre la lumière du jour et la couleur qui est aussi une lumière est à nouveau très proche de la théorie platonicienne.

Un passage assez détaillé de la *Metaphrasis* concerne les rapports du diaphane et de la lumière avec le sens visuel : ainsi, la couleur affectée par la lumière a une action sur le diaphane, mais si le diaphane était affecté de manière à recevoir de la couleur une forme (μορφωθὲν)³⁷⁶, on verrait le diaphane et non la couleur³⁷⁷.

³⁷² *Ibid.*, p. 9, l. 12-21.

³⁷³ *Ibid.*, p. 9, l. 21-25.

³⁷⁴ *Ibid.*, p. 9, l. 25-30 : « πῶς οὖν ἐνέργεια λέγεται τοῦ διαφανοῦς ; οὐχ ὡς πάθος, φήσω, οὐδὲ ὡς τελειότης αὐτοῦ ἐν ὑποκειμένῳ αὐτῷ γενομένη, ἀλλ' ὡς χωριστῶς αὐτὸ τελειοῦσα, οὐκ αὐτῇ ἐκείνου ἀλλ' ἐαυτῆς ἐκεῖνο ποιουμένη, μένουσα συνεχῆς αὐτῇ τῷ ἐλλάμποντι καὶ ἐκεῖνῳ συμπεριαγομένη. Τοῦτο μὲν οὖν ὥδε συντόμως ὑπεμνήσθην, ἵνα μὴ ὁμοίως ὡς ἐν τοῖς ἄλλοις τοῖς πάσχουσι καὶ τὸ φῶς ἐγγίνεσθαι ὑποπτεύσωμεν ».

³⁷⁵ *Ibid.*, p. 10.30-p. 11.9 : « μὴ ποτε δὲ εἶπη τις καὶ τὸ προηγουμένως ὀρατὸν τὸ λαμπρὸν εἶναι καὶ αὐτὸ τὸ φῶς, ὃ καθ' αὐτὸ κινεῖ τὴν ὄψιν καὶ περὶ ὃ αὐτῇ ἐνεργεῖ ἔξωθεν οὐδενὸς ἄλλου τοῦ τελειοῦντος δεομένη· τὰ δὲ χρώματα ὡς ἀμυδρὰ τινὰ φῶτα μὴ καθ' αὐτὰ εἶναι ὀρατὰ, ἀλλὰ δεῖσθαι τοῦ προηγουμένως ὀρατοῦ <τοῦ> ἐπιτελειοῦντος καὶ αὐτὰ. ἀλλ' οὕτω, φαίη ἂν τις, οὐ συνεργεῖν ἐχρήν τὸ φῶς τοῖς χρώμασι πρὸς τὸ ὀρᾶσθαι, τὸναντίον δὲ ἐπικαλύπτειν αὐτὰ, ὡς καὶ ὁ μείζων ψόφος ἐκκρούει τὸν ἐλάττω, καὶ ἐπ' αὐτῶν τῶν πραγμάτων τὸ λαμπρότερον οὐ συγχωρεῖ διαφαίνεσθαι τὸ ἥττον λαμπρὸν· ἐν γοῦν ἡλίῳ τὸ λυχνιαῖον οὐχ ὀρᾶται φῶς. ἢ οὐχ ἡ αὐτῇ παραβολῇ μείζονος πρὸς ἔλαττον καὶ προηγουμένου πρὸς ἐπόμενον. Οὐ γὰρ ὡς ἥττον ὀρατὸν παραβάλλεται τὸ χρῶμα πρὸς τὸ φῶς· οὐδὲ γὰρ ὀρατὸν ὅλως ἄνευ φωτός· διὸ ἐπομένως ὀρατὸν ὡς ὑπ' αὐτοῦ τελειούμενον καὶ δι' ἐκείνου ὀρώμενον, αὐτὸ δὲ τὸ φῶς καθ' αὐτὸ πρὸς τὸ ὀρᾶσθαι ἰκανόν ».

³⁷⁶ *Ibid.*, p. 12.7-13 : « ἔτι ἅπαν τὸ φωτίζον ἐνεργεῖ σαφῶς εἰς τὸ διαφανές· τοιοῦτον δὲ καὶ τὸ ἄγαν λαμπρὸν· ὥστε καὶ τὸ ἀμυδρῶς λαμπρὸν ἐνεργεῖ, εἰ καὶ μὴ οὕτως ὥστε φωτίζειν· καὶ τὰ χρώματα συντελεωθέντα καὶ ἐπιλαμπρυνθέντα ὑπὸ τοῦ φωτίζοντος κινοῖη ἂν καὶ αὐτὰ τὸ διαφανές. Ἄρα οὖν αὐτὰ μὲν τὸ διαφανές, τοῦτο δὲ κινεῖ τὴν ὄψιν, οἷον μορφωθὲν αὐτὸ ὑπὸ τῶν χρωμάτων ; ἀλλ' οὕτω τοῦ διαφανοῦς ἂν πεπονθότος ἡσθανόμεθα καὶ οὐ τοῦ χρώματος· εἰ δὲ τοῦ χρώματος, τοῦτο ἂν καὶ τὴν ὄψιν κινοῖη ».

³⁷⁷ Simplicius renvoie à son commentaire à la *Physique* de Théophraste, quand il explique que le diaphane en l'absence de couleur n'a pas d'action propre sur le sens visuel, sinon on verrait le diaphane et non la couleur. Il semble que Priscien détourne un argument de Simplicius en l'affectant à une autre démonstration, ce à quoi Priscien se livre souvent en piochant à la fois chez Simplicius et chez Philopon. Étant donné la grande proximité de tous les écrits des néoplatoniciens, ce renvoi de l'auteur du commentaire attribué à Simplicius serait

En réalité, explique Priscien, la couleur, quand elle est illuminée, a le même type d'action que la lumière sur le diaphane, elle l'actualise de manière séparée (χωριστῶς) :

Φημί τοίνυν ὡς καθάπερ τὸ φωτίζον τελειοῖ τὸ διαφανὲς χωριστῶς παρουσίας αὐτῷ τῆς ἀπ'ἐκείνου ἐνεργείας καὶ τῷ ἡμετέρῳ ὄμματι διὰ τοῦ διαφανοῦς, οὐχ ὡς πεπονθότος ἀλλ'ὡς καὶ αὐτοῦ κατὰ τὴν χωριστὴν ἐνεργεῖαν τελειουμένου, οὕτω καὶ τὸ χρῶμα λαμπρυνθὲν ἐνεργεῖ εἰς τὸ διαφανὲς χωριστῶς αὐτῷ ἐποχομένην ἐνεργεῖαν, καὶ διὰ τοῦτο οὐ κατὰ διάδοσιν ἀλλ'ἀθρόως καὶ ὁμοῦ παντὶ καὶ ὅλην ἀμερίστως πανταχοῦ αὐτῷ παροῦσαν καὶ οἷον εἰδοποιοῦσαν αὐτὸ χωριστῶς, καὶ σὺν τῷ οὕτως εἰδοποιηθέντι καὶ τὴν ἡμέτεραν κινοῦσαν ὄψιν³⁷⁸.

La précision selon laquelle la couleur doit être illuminée peut être rapprochée de la théorie de Simplicius sur la couleur, mais l'insistance sur le caractère séparé des actualisations du diaphane par la lumière et par la couleur (illuminée) semble propre à la pensée de Priscien. Les actions de la couleur illuminée et de la lumière sur le diaphane sont concomitantes, mais celle de la lumière ne peut être distinguée du diaphane, puisqu'elle s'exerce non sur mais dans le diaphane³⁷⁹. Bien que manifestement inspiré des commentaires néoplatoniciens au *De anima* et spécialement de celui de Simplicius, le texte de Priscien présente avec ce dernier trop de dissemblances pour que le commentaire de Simplicius puisse lui être attribué.

Pour analyser la réflexion, Priscien compare les théories de Théophraste et de Platon qui postulent tous deux, d'après Priscien, la réalité des images vues dans les miroirs³⁸⁰, alors qu'Aristote soutient un point de vue opposé dans ses *Météorologiques*. Priscien expose une théorie qu'il attribue à Théophraste, mais qui est très influencée par celle de Philopon, les brisures du rayon visuel ne seraient pas à considérer comme corporelles, mais comme celles des ἐνεργεῖαι :

Τὰς δ'οὖν κλάσεις οὐ σωματικὰς θετέον· πάθος γὰρ τοῦτο καὶ τῆς κατὰ φύσιν ἐνεργείας ἀπᾶδον, καὶ μάλιστα ἐπὶ τοῦ οὐρανοῦ φωτός· ἀλλ'ἐνεργητικὰς

insuffisant pour l'attribuer à Priscien. D'autant que l'idée d'une actualisation séparée, importante chez Priscien, n'est utilisée nulle part par Simplicius.

³⁷⁸ *Ibid.*, p. 12.17-24.

³⁷⁹ *Ibid.*, p. 13, l. 31-p. 14, l. 6 : « τὸ δὲ χρῶμα καὶ οὐκ ἀεὶ ἀλλ'ὅταν ἐλλάμπηται, καὶ ὅταν, ὡς αὐτὸς ἔφη, ἡ ὕλη αὐτῷ παρῆ, τὸ διαφανὲς, ὃ ἅμα καὶ τελειοῖ τὰ χρώματα τῷ φωτὶ καὶ εἰδοποιεῖται πῶς ὑπ'αὐτῶν τῇ χωριστῇ ἀπ'αὐτῶν ἐνεργείᾳ· τὸ δὲ φῶς οὐ διὰ τοῦ διαφανοῦς ἀλλ'ἐν τῷ διαφανεῖ καὶ καθ'αὐτὸ ὁρατόν. Καὶ αὐτὸ δὲ διαφανὲς τῷ φωτὶ, ἢ οὐ διαιρετέον, φησὶν, ὀρθῶς λέγων. Οὕτε γὰρ τὸ φῶς ἄνευ τοῦ διαφανοῦς οὔτε τούτου χωρὶς φωτὸς αἰσθησίς· καὶ εἴ γε χρῶμα τοῦ διαφανοῦς τὸ φῶς, οὐδ'ἂν ἕτερον εἶη τοῦτο ὁρατόν παρὰ τὰ χρώματα ».

³⁸⁰ *Ibid.*, p. 15.6-9 : « Ἀφοριστέον δέ, φησὶν ὁ Θεόφρατος, καὶ τὰ περὶ τὰς ἀνακλάσεις. Φαμὲν γὰρ διὴ καὶ τῆς μορφῆς ὡσπερ ἀποτύπων <ἐν> τῷ ἀέρι γίνεσθαι, ἴσως καὶ αὐτός, ὡς Πλάτων, εἰδωλικὴν τινα ἐν τῷ περὶ τὸ λεῖον τῶν φωτὶ τῶν σωματικῶν εἰδῶν ἔμφασιν γίνεσθαι τιθέμενος ».

καὶ τὰς κλάσεις νοητέον, εἰς τὸ λεῖον καὶ πυκνὸν καὶ στίλβον μειζόνως τοῦ φωτίζοντος καὶ τοῦ ὀρῶντος ἐνεργοῦντος, ὡς καὶ ἄλλα δι' αὐτοῦ καταλάμπειν ἢ ὀρᾶν. ἐκείνου γὰρ ἡ δευτέρα ἐνέργεια συνεργοῦντος καὶ τοῦ ὑποκειμένου λείου καὶ στίλβοντος διὰ τὴν πρὸς τὸ φῶς συγγένειαν· καὶ διότι μὲν τὸ φωτίζον ἐκατέρωθι ἐνεργεῖ, συνεχῆς καὶ ἡ δευτέρα τῇ πρώτῃ· διότι δὲ τὸ λεῖον ἐν τῇ δευτέρᾳ συνεργεῖ, διαίρεσίς τις ἀμφοτέρων συμπίπτει, ὅπερ ἡ κλάσις, ἐπὶ δὲ τῆς διὰ τῶν κατόπτρων τῶν προσώπων θέας γίνεται μὲν καὶ ἡ τῆς ὄψεως κατ' ἐνέργειαν, ὡς εἴρηται, ἀλλ' οὐ κατὰ πάθος ἢ ἀνάκλασις ἐπὶ τὸ πρωτότυπον³⁸¹.

Chez Théophraste, d'après Priscien, l'objet lisse qui réfléchit la lumière coopère à la vision en produisant une activité seconde, puisque l'objet a quelque chose en commun avec la lumière. L'introduction d'une activité seconde est une innovation de Priscien qui semble se référer à une conception pré-euclidienne de la réflexion où l'image réfléchie est produite par l'objet réfléchissant. La seconde activité est continue avec la première mais l'objet lisse la divise en deux et produit une brisure. L'objet réfléchissant coopère donc à la formation de l'image réfléchie, il est actif. Comme chez Philopon, il s'agit d'une tentative pour concilier la théorie aristotélicienne de la vision avec l'optique géométrique.

D'après Priscien, Platon pense qu'au cours de l'émission du corps visuel, des images phantasmiques des corps subsistent autour de l'objet lisse, ce qui correspond relativement bien à ce que Platon lui-même explique dans le *Timée*. Mais pour préparer sa réconciliation de Platon et de Théophraste, Priscien précise que ces images phantasmiques ne sont pas produites par des effluences des corps mais par « *skiagraphia* » : représentation des corps à la manière d'ombre. Pour Priscien, les images réfléchies dans la théorie platonicienne seraient des sortes d'ombres des objets apparaissant sur les objets lisses³⁸². Pour Priscien, il y a accord entre Platon et Théophraste, d'après lequel ces images (ombres des objets) se produisent comme s'il y avait une empreinte de la forme dans l'air³⁸³. Il est difficile de juger de la position de Théophraste sur la question, mais elle ne semble pas dans la continuité des théories d'Aristote. Priscien adhère en réalité à l'idée de Platon, pour qui les images issues de la réflexion sont réellement présentes dans l'objet servant de miroir.

Le commentaire de Simplicius au *De anima* ne paraît pas pouvoir être attribué à Priscien de Lydie pour plusieurs raisons. Les divergences qui opposent Priscien et Simplicius

³⁸¹ *Ibid.*, p. 15.9-20.

³⁸² *Ibid.*, p. 15, l. 20-23 : « ὁ δὲ Πλάτων καὶ εἰδωλικὴν τινα ἐν τῇ προίῳσῃ τῆς ὄψεως ἐνεργεία περὶ τὸ λεῖον τῶν σωματικῶν εἰδῶν ἔμφασιν, οὐ κατὰ ἀπόρροϊαν σωμάτων ἀλλὰ [καὶ] κατὰ τὴν τῶν εἰδῶν σκιαγραφίαν, ἐν τῷ δοκεῖν καὶ φαίνεσθαι ὑφίστασθαι βούλεται ».

³⁸³ *Ibid.*, p. 15, l. 23-25 : « ὁ δὲ ἴσως καὶ ὁ Θεόφραστος ἐνδείκνυται, κατὰ τὰς ἀνακλάσεις λέγων τῆς μορφῆς ὡσπερ ἀποτύπωσιν ἐν τῷ ἀέρι γίνεσθαι ».

dans la compréhension de la théorie d'Aristote sont trop importantes, malgré une utilisation évidente du commentaire de Simplicius au *De anima* (par exemple la théorie des couleurs si particulière chez Simplicius). La référence de Simplicius à une œuvre présentant un développement semblable à celui qui se trouve dans l'œuvre de Priscien reste sujette à caution.

En conclusion, il est intéressant de comparer l'interprétation très platonisante de la théorie aristotélicienne qui se trouve dans la *Metaphrasis in Theophrastum* de Priscien avec le commentaire très aristotélisant du *Timée* réalisé antérieurement par Proclus (412-485), mais qui ne se poursuit pas jusqu'à sa théorie visuelle. Commentant Platon, Proclus est bien plus proche de ce dernier que les commentateurs d'Aristote, cependant la même tendance au syncrétisme entre Platon et Aristote est visible. Le commentaire au *Timée* 31b³⁸⁴ qui implique la présence du feu comme condition nécessaire à la visibilité est pour le philosophe l'occasion de rappeler les caractéristiques de la lumière selon la théorie néo-platonicienne en réponse à une objection du Lycée en la personne de Théophraste, le successeur d'Aristote³⁸⁵ : d'abord, la lumière est un corps qui se propage à une certaine vitesse ; mais elle est aussi, en vertu de la correspondance entre microcosme et macrocosme, l'« œil du monde », et donc dotée d'une valeur métaphysique : elle est qualifiée de « divine », elle est active puisqu'elle voit et traverse l'ensemble du monde.

³⁸⁴ Platon, *Timée*, 31b : « Or évidemment, il faut que ce qui naît soit corporel et, par suite, visible et tangible. Et nul être visible ne pourrait naître tel, s'il était privé de feu ; nul être tangible ne pourrait naître tel sans quelque solide, sans de la terre. De là vient que Dieu, commençant la construction du Corps du monde, a débuté pour le former, par prendre du feu et de la terre », trad. A. Rivaud, 1925, p. 144.

³⁸⁵ Procli Diadochi, *In Platonis Timaeum commentaria*, ed. E. Diehl, Leipzig : Teubner, 1904, t. II, 141A-B, p. 6-7 : « Καὶ οὐχ ὡς οἶεται Θεόφραστος, ἀτελής ἐστὶν ὁ λόγος. ἀπορεῖ γὰρ οὕτως· τί δὴ ποτε πῦρὸς μὲν ἴδιον εἶπε τὸ ὁρατὸν καὶ γῆς τὸ ἀπτόν, τῶν δὲ λοιπῶν στοιχείων οὐδέν ; λέγομεν δὴ οὖν πρὸς αὐτόν, ὅτι καὶ ἡμεῖς ὁρώμεν τὸν κόσμον καὶ ἀπτόμεθα αὐτοῦ γευόμεθα δὲ ἢ ἀκούομεν αὐτοῦ ἢ ὀσφραϊνόμεθα οὐκέτι, καὶ αὐτὸς δὲ ὁ κόσμος ἑαυτῷ καὶ ὁρατός ἐστι καὶ ἄπτος· ὡς μὲν φωτειδής, ὁρατός, διὰ τοῦ θείου φωτός ἑαυτὸν ὁρῶν, ὃ τέταται διὰ τοῦ οὐρανοῦ παντὸς τῇ ἴριδι προσφερὲς ὄν, ὡς φησὶν ὁ ἐν Πολιτείᾳ Σωκράτης· ἐκεῖνο γὰρ ἐστὶ τὸ πρῶτως ὁρατικόν, δι' ὅλου τοῦ κόσμου διήκον· ὡς γὰρ ἢ τοῦ ἡλίου σφαῖρα τῆς ἐν αὐτῇ ψυχῆς ὕψις ἐστίν, οὕτω δὴ καὶ τῆς ὅλης ψυχῆς ὕψις ἐστὶ τὸ θεῖον ἐκεῖνο φῶς διὰ πάντων τῶν ὁρατῶν περφοιτηκός καὶ δρῶν εἰς τὰ ὁρώμενα καὶ ζωὴν αὐτοῖς ἐνδιδόν » ; Proclus, *Commentaire sur le Timée*, traduction et note par A. J. Festugière, t III, livre III, Paris : Vrin, 1967, pp. 28-29 : « Il n'en va pas dès lors comme le pense Théophraste, que le présent discours est incomplet. Il pose en effet cette difficulté : « Pourquoi jamais Platon, tout en attribuant au feu la propriété du visible, à la terre celle du tangible, n'a-t-il rien dit des autres éléments ? » Voici la réponse. Nous voyons, nous, le Monde et nous le touchons, mais il n'est plus vrai que nous le goûtions ou l'entendions ou le percevions par l'odorat. Et en outre le Monde, lui, est pour lui-même et visible et tangible. Car en tant que lumineux, il est visible, se voyant lui-même, grâce à la lumière divine qui est étendue « à travers tout le Ciel, pareille à l'arc-en-ciel », comme Socrate le dit dans la République (X 616 B5 s.). La lumière en effet est ce qui voit au premier chef, elle qui traverse le Monde d'un bout à l'autre : car de même que la sphère du soleil est l'organe visuel de l'âme qui est en elle, de même aussi cette lumière divine-là est l'organe visuel de l'Âme universelle, cette lumière qui passe à travers tous les visibles, qui agit sur les objets vus ».

Proclus développe ensuite une théorie visuelle qui semble plus platonicienne qu'aristotélicienne, avec une légère influence de l'optique géométrique³⁸⁶ : il reprend en effet l'affirmation suivant laquelle l'objet visible est une lumière, le fait que la vision est une projection également faite de lumière (l'adjectif αἰθερώδους est sans doute emprunté au πνεῦμα galénique), l'obligation de la réunion du flux visuel et de la flamme de l'objet, qui doivent tous deux être en acte (vocabulaire aristotélicien κατ'ἐνέργειαν) et doivent être réunis par la lumière extérieure, enfin, l'affirmation suivant laquelle les rayons sont en forme de cône, se rapprochant également de la forme pyramidale du feu, est un emprunt à la théorie géométrique, ce qui montre l'importance qu'a prise cette dernière dans l'Antiquité tardive.

Suit une discussion sur les propriétés du feu qui permet à Proclus d'introduire une objection du « merveilleux Aristote » suivant lequel « le visible n'est pas toujours tel par participation au feu³⁸⁷ », à quoi Proclus répond par une théorie qui attribue à chaque élément un rapport à la visibilité³⁸⁸ : la terre est opposée à la visibilité et produit l'obscurité (qui semble donc être conçue comme une substance, ce qui va à l'encontre de la théorie d'Aristote) ; l'air et l'eau sont des diaphanes, ils sont donc invisibles ; il ne reste donc plus

³⁸⁶ Procli Diadochi, *op. cit.*, 141D, p. 7-8 : « Τὸ γὰρ πρῶτως ὁρατὸν πῦρ ἐστὶ πρῶτον μὲν, ὅτι καὶ αὐτὰ τὰ ὁρατὰ φωτὰ ἐστὶ πάντα γὰρ τὰ χρώματα ἐγγονὰ ἐστὶ φωτός. ἔπειθ', ὅτι καὶ αὐτὴ ἡ ὄψις φῶς ἐστὶν, ἀπ' οὐσίας προϊούσα αἰθερώδους. Καὶ τρίτον, ὅτι δεῖται συναγωγῆς τοῦ φωτός ἢ ὄψις καὶ τὸ ὁρατὸν, εἰ μέλλοι κατ'ἐνέργειαν ἔσεσθαι ἐκάτερον, ὅπερ λέγεται καὶ δέδεικται ἐν Πολιτείᾳ· τί τὸ συνάγον ἀμφοτέρα ταῦτα ; φῶς, ὥστε εἰ ὁρατὸς ἐστὶ ὁ κόσμος, δεήσει πυρὸς αὐτῷ πρὸς τὴν γένεσιν. Καὶ πρὸς τοῦτοις, ὅτι τὸν ὀφθαλμὸν ἀνά λόγον εἶναι τῷ πυρὶ δείκνυσιν ὁ Πυθαγόρας ἐν τῷ πρὸς Ἄβαριν λόγῳ· καὶ γὰρ ἀνωτάτω τῶν αἰσθητηρίων ἐστὶν, ὡς τὸ πῦρ τῶν στοιχείων, καὶ ὀξείας ἐνεργείας χρῆται, ὡς ἐκεῖνο, τὸ τε κωνοειδὲς ὁμοιότητα ἔχει πρὸς τὸ πυραμοειδὲς οὐκ ὀλίγην » ; Proclus, *Commentaire sur le Timée*, *op. cit.*, p. 30 : « Car le visible au premier chef est le feu. 1 Tout d'abord, parce que les visibles sont eux-mêmes des lumières : car tout ce qui est couleur est issu de la lumière (cf Aristote de an.). 2 Ensuite, parce que l'organe visuel est lui-même de la lumière, puisqu'il sort d'une substance éthériforme. 3 Troisièmement, parce que l'organe visuel et l'objet visible ont besoin d'être rassemblés par la lumière s'ils doivent l'un et l'autre être en acte, comme il est dit et démontré dans la République (VI 507 D 8- E5). Qu'est-ce qui rassemble ces deux termes ? La lumière. En sorte que, si le Monde doit être visible, il faudra que le feu entre dans sa constitution native. 4 Outre cela, parce que Pythagore, dans le Traité à Abaris (inconnu), montre que l'œil a une analogie avec le feu. L'œil en effet est le plus élevé des organes sensibles comme le feu est le plus élevé des éléments, il exerce son activité au moyen de rayons aigus, comme le feu, et la forme conoïde n'a pas peu de ressemblance avec la forme pyramidale ».

³⁸⁷ Proclus, *Commentaire sur le Timée*, *op. cit.*, p. 30 ; Procli Diadochi, *op. cit.*, 141E-F : « ἴσως δὲ ἡμῖν ὁ θαυμαστὸς Ἀριστοτέλης ἀπαντήσεται πρὸς τὸν λόγον οὐ πᾶν τὸ ὁρατὸν πυρὸς μετουσία τοιοῦτον εἶναι τιθέμενος », p. 9

³⁸⁸ Procli Diadochi, *op. cit.*, 141F-142A, p. 9 : « Τίτι γὰρ ἀνέθηκε τὸ ὁρατὸν ; ἄρα ἄλλω τινὶ ἢ τῷ γεννητικῷ τοῦ φωτός ; τί δὲ ἄλλο τοιοῦτον ἢ τῷ γεννητικῷ τοῦ φωτός ; τί δὲ ἄλλο τοιοῦτον ἢ τὸ πῦρ ; γῆ μὲν γὰρ παντὸς τοῦ ἐναντίου ποιητικῆ· σκότους γὰρ αἰτία, καὶ ἦττον μετέχει φωτός τὸ γηϊνότερον· ἀήρ δὲ καὶ ὕδωρ διαφανῆ καὶ οὐχ ὁρατὰ καθ'ἑαυτὰ· διὸ καὶ μέσον ἐκάτερον τούτων, τοῦ τε πρῶτως ὁρατοῦ καὶ τοῦ ἐπιπροσθοῦντος τοῖς ὁρατοῖς, ὡς ἄλλοις τοῦ ὁρᾶσθαι αἴτιον, ἀλλ'οὐχ ἑαυτῶ, καθόσον ἐκάτερον διαφανές· ἀλλὰ δι'αὐτῶν ἄλλα » ; Proclus, *Commentaire sur le Timée*, *op. cit.*, p. 32 : « À quoi donc en effet Aristote a-t-il rapporté la cause de la visibilité ? Est-ce à autre chose qu'au principe générateur de la lumière ? Et qu'est-ce là d'autre que le feu ? Car la terre, elle, produit tout l'effet opposé : elle est cause d'obscurité, et c'est le terreux qui participe le moins à la lumière. L'air et l'eau sont diaphanes et donc, par eux-mêmes, non visibles. C'est pourquoy précisément l'un et l'autre sont des intermédiaires entre ces deux, le visible à titre premier et ce qui intercepte la visibilité, en ce sens qu'étant cause pour d'autres du fait d'être vu, ils ne le sont pas pour eux-mêmes, dans la mesure où chacun d'eux est diaphane : néanmoins, grâce à eux, d'autres choses sont visibles ».

que le feu comme cause de visibilité. Proclus conclut sur une note platonicienne : toutes les sortes de feu se définissent par leur visibilité³⁸⁹. Le commentateur néoplatonicien du *Timée* présente une analyse imprégnée d'aristotélisme, de géométrie et de médecine galénique, tout comme les commentaires au *De anima*, mais certains traits qui semblent propres à l'exégèse platonicienne ne se trouvent ensuite que chez Priscien.

Les œuvres des néoplatoniciens grecs ont en commun de proposer une théorie sur la nature de la lumière et sur la couleur qui combine géométrie du regard et physiologie de l'œil avec une physique issue des théories visuelles de Platon et surtout d'Aristote. L'exégèse néoplatonicienne d'Aristote opacifie sa théorie, en introduisant volontairement une série de confusions qui amènent à disjoindre lumière et diaphane pour rapprocher Aristote de Platon. Cette disjonction permet aux auteurs médiévaux d'attribuer à nouveau un caractère corporel à la lumière, qui, se heurtant à l'influence toujours prégnante de la conception incorporelle d'Aristote, génère un nouveau questionnement sur les modalités de propagation de celle-ci, mais cette évolution est surtout le fait des occidentaux.

IV – L'optique chez les néoplatoniciens latins : Macrobe et Calcidius.

L'optique latine est assez mal représentée dans l'Antiquité tardive par rapport à la masse de travaux et de réflexions que le monde grec y a consacré. Cependant, les grandes tendances de l'Optique grecque sont également perceptibles dans le monde latin : l'enseignement est simplifié, les genres littéraires concernés sont le commentaire et le recueil doxographique, à défaut de l'épitomé, l'optique latine subit l'influence de la physiologie et de la géométrie, le primat des théories d'Aristote et surtout de Platon, mais dans un équilibre différent, qui profite à ce dernier. Élaborées dans le même climat intellectuel et à partir de sources identiques pour l'essentiel, la spécificité de l'Occident par rapport à l'Orient s'affirme.

³⁸⁹ Procli Diadochi, *op. cit.*, 142B, p. 10 : « καὶ ῥητέον, ὅτι Πλάτων οὐ θερμότητι χαρακτηρίζει τὸ πῦρ οὐδὲ τῷ ἐπὶ τὸ ἄνω κινεῖσθαι – ταῦτα γὰρ τοῦ τῆδε πυρὸς ἴδια, μὴ ὄντος ἐν οικείῳ τόπῳ – ἀλλὰ τῷ ὀρατῷ· διὰ γὰρ τούτου πᾶν περιλαμβάνει πῦρ, καὶ τὸ θεῖον καὶ τὸ θνητὸν καὶ τὸ καυστικὸν καὶ τὸ ῥωστικόν » ; Proclus, *Commentaire sur le Timée*, *op. cit.*, p. 32 : « Il faut dire en outre que Platon ne caractérise pas le feu par la chaleur ou le mouvement vers le haut – ceci est particulier au feu d'ici-bas, dès lors qu'il ne se trouve pas en son lieu propre -, mais par la visibilité : c'est par ce trait commun qu'il définit toute espèce de feu, et le divin et le mortel, et le feu qui brûle et celui qui donne force ».

1 – L'apport doxographique : les *Saturnales* de Macrobe.

Macrobe (vers 380 – vers 440), païen convaincu et néoplatonicien, a exercé de hautes fonctions et fréquenté l'aristocratie romaine, notamment les membres du « cercle de Symmaque » qu'il met en scène dans ses *Saturnales*, œuvre qui appartient au genre du *symposium* et rassemble sous forme de discussions fictives entre les convives d'un banquet divers éléments touchant aussi bien les lettres que les sciences, dans un souci doxographique. Bien qu'assez bref, puisque l'œuvre, contrairement à l'épitomé de Damianos, ne porte pas sur l'optique, le passage consacré à cette science est plus précis que les éléments rassemblés par Calcidius dans son commentaire au *Timée*.

A – Les différentes théories visuelles : un lieu d'érudition.

L'approche doxographique est habituelle aux auteurs latins. Les différentes théories visuelles sont souvent citées dans des formes très simplifiées, notamment par Aulu-Gelle³⁹⁰ et Apulée³⁹¹. Cette approche n'est pas non plus absente chez les auteurs chrétiens comme Lactance³⁹². Elle est donc bien enracinée dans la culture latine classique et tardive. La référence à la théorie d'Épicure est elle-même très courante, elle est reprise plaisamment par Cicéron dans sa correspondance familière³⁹³. C'est donc par sa réfutation que Macrobe commence son chapitre consacré à la vision avant de détailler la théorie à laquelle il adhère.

Macrobe donne la parole à un premier convive, Disaire, qui présente la théorie d'Épicure, appuyée sur l'atomisme de Démocrite, comme vraie : elle est fondée sur des émanations qui s'échappent continuellement des objets pour rejoindre nos yeux³⁹⁴. Le seul argument qui pourrait corroborer cette thèse est fourni par son contradicteur Eustathe : le mécanisme d'intromission est commun à tous les autres sens³⁹⁵. Eustathe se lance ensuite

³⁹⁰ Aulu-Gelle, *Nuits attiques*, V, 16.

³⁹¹ Apulée, *Apologie*, XV, éd. P. Valette, CUF : Les Belles Lettres, 1971³, pp. 34-39.

³⁹² Lactance, *De opificio Dei*, 8, 9-17, éd. B. Bakhouché – S. Luciani, Turnhout : Brepols, 2009, p. 146-149.

³⁹³ Cicéron, *Ad familiares*, XV, 16.

³⁹⁴ Macrobe, *Saturnales*, 7, 14, 3-4, ed. J. Willis, Leipzig : Teubner, 1963, pp. 448-449 : « *Ipsam uero uidendi naturam non insubide introscepit Epicurus, cuius in hoc non est, ut aestimo, improbanda sententia, adstipulante praecipue Democrito, qui sicut in ceteris ita et in hoc paria senserunt. Ergo censet Epicurus ab omnibus corporibus iugi fluore quaequam simulacra manare, nec umquam tantulam moram interuenire quin ultro ferantur inani figura cohaerentes corporum exuuiae: quarum receptacula in nostris oculis sunt, et ideo ad deputatam sibi a natura sedem proprii sensus recurrunt. Haec sunt quae uir ille commemorat: quibus si occurris obuius, exspecto quid referas* ».

³⁹⁵ *Ibid.*, 7, 14, 5-6, pp. 449 : « *Ad haec renidens Eustathius, « In propatulo est », inquit, « quod decepit Epicurum. A uero enim lapsus est aliorum quattuor sensuum secutus exemplum, quia in audiendo et gustando et odorando atque tangendo nihil e nobis emittimus, sed extrinsecus accipimus quod sensum sui moueat. Quippe et uox ad aures ultro uenit, et aerae in nares influunt, et palato ingeritur quod gignat saporem, et corpori nostro*

dans une longue réfutation qui comprend des éléments qui sont reprochés traditionnellement à la théorie atomiste, ayant trait à la nature des simulacres, leur émission en l'absence d'un observateur, leur bonne volonté à converger vers le visage d'un observateur, leur capacité à ne pas s'emmêler³⁹⁶ et l'argument valable pour n'importe quelle théorie intronmissioniste qui oppose la grandeur des objets visibles à la petitesse de l'œil³⁹⁷. Il finit sur une note ironique³⁹⁸. Ces éléments sont les mêmes que ceux qui circulent dans les textes grecs de la même époque, par exemple chez Philopon, mais ils sont exprimés d'une façon moins subtile.

La théorie visuelle à laquelle Macrobe adhère est au contraire une théorie émissionniste platonicienne, mais modifiée par les néoplatoniciens. La lumière y est en effet dotée d'un statut hésitant entre le lumineux et le diaphane en acte, qui est tout à fait caractéristique des commentaires au *De anima* :

Constat autem uisum nobis hac prouenire ratione. Genuinum lumen e pupula, quacumque eam uerteris, directa linea emicat. Id oculorum domesticum profluuium si reppererit in circumfuso nobis aere lucem, per eam directim pergit quam diu corpus offendat: et si faciem uerteris ut circumspicias, utrobique acies uidendi directa procedit. Ipse autem iactus, quem diximus de nostris oculis emicare, incipiens a tenui radice in summa fit latior sicut radii a pictore finguntur ideo per minutissimum foramen contemplans oculus uidet caeli profunditatem. Ergo tria ista necessaria nobis sunt ad effectum uidendi: lumen quod de nobis emittimus, et ut aer qui interiacet lucidus sit, et corpus quo offenso desinat intentio ; quae si diutius pergat, rectam intentionem lassata non obtinet sed scissa in dexteram laeuamque diffunditur³⁹⁹.

Macrobe reprend les différents éléments de la synthèse typique des études néoplatoniciennes : en effet, il explique que la vue s'effectue en ligne droite en partant des deux pupilles, précision due à Ptolémée, mais manifestant également un intérêt pour la

adplicantur tactu sentienda. Hinc putauit et ex oculis nihil foras proficisci, sed imagines rerum in oculos ulro meare ».

³⁹⁶ *Ibid.*, 7, 14, 10-11, pp. 449-450 : « *Deinde interrogare hunc uirum uellem, an tunc imagines e rebus auolant, cum est qui uelit uidere, an et cum nullus aspicit, emicant undique simulacra? Nam si quod primum dixi teneat, quaero cuius imperio simulacra praesto sint intuenti et quotiens quis uoluerit ora conuertere, totiens se et illa conuertant? Si secundo inhaereat, ut dicat perpetuo fluore rerum omnium manere simulacra, quaero quam diu cohaerentia permanent nullo coagulo iuncta ad permanendum? Aut si manere dederimus, quem ad modum aliquem retinebunt colorem, cuius natura cum sit incorporea, tamen numquam potest esse sine corpore? ».*

³⁹⁷ *Ibid.*, 7, 14, 11, pp. 450 : « *Dein quis potest in animum inducere, simul atque oculos uerteris incurrere imagines caeli, maris, litoris, prati, nauium, pecudum et innumerabilium praeterea rerum quas uno oculorum iactu uidemus, cum sit pupula quae uisu pollet oppido parua? Et quonam modo totus exercitus uisitur? an de singulis militibus profecta simulachra se congerunt atque ita collata tot milia penetrant oculos intuentis? ».*

³⁹⁸ *Ibid.*, 7, 14, 12, pp. 450 : « *Sed quid laboramus opinionem sic inanem uerbis uerberare, cum ipsa rei uanitas se refellat? ».*

³⁹⁹ *Ibid.*, 7, 14, 13-14, pp. 450.

physiologie. L'émission visuelle s'étend largement à partir d'une racine étroite, c'est-à-dire qu'elle a la forme d'un cône, même si Macrobe ne prononce pas le mot. L'insistance sur la taille du ciel par rapport à la petitesse des pupilles, tout à fait caractéristique du néoplatonisme, est d'ailleurs prolongée par une explication astronomique typique de l'enseignement alexandrin et assez similaire à ce qui se trouve chez Philopon⁴⁰⁰, de même que l'insistance sur la présence d'air entre l'œil et l'objet, « *in circumfuso nobis aere* » étant directement traduit du grec (le terme *lucidus* est plus ambigu, cf. IV). Cependant, comme cette présentation de la vision ne fait pas partie d'un commentaire au *De anima*, elle est beaucoup plus proche de la théorie originelle de Platon qui domine l'occident latin, les éléments aristotéliens semblant alors être le fruit d'une contamination presque involontaire due sans doute à leur omniprésence dans l'Antiquité tardive. En effet, l'expression *id oculorum domesticum profluuium* semble être traduite directement du *Timée*, peut-être est-elle même issue de la traduction qu'en donne Cicéron.

Le résumé de la théorie visuelle sous la forme doxographique des *tria necessaria* répandue depuis Plutarque montre que, pour Macrobe, il s'agit bien de la théorie platonicienne, et la formulation de l'élément médian, *ut aer lucidus sit*, symbolise l'imprégnation aristotélienne due à la volonté des néoplatoniciens de faire coïncider les deux théories. Cette altération marque de façon déterminante toutes les théories sur la nature de la lumière qui voient le jour dans le domaine latin durant le haut Moyen Âge.

B – Réflexion et réfraction.

L'*Apologie* d'Apulée est la seule œuvre latine qui contient, dans un passage sur l'utilité que peut avoir le rhéteur à s'observer dans une glace, la mention de l'égalité des angles d'incidence et de réflexion⁴⁰¹. Cette théorie géométrique de la réflexion est présentée

⁴⁰⁰ *Ibid.*, 7, 14, 15, pp. 450-451 : « *Hinc est quod ubicumque terrarum steteris, uideris tibi quandam caeli conclusionem uidere, et hoc est quod horizontem ueteres uocauerunt: quorum indago fideliter deprehendit directam ab oculis aciem per planum contra aspicientibus non pergere ultra centum octoginta stadia, et inde iam recuruari. Per planum ideo adieci, qui altitudines longissime aspiciamus, quippe qui et caelum uidemus. Ergo in omni horizontis orbe ipse qui intuetur centron est. Et quia diximus quantum a centro acies usque ad partem orbis extenditur, sine dubio in horizonte διάμετρος orbis trecentorum sexaginta stadiorum est, et si ulterius qui intuetur accesserit seu retrorsum recesserit, similem circa orbem uidebit* ».

⁴⁰¹ Apulée, *Apologie*, éd. P. Valette, Paris : CUF, Les Belles Lettres, 1971³, XV, 12-15, pp. 37-39 : « *Nam saepe oportet non modo similitudinem suam, uerum etiam ipsius similitudinis rationem considerare: num, ut ait Epicurus, profectae a nobis imagines uelut quaedam exuuiiae iugi fluore a corporibus manantes, cum leue aliquid et solidum offenderunt, illisae reflectantur et retro expressae contrauersim respondeant, an, ut alii philosophi disputant, radii nostri seu mediis oculis proliquati et lumini extrario mixti atque ita uniti, ut Plato arbitratur, seu tantum oculis profecti sine ullo foris amminiculo, ut Archytas putat, seu intentu aëris facti, ut*

comme une hypothèse parmi d'autres, après celles d'Épicure, de Platon, d'Archytas, philosophe pythagoricien de Tarente, et des stoïciens. La loi d'égalité des angles d'incidence et de réflexion apparaît donc, mais sans être chargée d'une autorité ou d'une importance particulière.

Macrobe n'évoque la réflexion que pour infirmer la théorie épicurienne de la vision et ne mentionne pas cette loi, mais uniquement l'inversion de la chiralité⁴⁰², qui retient également beaucoup Calcidius. Cependant, il est, avec Calcidius mais plus clairement que lui, le seul auteur latin à évoquer les phénomènes causés par la réfraction : il évoque à la fois le fait que les objets plongés dans l'eau apparaissent plus grands et le fait, expliqué par Cléomède⁴⁰³ (2^e moitié du II^e siècle ap. JC), que le soleil levant paraît plus grand que le soleil vu au zénith car ses rayons doivent traverser l'air mêlé de rosée pour arriver jusqu'à nous⁴⁰⁴.

Seul parmi les auteurs latins de son époque, Macrobe attribue ce phénomène à sa véritable cause physique, la différence de densité entre air et eau :

*Et omnino ipsum uidere qua nobis ratione constat, quia solent de hoc non nulli nec uera nec ueri similia sentire? Et Disarius « Aqua », inquit, « densior est aeris tenuitate et ideo eam cunctatior uisus penetrat, cuius offensa repercussa uidendi acies scinditur et in se recurrit. Scissa dum redit, iam non directo ictu sed undique uersum incurrit liniamenta simulacri, et sic fit ut uideatur imago archetypo suo grandior*⁴⁰⁵.

L'eau est plus dense que l'air, donc la vue y pénètre moins vite, la vue qui se propage en ligne droite (*acies*) est repoussée et se retourne sur elle-même, les rayons brisés ne sont plus parallèles, mais vont en s'évasant, ce qui fait que l'image semble plus grande que l'objet réel. Cette explication est assez complète pour l'époque et, dans sa concision, beaucoup plus efficace que celle que tente Calcidius qui confond réfraction et réflexion partielle. Même s'il ne mentionne pas la loi d'égalité des angles d'incidence et de réflexion, Macrobe livre donc à l'Occident latin la meilleure explication de la réfraction.

Stoici rentur, cum alicui corpori inciderunt spisso et splendido et leui, paribus angulis quibus inciderant resultent ad faciem suam reduces atque ita, quod extra tangant ac uisant, id intra speculum imaginentur ».

⁴⁰² Macrobe, *op. cit.*, 7, 14, 7, p. 449 : « Cuius opinioni repugnat quod in speculis imago aduersa contemplatorem suum respicit: cum debeat, si quidem a nobis orta recto meatu proficiscitur, posteram sui partem cum discedit, ostendere, ut laeua laeuam dextera dexteram respiciat ».

⁴⁰³ Cléomède, *De motu circulari* (théorie de la rotation des corps célestes), Leipzig : Teubner, 1891.

⁴⁰⁴ Macrobe, *op. cit.*, 7, 14, 2, p. 448 : « Et quia a ceteris expeditus mihi te paulisper indulges, modo autem nobis de aqua sermo fuit, quaero cur in aqua simulacra maiora ueris uidentur? Quod genus apud popinatores pleraque scitamentorum cernimus proposita ampliore specie quam corpore, quippe uidemus in doliolis uitreis aquae plenis et oua globis maioribus et iecuscula fibris tumidioribus et bulbos spiris ingentibus. (...) Nam et solis orbis matutinus solito nobis maior apparet, quia interiacet inter nos et ipsum aer adhuc de nocte roscidus, et grandescit imago eius, tamquam in aquae speculo uisatur ».

⁴⁰⁵ *Ibid.*, 7, 14, 1-2, p. 448.

C – Le rôle de l'esprit.

Macrobe insiste beaucoup sur l'aspect psychologique du processus visuel, ce qu'il appelle le rôle de l'esprit dans la vision. Il semble encore une fois s'appuyer sur une source doxographique grecque, dont il reprend les éléments les plus courants, puisqu'on les retrouve chez Némésius d'Émèse en domaine grec et chez Calcidius en domaine latin.

La vision, pour s'effectuer, nécessite le concours de trois agents qui interviennent successivement : le sens (de la vue) qui voit, l'intelligence qui reconnaît et la mémoire qui permet le souvenir⁴⁰⁶. Voulant convaincre son interlocuteur de l'importance extrême de la raison ou de l'intelligence dans le processus visuel, Eusthate reprend toute une série d'exemples d'illusions visuelles typiques de la doxographie grecque et rappelle que ce sont ces illusions qui ont fait douter les platoniciens de la valeur de la connaissance visuelle et termine son exposé sur la nécessaire coopération entre les différents sens qui permet de dépasser cette approche et de fonder une véritable connaissance à partir des indications reçues des sens⁴⁰⁷.

L'œuvre de Macrobe présente le résumé de l'optique grecque le plus avancé de l'Antiquité tardive, bien qu'il ne s'agisse que d'un court passage inclus au sein d'une œuvre doxographique. Les *Saturnales* présentent également les particularités saillantes de l'optique en domaine latin : un niveau scientifique moins avancé qu'en domaine grec, une prépondérance de la doxographie et surtout la prévalence de la théorie de Platon sur celle d'Aristote, bien que les deux théories s'interpénètrent comme en domaine grec. En effet,

⁴⁰⁶ *Ibid.*, 7, 14, 16-17, p. 451 : « *Sicut igitur diximus, cum lumen quod pergit e nobis per aeris lucem in corpus inciderit, inpletur officium uidendi ; sed ut possit res uisa cognosci, renuntiat uisam speciem rationi sensus oculorum, et illa aduocata memoria recognoscit. ergo uidere oculorum est, iudicare rationis. Quia trinum est officium quod uisum conplet ad dinoscendam figuram, sensus ratio, memoria, sensus rem uisam rationi refundit, illa quid uisum sit recordatur* ».

⁴⁰⁷ *Ibid.*, 7, 14, 19-23, pp. 451-452 : « *Adeo autem in tuendo necessarium est rationis officium ut saepe in uno uidendi sensu etiam alium sensum memoria suggerente ratio deprehendat. Nam si ignis appareat, scit eum et ante tactum ratio calere: si nix sit illa quae uisa est, intellegit in ipsa ratio etiam tactus rigorem. Hac cessante uisus inefficax est, adeo ut quod remus in aqua fractus uidetur, uel quod turris eminens uisa, cum sit angulosa, rotunda existimatur, faciat rationis neglegentia, quae si se intenderit, agnoscit in turre angulos et in remo integritatem. Et omnia illa discernit quae Academicis damnandorum sensuum occasionem dederunt ; cum sensus inter certissimas res habendi sint comitante ratione, cui nonnumquam ad discernendam speciem non sufficit sensus unus. Nam si eminens pomi quod malum dicitur figura uisatur, non omni modo id malum est ; potuit enim ex aliqua materia fingi mali similitudo. Aduocandus est igitur sensus alter ut odor iudicet. Sed potuit inter congeriem malorum positum auram odoris ipsius concepisse. hic tactus consulendus est qui potest de pondere iudicare. Sed metus est ne et ipse fallatur, si fallax opifex materiam quae pomi pondus imitaretur elegit. confugiendum est igitur ad saporem, qui si formae consentiat, malum esse nulla dubitatio est. Sic probatur efficaciam sensuum de ratione pendere. Ideo deus opifex omnes sensus in capite id est circa sedem rationis locauit* ».

l'œuvre manifeste une certaine coïncidence entre les intérêts scientifiques grecs et latins, dans la mesure où la théorie visuelle platonicienne choisie par le porte-parole de Macrobe reprend et lègue à la pensée latine médiévale la distorsion néoplatonicienne sur la nature et le rôle de la lumière ambiante et lui donne un accès possible à la doxographie grecque en matière visuelle. Cependant, cette œuvre est très peu lue durant le haut Moyen Âge, contrairement au *Commentaire au songe de Scipion*, qui, bien qu'évoquant les rêves, ne présente pas de théorie visuelle. A ce sujet, les lecteurs médiévaux préfèrent se tourner vers le commentaire de Calcidius au *Timée*.

2 – Le commentaire de Calcidius au Timée de Platon :

La figure de Calcidius est mal connue. Longtemps a prévalu l'hypothèse de Wrobel, le premier éditeur de son œuvre : il s'agirait d'un espagnol de l'entourage de l'évêque Osius de Cordoue, dédicataire de l'œuvre. Cet Osius, né vers 256 et mort vers 357-358, a participé aux conciles de Nicée et de Serdica. H. Martin⁴⁰⁸ et J. Freudenthal⁴⁰⁹ ont proposé de déplacer son activité au V^e siècle, voire au VI^e siècle, mais les arguments avancés ne sont pas probants. D'après J. H. Waszink⁴¹⁰, Calcidius était un néoplatonicien chrétien écrivant à Milan vers l'an 400. L'origine milanaise semble être confirmée par Pierre Courcelle⁴¹¹, qui a décelé une influence de l'œuvre de Calcidius sur le *De officiis ministrorum* d'Ambroise de Milan.

La démarche de Calcidius dans son commentaire est double : il procède à une présentation doxographique des diverses opinions antiques sur l'optique et il y ajoute un commentaire exégétique du texte de Platon. L'originalité de la démarche de Calcidius consiste, à travers ces deux types d'approche, à présenter une défense de la théorie platonicienne telle qu'elle est énoncée dans le *Timée*, ou plutôt dans la traduction qu'il en a lui-même élaborée. Le commentaire de Calcidius aux passages relatifs à la vision comporte

⁴⁰⁸ *Theonis Smyrnaei liber de astronomia*, ed. H. Martin, Paris, 1849, p. 11.

⁴⁰⁹ J. Freudenthal, *Hellenistische Studien*, I, Alexander Polyhistor, Breslau, 1875, p. 179 : « Chalcidius muss übrighens, da Nemesius stark benutzt ist, frühestens dem Anfang des 5. Jahrhundert angehören ».

⁴¹⁰ J. H. Waszink, *Timaeus a Calcidio translatus commentarioque instructus*, Londonii et Leidae : E. J. Brill, 1962 : « Putamus igitur eum potius aetati Macrobiani (qui secundum u. d. Leemans Numenii opera adhuc cognouerat) et Fauonii Eulogii – qui res non dissimiles materiae in Calcidii commento tractatae, eius tamen commentum perspicue ignari, exposuerunt – assignandum esse, paulo post A. D. 400 igitur munus a suo Osio sibi iniunctum impleuisse. », p. XV.

⁴¹¹ P. Courcelle, « Ambroise de Milan et Calcidius », in *Romanitas et Christianitas*, 1973, pp. 45-53, notamment : « Ambroise et Calcidius ont abordé parfois exactement les mêmes problèmes d'exégèse platonicienne ou térencienne, tantôt en s'accordant, tantôt en s'opposant l'un à l'autre (...). J'aurais tendance à croire que ce philosophe fut contemporain d'Ambroise et à placer son Commentaire environ deux décennies plus tôt que ne le supposait M. Waszink », p. 49.

trois sections thématiques clairement identifiables : il envisage successivement le mécanisme de la vue, *De visu*, la nature des images formées autrement que par la vision directe, *De imaginibus*, et il achève sa présentation, comme chez Platon, par un éloge de la vue, *Laus videndi*. La théorie de la vision dans la traduction et le commentaire de Calcidius a été étudiée par Béatrice Bakhouche⁴¹², mais celle-ci se concentre essentiellement sur la recherche des sources du commentaire, sans inscrire celui-ci dans le cadre des recherches optiques de son temps.

A – *De visu*, optique physique et géométrique :

Le commentaire de Calcidius commence par un exposé doxographique des diverses opinions des anciens concernant la vision, organisé de la théorie la plus éloignée à la plus proche de la « vraie théorie », celle de Platon. Encouragé par l'œuvre de Platon, Calcidius se place sur le terrain de la physique : l'enjeu principal de cette partie du commentaire est de savoir comment se réalise la rencontre entre l'œil et l'objet. Calcidius évoque d'abord avec précision la théorie des atomistes⁴¹³, énoncée par Leucippe, Démocrite et Épicure, selon laquelle les émanations des objets entrent dans l'œil du sujet percevant :

⁴¹² B. Bakhouche, « La théorie de la vision dans *Timée* (45B2-D2) et son commentaire par Calcidius (IV^e s. de notre ère) », in *Electronic Journal of the International Plato Society*, 2005, pp. 1-14. Sur la traduction de Calcidius, voir notre quatrième partie. L'interprétation qu'elle donne à la théorie de Platon n'est pas celle que nous suivons : « Quand le faisceau complexe rencontre la lumière d'un objet, il se produit un phénomène de réflexion (y a-t-il d'abord fusion des trois rayons ?) qui ramène le même faisceau (désormais triple), à travers l'œil, jusqu'à l'âme », p. 6. Suivant Lindberg, il nous semble en réalité qu'un examen attentif du paragraphe 67c du *Timée*, non traduit par Calcidius, condamne l'hypothèse d'un mouvement de retour du flux lumineux de l'objet vers l'âme du sujet. D. C. Lindberg, *Theories of vision from Al Kindi to Kepler*, Chicago : The University of Chicago Press, cop. 1976, p.5-6 : « The stress in this passage is not the effluence from both the eye and the object of vision, but on the formation of a body, through the coalescence of visual rays and daylight, which serves as a material intermediary between the visible object and the eye (...). Particles of different sizes produce different motions (dilation and contraction), and different motions lead to the sensation of different colors ». Ces mouvements affectent le corps visuel au moment où il touche la lumière émanant de l'objet et comme il demeure uni à l'âme, comme une projection de celle-ci à l'extérieur du corps, l'âme peut percevoir la sensation. Le texte ne précise pas si ce processus nécessite un temps quelconque pour se produire : on peut penser qu'il est immédiat. Il est artificiel de se demander à quel endroit se produit la sensation puisque l'âme est à la fois à l'intérieur et à l'extérieur du corps, mais reste toujours un tout. Il ne faut pas imaginer un mouvement d'aller et retour entre l'œil et l'objet effectué par le corps visuel. Cette interprétation de la théorie platonicienne n'est donnée qu'à partir de saint Augustin et surtout de Claudien Mamert qui assimile vision directe et réflexion jusque dans le lexique qu'ils utilisent, cf. « Quatrième partie : le vocabulaire de la vision ». Voir également A. Merker, *La théorie de la vision...*, *op. cit.*, pp. 37-38 ; sur les origines de la théorie platonicienne, voir Ch. Mugler, « Sur quelques fragments d'Empédocle », *Revue de Philologie*, 25 (1951) pp. 33-65

⁴¹³ D. C. Lindberg, *Theories of vision...*, *op. cit.*, p. 2 : « Among the first philosophers to propose a systematic doctrine of light and vision were the atomists. To be sure, within the atomic school there was considerable diversity of opinion, and it would be gross error to suppose that atomists from Leucippus to Lucretius spoke with a single voice. Nevertheless, there was a significant core of agreement, springing from the common premise that all sensation is caused by direct contact with the organ of sense and therefore that a material effluence must be conveyed from the visible object to the eye ».

*Omnes qui rerum initia corpora censuerunt uel coetu innumerabilium minorum congesto inani uel perpetuorum continuata proceritate, dicunt uidere nos simulacrorum incursionibus ; fluidam quippe materiem formatas iuxta sui similitudinem exudare subtiles corporum fusiones, quae sunt uisibilium simulacra rerum, eaque cum uisus noster incurrerit, hausta et recepta meatibus transmittat ad eum per quem sentimus spiritum*⁴¹⁴.

La théorie visuelle des épicuriens est intromissioniste : la vision s'effectue par « incursions d'images » (*simulacrorum incursionibus*). Elle repose en effet sur des effluves qui s'échappent continuellement des corps, les *subtiles corporum fusiones*, appréhendées par notre vision sous forme de *uisibilium simulacra rerum*. L'utilisation du verbe *incurrerit* semble suggérer l'existence d'un deuxième mouvement, la vision s'élancerait au devant des *simulacra*, ce qui résulterait d'une compréhension incomplète de la théorie d'Épicure. Calcidius présente ensuite l'explication des couleurs selon la théorie atomiste :

*Cumque delicatior simulacri moles erit, separatur panditurque uisus, opinor, et candida tunc quae sentiuntur uidentur, si corpulentior, confundunt aciem et uidentur atra, atque ad eundem modum cetera formata et colorata pro formarum et colorum cognatione*⁴¹⁵.

La perception des couleurs est dépendante de la saturation de la vue. En effet, plus les parties constitutives du simulacre sont fines, mieux la vue réussit à les séparer les unes des autres et plus la couleur perçue est claire. À l'inverse, les couleurs sombres résultent de parties de simulacre épaisses que la vue ne réussit pas à distinguer les unes des autres. Cette explication semble être un ajout de la part du commentateur et Calcidius ne l'avance qu'avec précaution en introduisant *opinor* en incise. Néanmoins, Calcidius se conforme à la théorie « corpusculaire » des émanations issues des objets, dont il compare les *moles* (masse, épaisseur ou densité) respectives dans une perspective tout à fait atomiste⁴¹⁶.

Ensuite, il attribue des théories voisines à Héraclite et aux stoïciens. Le rôle principal est donné à l'*intentio animi* chez Héraclite⁴¹⁷ et au (*nativus*) *spiritus* (σύμφυτον πνεῦμα)

⁴¹⁴ Calcidius, *Commentaire au Timée de Platon*, t. 1, éd. B. Bakhouche, Paris : Vrin, 2011, 236, p. 466.2-7.

⁴¹⁵ *Ibid.*, 236, p. 466.7-11.

⁴¹⁶ Le caractère « corpusculaire » des émanations semble évident dans la théorie atomiste telle qu'elle a été soutenue par Démocrite, Épicure et Lucrèce. David C. Lindberg, dans *The Theories of vision...*, *op. cit.*, p. 3, le rappelle : « If I seem to stress the corpuscular character of effluences unnecessarily, it is because of a recent attempt to demonstrate that Democritus and Epicurus held to a noncorpuscular emanation. I do not believe such a position can be taken seriously, for it is inconsistent not only with explicit statements of Democritus and Epicurus regarding the visual process, but also with their natural philosophies in general. In a word, without a material efflux, it isn't atomism ».

⁴¹⁷ Calcidius, *op. cit.*, 237, p. 466.13-15 : « *At uero Heraclitus intimum motum, qui est intentio animi siue animaduersio, porrigi dicit per oculorum meatus atque ita tangere tractareque uisenda* ».

traduction du grec (ὄρατικὸν) πνεῦμα, qui sort de l'œil sous forme de cône chez les stoïciens⁴¹⁸. En effet, le *nativus spiritus* doit sortir d'un point bien précis et très exigu de l'œil pour s'élancer plus vivement en se répandant partout, d'où la forme du cône. La théorie stoïcienne de la vision nous est effectivement rapportée ainsi par Alexandre d'Aphrodise⁴¹⁹, mais nous n'avons aucune information sur la théorie d'Héraclite. Cependant, la connexion entre l'éphésien et les stoïciens semble avoir été faite en amont de Calcidius⁴²⁰. La netteté de la vision dépend donc de la force avec laquelle la base du cône créé par le *nativus spiritus* rencontre l'objet :

*Quodque omnis natura modo mensuraque moueatur, spatii quoque magnitudinisque coni modum fore eaque, quae neque ualde applicata uisui nec nimium distantia, uisibilia clare uideri ; certe conum ipsum pro modo mensuraque intentionis augeri, et prout basis eius uel directa uel inflexa erit incidetque in contemplabilem speciem, ita apparebunt quae uidentur*⁴²¹.

La théorie stoïcienne permet donc de proposer une explication des problèmes liés à la perception des distances, objection majeure opposée à l'intromission dans l'Antiquité. Calcidius donne de nombreux exemples courants dans la doxographie⁴²². La théorie extramissioniste semble être, d'après Calcidius, une théorie plus acceptable que la précédente.

Tout comme la présentation de la théorie atomiste de la vision, celle de la théorie stoïcienne se termine par une explication de la couleur :

Sentire porro mentem putant perinde ut eam pepulerit spiritus, qui id quod ipse patitur ex uisibilium specierum concreione mentis intimis tradit, porrectus siquidem et ueluti patefactus candida esse denuntiat quae uidentur, confusus porro et confaecator atra et tenebrosa significat ; similisque eius passio est eorum, qui

⁴¹⁸ *Ibid.*, 237, p. 466.15-16 : « *Stoici uero uidendi causam in natui spiritus intentione constituunt, cuius effigiem coni similem uolunt* ».

⁴¹⁹ D. C. Lindberg, *Theories of vision...*, *op. cit.*, p. 8 ; B. Bakhouché (cf. *art. cit.*, p. 8) souligne le parallèle textuel entre Calcidius et l'Aphrodisien.

⁴²⁰ B. Bakhouché, *art. cit.*, p. 12 : « Il convient toutefois de minorer la coloration stoïcisante, signalée plus haut, de la théorie d'Héraclite car ce philosophe a été tenu en grande considération par les philosophes du Portique et, un peu plus loin, Calcidius associe encore le philosophe d'Éphèse aux stoïciens. Il n'est donc pas impossible qu'Héraclite ait déjà été lié aux stoïciens dans la source de l'exégète ».

⁴²¹ Calcidius, *op. cit.*, 237, p. 466.19-24.

⁴²² *Ibid.*, 237, p. 466.24-29 : « *Oneraria quippe nauis eminus uisa perexigua apparet deficientis contemplationis uigore nec se per omnia nauis membra fundente spiritu ; turris item quadrata rotunditatem simulat cylindri, atque etiam ex obliquo uisa porticus in exile deficit oculorum deprauatione. Sic etiam stellarum ignis exiguus apparet atque ipse sol multis partibus quam terra maior intra bipedalis diametri ambitum cernitur* ». L'exemple de la tour carrée qui paraît ronde au loin, très courant, est étudié par Euclide, puis repris par Lucrèce, Plutarque, Sextus Empiricus, Tertullien et Geminos, l'exemple du portique se trouve chez Sénèque, Lucrèce, Tertullien, Geminos, celui des étoiles et du soleil est présent chez Damianos, Geminos, Sénèque, Plotin.

*marini piscis contagione torpent, siquidem per linum et harundinem perque manus
serpat uirus illud penetretque intimum sensum*⁴²³.

L'explication des couleurs rejoint d'une certaine manière celle qui avait été donnée par la théorie atomiste, elle repose en effet sur le caractère plus ou moins concentré de ce qui est perçu de l'objet. Mais cet agent intermédiaire de la vision n'est plus la vue (*visus*) chargée de traiter les *moles* du simulacre qui lui parviennent. Le *spiritus* lui-même, qui transmet au sens interne du percevant les agrégats issus des espèces visibles, permet de percevoir des couleurs plus proches du noir ou plus proches du blanc selon qu'il les transmet de façon plus condensée et confuse (*confusus porro et confaectior*) ou plus nette et « ouverte », c'est-à-dire sans doute plus distincte les uns des autres (*porrectus siquidem et ueluti patefactus*). La répartition des couleurs se fait toujours suivant leur degré de clarté ou d'obscurité, ce qui semble correspondre à un degré de saturation du sens de la vue ou de son instrument.

Ces deux théories ont en commun de considérer l'optique sous l'angle physique. Avec la théorie des « géomètres et des péripatéticiens⁴²⁴ » est présentée l'optique géométrique issue des travaux d'Euclide et de Ptolémée. Cette théorie est la plus récente et celle qui s'est le plus développée dans le domaine grec jusqu'à l'époque tardive, notamment à l'école d'Alexandrie. Elle intéresse également Calcidius car elle est la plus apte à rendre compte des phénomènes de réflexion évoqués par Platon :

*Geometrae cum Peripateticis concinentes radii effusione uisum operari
putant, cum per fulgidam lucidamque pupulae stolam in directum emicans radius
serenam porrigit lineam, quae gyris oculorum circumuecta motibus dispergat
undique lucem contemplationis ; quippe teres et leuis oculi globus et humori
lubrico uelut innatans sequacem lineam uisus utrobique facile contorquet*⁴²⁵.

La description des *radii*, les rayons (visuels), par Calcidius, est précise : ils se propagent en ligne droite et dans toutes les directions à partir de la pupille. Calcidius évoque donc ici la théorie d'Euclide, mais avec un des perfectionnements dû à Ptolémée, à savoir qu'il situe leur point de départ précisément dans la pupille. L'absence d'une telle précision est

⁴²³ *Ibid.*, 237, p. 466.29-468.3.

⁴²⁴ La réunion des géomètres et des péripatéticiens a intrigué les éditeurs de l'œuvre de Calcidius, cf. J. H. Waszink, *Timaeus a Calcidio translatus commentarioque instructus*, London / Leipzig : E. J. Brill, 1962 : « Doctrina ab ipso Aristotele prorsus aliena (...), Peripateticos a Calcidio cum Pythagoreis confundi putat Switalski », p. 250 ; En réalité, il semble que cette collusion trouve son origine dans la théorie catoptrique adoptée par Aristote dans les *Météorologiques* et sur laquelle Calcidius revient plus loin dans son commentaire.

⁴²⁵ Calcidius, *op. cit.*, 238, p. 468.4-9. L'expression *humori lubrico* désigne peut-être l'humeur aqueuse, hypothèse proposée par B. Bakhouché, *op. cit.*, t. II, note 710, p. 815.

rendue impensable dans l'Antiquité tardive à cause du développement de la médecine et de l'influence du *De usu partium* de Galien.

Abandonnant le problème de la couleur, qui n'intéresse que les théories physiques du phénomène visuel, cette présentation de la géométrie de la vision est orientée vers l'exposé d'une théorie catoptrique. La théorie géométrique des miroirs est très détaillée. Elle est l'occasion pour Calcidius de proposer une typologie des différents types de vision : directe, réfléchie et, en toute logique, réfractée. Il dégage en effet la *tuitio*, l'*intuitio* et la *detuitio* et il leur donne leurs noms grecs : *phasin*, *emphasin*, *paraphasin*⁴²⁶. Cette triple présentation est caractéristique des abrégés d'optique de l'Antiquité tardive⁴²⁷ et fait référence en théorie à la vision directe, la vision réfléchie et la vision réfractée. Cependant, le dernier terme est un hapax de Calcidius et il semble en effet que le texte de Calcidius présente une difficulté théorique sur cette troisième forme de vision. Présentant la théorie géométrique de la réflexion spéculaire, il est cependant très précis :

*Intuitione uero, ut quae fragmento radii recurrente ad oculorum aciem uidentur, qualia sunt quae in speculis et aqua considerantur, ceteris item, quorum tersa est quidem superficies, sed ob nimiam densitatem idoneus uigor ad repellendum quod offenderit*⁴²⁸.

La description de la surface réfléchissante est intéressante : la force qui permet au miroir de renvoyer les rayons est due à la très grande densité du matériau. En effet, pour qu'il y ait réflexion totale, il suffit que la surface plane d'une matière soit suffisamment polie. Il est possible de rapprocher ce passage du traité d'Héron d'Alexandrie, mais aussi des *Placita* d'Aetius⁴²⁹. L'*intuitio* est déclinée selon les différentes formes de miroirs, miroir plan, miroir cylindrique posé debout, miroir cylindrique tourné sur le côté, longueur à l'horizontale, comme dans l'exposé platonicien.

⁴²⁶ Calcidius, *op. cit.*, 239, p. 468.14-16 : « *Idem aiunt uidere nos uel tuitione, quam phasin uocant, uel intuitione, quam emphasin appellant, uel detuitione, quam paraphasin nominant* ».

⁴²⁷ Cf. Damianos de Larissa, *op. cit.*, p. 14.9-15 : « ὅθεν καὶ λέγειν ἔθος τοῖς παλαιοῖς, ὅσα μὲν δι' αἴρος καὶ ἀκλάστου φερομένης τῆς ὄψεως θεωροῦμεν, ταῦτα κατ' ἰθυφανὲς πάντα θεωρεῖσθαι, ὧν δὲ τὰς ἐμφάσεις ὀρῶμεν ἐν ὕδασι ἢ ὄλως ἐν κατόπτρῳ, ταῦτα κατὰ ἀντιφάνειαν ὀράσθαι, τὰ δὲ καθ' ὕδατος ἢ διὰ διαφανῶν θεωρούμενα ταῦτα κατὰ διαφάνειαν ἅπαντα καθορᾶσθαι ».

⁴²⁸ Calcidius, *op. cit.*, 239, p. 468.18-21.

⁴²⁹ Héron d'Alexandrie, *op. cit.*, p. 322 : « *Politorum enim corporum natura existit in superficies ipsorum spissas esse. Specula igitur ante politionem quidem habebant aliquas raritates, quibus radii incidentes non poterant repelli. Poliuntur autem attritione, quatenus loca rara impleantur a subtili substantia. Deinde sic incidentes radii spisso corpori repelluntur* » ; Aetius, « *Placita* », in *Doxographi graeci*, ed. H. Diels, Berlin – Leipzig : De Gruyter, 1929, IV, 14, p. 405 : « Περὶ κατοπτρικῶν ἐμάσεως » : « οἱ ἀπὸ Πυθαγόρου κατ' ἀντανακλάσεις τῆς ὄψεως. Φέρεσθαι μὲν γὰρ τὴν ὄψιν τεταμένην ὡς ἐπὶ τὸν χαλκόν, ἐντυχοῦσαν δὲ πυκνῷ καὶ λείῳ πληχθεῖσαν ὑποστρέφειν αὐτὴν ἐφ' ἑαυτὴν ὁμοίον τι πάσχουσαν τῆ ἐκτάσει τῆς χειρὸς καὶ τῆ ἐπὶ τὸν ὄμῳ ἀντεπιστροφῆ ».

Cette théorie catoptrique est articulée toute entière autour de l'angle dont le sommet est sur la surface du miroir et dont les côtés sont le rayon qui va de l'œil au miroir et celui qui va du miroir à l'objet. L'angle varie avec la position du miroir ou avec celle du sujet percevant l'un par rapport à l'autre⁴³⁰. Calcidius évoque un angle fait par le rayon visuel, mais pour présenter le phénomène de la réflexion, ce n'est pas cet angle qui est important : il n'évoque à aucun moment la loi d'égalité des angles d'incidence et de réflexion qui est pourtant un point fondamental de l'optique de l'Antiquité tardive.

Calcidius explique ensuite ce qui se produit avec des miroirs de différentes formes, comme c'est le cas dans tous les traités de Catoptrique. Dans le cas des miroirs sphériques, il n'y a ni angle, ni rayon visuel brisé : il n'y a donc aucune formation d'image⁴³¹. Calcidius laisse échapper l'occasion de présenter les miroirs ardents. Dans le cas des miroirs courbes, Calcidius examine surtout ce qu'il advient de l'inversion du reflet. Si un miroir en forme de demi-cylindre est orienté de manière à ce que les côtés rectilignes soient verticaux, il peut répercuter les rayons visuels de sorte que l'image ne soit plus inversée⁴³². Si l'on place le miroir avec les côtés rectilignes à l'horizontale, l'image apparaît renversée⁴³³. Calcidius fait ensuite intervenir deux miroirs, l'un en face du sujet percevant et l'autre derrière lui. Ainsi le percevant peut-il voir l'arrière de sa tête⁴³⁴. Calcidius reprend les faits vérifiables par

⁴³⁰ Calcidius, *op. cit.*, 239, p. 468.21-470.3 : « *Ergo etiam radius, in quo est uis uidendi, fractus in speculo facit angulum, quem contineant duae lineae, una quae ab oculo profecta peruenit ad speculum, altera quae a speculo recurrit ad uultum ; qui quidem angulus, cum erit acutus, imaginem uultuum nostrorum facit in speculo uideri remeante ad uultum acie atque inde occulte praecipitante simulacrum in speculi sinum, ex quo fit, ut uultus noster transisse ad speculum putetur. Quomodoque simulacrum e speculo resultans e diuerso uidetur consistere (perinde ac si duo contra stantes dexteris partibus sinistris, sinistras item partes dextris obuias habeant), sic aduersum nos imagines nostrae dexteris et sinistras partes cum immutatione demonstrant. Idem angulus acutus, si ex aliqua conuersione uel immutata qualitate positionis erit acutior et procerior factus, longius euagatus cuncta quae retro nos sunt in speculo uideri facit ; quod si non acutus sed rectus erit angulus, tunc ea quae ad directum rigorem supra nos erunt uidebuntur, sin uero hebes et latior, ea quae contra nos excelsiora sunt apparebunt ».*

⁴³¹ *Ibid.*, 240, p. 470.4-5 : « *Nulla porro angulo facto vel fracto radio nulla in speculis dumtaxat imago proueniet ut in globosis et sphaerae similibus uasis ».*

⁴³² *Ibid.*, 240, p. 470.6-14 : « *At uero si talis erit speculi figura, ut sit eius concaua superficies et tornata in modum scapii quadrati uel imbricis, dehinc intueamur hoc idem speculum ita conuersum, ut rectus cernatur imbrex, margines porro eius seu supercilia hinc illinc pro lateribus assistant, tunc, opinor, radius incidens et infractus ob leuem speculi rigidamque soliditatem in proximum latus eius delabitur in decimani apicis effigiem. Ita dextri lateris imagine in sinistrum, sinistri etiam in dextrum ob eminentiam marginis utriusque deiecta dextrae partes nostrae etiam in speculo dextrae sinistraeque item sinistrae uidebuntur et erit imaginis falsa remedium imago falsa ».*

⁴³³ *Ibid.*, 240, p. 470.14-19 : « *Hoc idem speculum si demum ita erit aduersum nos locatum, ut eminentium marginum alter superior sit, alter inferior, nec rectus sed obliquus cernatur imbrex, resupinas ostentat imagines et simulacra praepostera ob similem lapsum fracti radii per accliuia ; directus quippe uisus ad speculi supercilia cum quidem superiorem conspexerit eminentiam, deicitur simulacrum ad ima resupinum, cum uero inferiorem, facit saltum uultus ad marginem superiorem ».*

⁴³⁴ *Ibid.*, 241, p. 470.20-30 : « *Indicat porro causam intuitionis fore in radii fragmine commentum tale. Etenim si duo specula sic collocentur, ut unum sit ante uultum, alterum a tergo, obliquatum, ne impediatur obiectu corporis uisus radii commeantis, tunc occipitium nostrum uidemus in speculo quod habetur a tergo ; quod non fieret, nisi radius uisualis applicans se ad speculum aduersum fractusque eius obiectu faceret*

expérience énoncés par Platon dans le *Timée*, et montre qu'ils sont justifiables à l'aide d'une autre théorie que la théorie platonicienne. Arrivé à la partie consacrée aux images, intitulée *De imaginibus* et entièrement orientée vers le dialogue entre les théories de Platon et d'Aristote, il développera le point-de-vue platonicien sur les images spéculaires, en l'opposant exemple par exemple à ce qu'il expose ici.

Pour clôturer son passage sur la théorie des miroirs, Calcidius présente rapidement ce qu'il entend par *paraphasis* ou *detuitio*. Il s'agit de la vision qui se réalise non sur la surface d'un miroir, mais en profondeur dans un matériau ayant une certaine « densité » :

*Quae autem paraphasis ab his appellatur, prouenit quotiens non in cute speculi, sed introrsum et tamquam in penetralibus simulacrum inuenitur obumbrante aliqua nigredine, ut in pellucidi quidem sed fusci uitri lamina uel stagnis atris ex alto profundo ; tunc quippe uisus ingreditur non adeo densam cutem et uidet interiora, sed non adeo clare. Infringitur tamen radius ob tersam pellucidae materiae superficiem et obumbrationem atri coloris usque adeo, ut ipsi etiam nosmet uidentes intra speculum nosmet putemus consistere nec os nostrum e speculo sed intra speculum uidere. Quae causa est ut, cum accedimus ad speculum, imago etiam proximare et, cum redimus, illa etiam uideatur una recedere*⁴³⁵.

Le phénomène dont il est question ici devait sans doute être la réfraction⁴³⁶ dans la source de Calcidius. Il a été étudié avec attention par Ptolémée et est décrit comme la troisième sorte de vision dans les textes grecs⁴³⁷. Toutefois, Calcidius semble dépendre d'une source qui évoque un phénomène plus sophistiqué, mais qu'il a mal comprise. Il évoque en réalité le phénomène de réflexion partielle, opposé à la réflexion totale (*intuitio*) qui se produit dans un miroir ou une étendue d'eau claire. Dans ce contexte, la « densité » n'est pas la réfringence du milieu : la surface réfléchissante responsable de la réflexion totale se caractérise selon Calcidius par sa très grande densité qui lui permet de renvoyer les rayons ; les surfaces décrites ici sont moins claires et moins denses, aussi la réflexion obtenue est-elle moins parfaite. L'eau qui cause la *detuitio*, est profonde et sombre (*obumbrante aliqua nigredine*). Ces matériaux qui causent la *detuitio* communiquent au reflet un peu de leur

angulum, ex quo rursum recurrens in posterius se speculum arietaret rursumque illic angulo facto desineret in occipitii sedem. Atque ita quod uero uisu non sentitur, discursantis aciei lumine proditur. Similiter cum in modum sectae concauae sphaerae formatum erit speculum, maiores ueris uultus apparent ideo quod undique se fundente radii lumine uelut exaestuans imago porrigitur ».

⁴³⁵ *Ibid.*, 242, p. 472.1-10.

⁴³⁶ C'est ce qu'a pensé B. Bakhouche, *op. cit.*, t. II, Paris : Vrin, 2011, p. 817 : « Il s'agit en effet de la réfraction, ce qu'Aristote (*Meteor*, Γ, 4, 373a32-375b15) appelle ἀνάκλασις à propos de l'arc-en-ciel. La source de Calcidius ne saurait, en tout cas, être le maître du Lycée, car Aristote confondait réflexion et réfraction ».

⁴³⁷ Damianos, *op. cit.*, 12-14, Héron, *op. cit.*, p. 320.

obscurité, ce qui, d'après Calcidius, donne l'illusion que le reflet est à l'intérieur de l'eau, même s'il est possible de voir en partie ce qui s'y trouve réellement. Calcidius n'évoque donc que le phénomène de réflexion partielle et non la réfraction, comme c'est le cas dans les résumés de traités d'optique grecs de l'époque. Peut-être s'est-il fondé sur une source telle qu'Héron⁴³⁸, qui explique que les deux phénomènes ont lieu en même temps, mais sans comprendre ou du moins sans reprendre à son compte la totalité de l'explication. C'est peut-être pour cela que Calcidius a utilisé l'hapax *paraphasis* ou *detuitio* sans doute présent dans sa source pour parler de cette forme de vision aux dépens de la *diaphasis* utilisée pour évoquer la réfraction par Damianos, le premier auteur grec à établir une semblable classification.

Cette présentation doxographique des théories visuelles grecques est bien conduite et livre un panorama complexe, mais où manquent certains éléments importants et bien identifiés par l'optique et la catoptrique grecques. Calcidius s'appuie vraisemblablement, comme souvent à l'époque, sur une documentation de seconde main, comme les doxographes ou les Pères de l'Église, plutôt que sur les traités d'Héron ou de Ptolémée eux-mêmes. Il est cependant impossible d'exclure l'hypothèse qu'il ait pu disposer à la fois de sources latines et de sources grecques dans leur langue originale. Sa science est une science de doxographe, mais elle est encore d'un haut niveau, même si la baisse qualitative par rapport aux travaux grecs contemporains est sensible.

Après avoir exposé les diverses théories visuelles qui ont eu cours dans l'Antiquité, Calcidius en vient à la théorie de Platon, qu'il tient lui-même pour vraie. L'échantillon doxographique fourni auparavant, organisé de la théorie la plus éloignée à la plus proche de la « vérité », c'est-à-dire de la théorie de Platon, sert à la situer parmi les autres théories antiques et à en démontrer le bien-fondé. Il fait précéder son commentaire lemmatique du texte de Platon⁴³⁹ d'une présentation générale de cette théorie. Cette défense de la théorie platonicienne repose sur deux points : une explication physique de la théorie visuelle, qui met l'accent sur les différentes « lumières » à l'origine de la vision et une explication médicale mettant les découvertes des médecins grecs au service de la théorie physique platonicienne.

⁴³⁸ Héron, *op. cit.*, p. 324 : « *In aquis autem et in vitris <non> omnes refringuntur, quia habent utreque substantie raritates componunturque ex subtilium partium rebus et solidis corporibus. Per vitrum enim et per aquas videmus nos ipsos et ultra iacentia. In palustribus enim aquis que in fundo videmus et per vitra ea que ultra iacent. Quicumque enim radii solidis corporibus incidunt ipsi repulsi refringuntur, quicumque autem per rara corpora penetrant ipsi ultra iacentia vident. Propter quod utique in talibus non perfecte videntur que representantur, quia non omnes radii ad ipsa refringuntur, sed quidam, ut dictum est, per raritates exterminantur* ».

⁴³⁹ Calcidius, *op. cit.*, 247, p. 476.14-15 : « *Interim uerbis Platonis expositis et quae sit in his naturalium arcanorum comprehensio atque expressio consideremus* ».

Avec l'évocation de la théorie platonicienne, son ton change, recourant à la métaphore de l'œil et de la lumière « fleur de notre feu intérieur »⁴⁴⁰. Dans la traduction, Calcidius a beaucoup insisté sur la forme de l'œil, en répétant de façon parfois un peu lourde *orbis oculorum, orbis luminum*. En outre, la traduction montre des hésitations et des imprécisions dans la phrase où il est question du milieu épaissi de l'œil. Il rend au milieu de l'œil le rôle que lui avait assigné Platon et qui s'était estompé dans sa traduction.

Après avoir livré cette explication poétique de la naissance du flux visuel, Calcidius en vient au processus visuel proprement dit :

*Opus est quippe adiumento cognati extimi luminis, maxime quidem solstitialis, alias tamen etiam eorum quae solis lumen imitantur. Igitur extimum lumen accorporatum lumini quod ex oculis fluit confirmat illud et facit idoneum obtutibus fluere proptereaque ducit ex ipsis corporibus quae uidentur colores*⁴⁴¹.

Dans ce passage, Calcidius met en exergue le rôle prépondérant de la lumière du jour dans la formation du corps capable d'aller au-devant des objets, *lumen accorporatum lumini quod ex oculis fluit*, comme c'était déjà le cas chez Platon. La parenté entre la lumière extérieure et la lumière visuelle est très étroite et joue dans les deux sens puisque l'œil envoie de la lumière comme le soleil, lui-même appelé œil du monde⁴⁴², idée qui est destinée à devenir un des thèmes fondamentaux du néoplatonisme. Calcidius donne également une explication de la perception des couleurs d'après la théorie platonicienne :

*Colorem porro proprium esse uisus sensum quis nesciat ? Flamma est igitur quaedam, inquit, corporum color, infundens superficiem ; quae cum erit aequalis oculorum capacitati, manifesta sunt atque erunt quae uidentur, cum uero minor, clara et candida, ut quae patulus et apertus uisus admittat ; si uero maior erit color qui ex corporibus euaporatur quam est oculorum ambitus, tegitur confunditurque acies et quae uidentur atri coloris uidentur*⁴⁴³.

⁴⁴⁰ *Ibid.*, 244, p. 472.29-474.5 : « Censet enim Plato lumen ex oculis profundi purum et liquatum quod sit uelut flos quidam ignis intimi nostri habens cum solstitiali lumine cognationem, solis porro lumen instrumentum animae fore ad uisibilem specierum contemplationem, siquidem ad oculos feratur, quorum leuigata soliditas et tersa rotunditas, utpote munita tunicis textis tenui neruorum subtegmine, fert facile obuiam lucem. Medietas uero, in qua constituitur uidendi uis, delicati corporis et sinceræ propemodumque incorporeae puritatis admittit contemplationis ingressum ; causaque principalis uidendi lumen est intimum, nec tamen usque quaque perfecta et sufficiens ad muneris competentis perfunctionem ».

⁴⁴¹ *Ibid.*, 244, p. 474.5-9.

⁴⁴² *Ibid.*, 247, p. 476.22-27 : « Solis et oculorum cognationem scit ab ineunte aetate communis omnium anticipatio, quippe sol mundi oculus appellatur ab omnibus ideoque idem auctor in Politia solem quidem simulacrum esse ait inuisibilis dei, oculum uero solis et solstitiale quiddam, ut sit eminens sol intellegibili mundo suus, huic similis in sensili globus iste ignitus lucifer, cuius simulacrum id lumen, quo illustratur uisus animalium, id est oculus ».

⁴⁴³ *Ibid.*, 244, p. 474.9-15.

La formulation de départ rappelle la théorie d'Aristote : la couleur est en effet pour lui le sensible propre de la vue. Cependant, la définition donnée de la couleur ne correspond pas plus à celle de Platon qu'à celle d'Aristote : elle est certes sur la surface du corps, idée importante dans le *De sensu*, mais elle est avant tout définie comme une flamme. La couleur perçue dépend donc de la capacité (*capacitas*, terme aristotélicien) à la recevoir. Dans les termes employés (*patulus et apertus uisus, confunditur*), cette explication « platonicienne » de la couleur n'est pas sans rappeler celle que Calcidius avait donnée pour les théories atomiste et stoïcienne. Cette reprise du même vocabulaire donne à penser qu'il a tenté de comprendre ces deux théories en fonction de sa théorie de référence, ce qui suggère un effort personnel de réflexion. Calcidius s'est inspiré très exactement du paragraphe 67c du *Timée* qui évoque la couleur plus précisément que le passage commenté ici. La possibilité d'une égalité entre la capacité de l'œil à percevoir la flamme et la flamme elle-même est également mentionnée chez Platon, mais au lieu d'être à l'origine d'une perception nette (*manifestus*), elle est la cause de la transparence, il faudrait donc penser que *manifestus* traduit ici διαφανῆ employé par Platon⁴⁴⁴.

Calcidius résume cette théorie complexe en un court passage où il énumère les trois conditions nécessaires à la vision, les *tria necessaria* : la lumière interne issue du sujet percevant, la lumière extérieure et la lumière issue de l'objet, conformément à la théorie platonicienne :

*Tribus ergo his concurrentibus uisus existit trinaque est ratio uidendi : lumen caloris intimi per oculos means, quae principalis est causa, lumen extra positum, consanguineum lumini nostro, quod simul operatur et adiuuat, lumen quoque quod ex corporibus uisibilium specierum fluit, flamma seu color, qui perinde est atque sunt omnia sine quibus propositum opus effici non potest, ut sine ferramentis quae sunt operi faciendo necessaria ; quorum si quid deerit, impediri uisum necesse est*⁴⁴⁵.

Il est donc bien question, ici comme chez Platon, de trois lumières et non de rayons visuels. Le troisième élément est une lumière émanant de l'objet : *lumen quoque, quod ex corporibus uisibilium specierum fluit*. Cette schématisation doxographique d'une théorie platonicienne complexe semble avoir été initiée par le Pseudo-Plutarque⁴⁴⁶. Elle est d'une

⁴⁴⁴ L'hypothèse est proposée par B. Bakhouché, op. cit., t. II, note 736, p. 818.

⁴⁴⁵ Calcidius, op. cit., 245, p. 474.16-22.

⁴⁴⁶ Ps- Plutarque, in *Doxographi graeci*, op. cit., IV, 13, 11, p. 404 : « Πλάτων κατά συναύγειαν, τοῦ μὲν ἐκ τῶν ὀφθαλμῶν φωτὸς ἐπὶ ποσὸν ἀπορρέοντος εἰς τὸν ὁμογενῆ ἀέρα, τοῦ δὲ ἀπὸ [μὲν] τῶν σωμάτων φερομένου, <τοῦ δὲ περι> τὸν μεταξύ ἀέρα εὐδιάχυτον ὄντα καὶ εὐτρεπτον συνεκτεινομένου τῷ πυρώδει τῆς ὄψεως. Αὕτη

grande efficacité intellectuelle, ce qui explique qu'elle ait été retenue par de nombreux philosophes et doxographes.

La description anatomique de l'œil a une grande importance dans les éclaircissements que donne Calcidius à la théorie platonicienne de la vision. L'évocation des « tuniques » de l'œil représente la seule tentative de description physiologique de l'œil et de la vision. Cette description ne se trouve pas dans le texte de Platon, mais elle tient une grande place dans le commentaire de Calcidius qui fait preuve lui aussi de l'intérêt particulier pour la médecine et la physiologie manifesté à la même époque par les savants grecs :

Demonstranda igitur oculi natura est, de qua cum plerique alii tum Alcmaeo Crotoniensis, in physicis exercitatus quique primus executionem aggredi est ausus, et Callisthenes, Aristotelis auditor, et Herophilus multa et praeclara in lucem protulerunt : duas esse angustas semitas quae a cerebri sede, in qua est sita potestas animae summa et principalis, ad oculorum cauernas meent naturalem spiritum continentes ; quae cum ex uno initio eademque radice progressae aliquantisper coniunctae sint in frontis intimis, separatae biuii specie perueniant ad oculorum concauas sedes, qua superciliarum obliqui tramites porriguntur, sinuataeque illic tunicarum gremio naturalem humorem recipiente globos complent munitos tegmine palpebrarum, ex quo appellantur orbis. Porro quod ex una sede progrediantur luciferae semitae, docet quidem sectio principaliter, nihilo minus tamen intellegitur ex eo quoque quod uterque oculus moueatur una nec alter sine altero moueri queat. Oculi porro ipsius continentiam in quattuor membranis seu tunicis notauerunt disparili soliditate ; quarum differentiam proprietatemque si quis persequi uelit, maiorem proposita materia suscipiet laborem⁴⁴⁷.

L'anatomie de l'œil est précise et comporte toutes les avancées galéniques en la matière, avec, notamment, la mention du nerf optique qui se divise en deux avant de rejoindre chaque œil. Comme chez Philopon, ces précisions viennent des apports de la vivisection, pratiquée notamment par Alcméon. Galien évoque aussi ce dernier dans son traité sur la doctrine d'Hippocrate. Ainsi, Galien et Calcidius, ou sa source immédiate, auraient une source

λέγεται Πλατωνική συναύγεια » ; cette définition se trouve presque à l'identique chez Stobée, *ibid.*, « Πλάτων συναύγειαν, τοῦ μὲν ἐκ τῶν ὀφθαλμῶν φωτὸς ἐπὶ ποσὸν ἀπορρέοντος εἰς τὸν ὁμογενῆ ἀέρα, τοῦ δὲ ἀπὸ τῶν σωμάτων ἀντιφερομένου, τοῦ δὲ περὶ τὸν μεταξὺ ἀέρα εὐδιάχυτον ὄντα καὶ εὐτρεπτον συνεντεινομένου τῷ πυρώδει τῆς ὄψεως. Αὕτη λέγεται Πλατωνική συναύγεια ».

⁴⁴⁷ Calcidius, *op. cit.*, 246, p. 474.30-476.13.

commune : probablement Porphyre et son traité (perdu) sur la sensation⁴⁴⁸. Des parallèles avec Némésius incitent également à recourir à une source doxographique commune.

Pour défendre le point de vue de Platon, Calcidius se réfère à un vieux commentaire platonicien :

His tam plene tamque diligenter elaboratis iuniores philosophi, ut non optimi heredes paternum censum in frustra dissipantes, perfectam atque uberem sententiam in mutilas opiniunculas ceciderunt. Quare faciendum, ut ad certam explorationem Platonici dogmatis commentum uetus aduocetur medicorum et item physicorum, illustrium sane uirorum, qui ad comprehendendam sanae naturae sollertiam artus humani corporis facta membrorum exectione rimati sunt, quod existimabant ita demum se suspicionibus atque opinionibus certiores futuros, si tam rationi uisus quam uisui ratio concineret⁴⁴⁹.

Une série d'extraits consacrés par Calcidius au destin ont été rapprochés des textes de l'*Exposition des connaissances mathématiques utiles pour lire Platon*⁴⁵⁰ de Théon de Smyrne et de Plutarque. Calcidius ne s'inspirerait pas directement de Théon, - la traduction n'en serait pas littérale - , mais traduirait pas à pas une source qui lui serait commune avec Théon. Calcidius travaillerait également non pas directement avec le commentaire perdu de Posidonios au *Timée*, mais avec une source intermédiaire⁴⁵¹. L'hypothèse expliquerait cette référence à un *Platonici dogmatis commentum vetus*. Il est probablement erroné de postuler une source unique au commentaire du *Timée* de Calcidius. Il semble avoir eu en main une importante documentation. Le ton fortement polémique de cette attaque contre les *iuniores philosophi*, qui, bien que leurs opinions ne soient pas précisées, semblent nier toute relation entre les yeux et le cerveau⁴⁵², met en relief la principale originalité de Calcidius. Alors que les exposés doxographiques sont généralement neutres, Calcidius se sert de tous les moyens à

⁴⁴⁸ J. Mansfeld, « Alcmeon : « Physiks » or physician ? With some remarks on Calcidius' « on vision » compared to Galen's Plac. Hipp. Plat. », in J. Mansfeld, LM de Rijk, *Kephalaion : Studies in Greek philosophy and its continuation*, Assen : Van Gorcum, 1975, p. 26 : « The author of the exposition used by Galen and Calcidius (or rather, Calcidius' immediate source, i.e., probably, Porphyry) argued that Plato's theory that the rational soul located in the brain, is the centre of sens-perception, is correct ».

⁴⁴⁹ Calcidius, *op. cit.*, 246, p. 474.23-30.

⁴⁵⁰ Theonis Smyrnaei Philosophi Platonici, *Expositio rerum mathematicarum ad legendum Platonem utilium*, ed. E. Hiller, Leipzig : Teubner, 1878.

⁴⁵¹ W. Switalski, *Der Chalcidische Kommentar zu Plato's Timaeus, ein Beitrag zur Quellenanalyse des Kommentars*, Munster : durch der Aschendorffschen Buchdruckerei, 1899, p. 3 : « Der chalcidische Kommentar zu Plato's *Timaeus* ist in sich ein ganzlich unbedeutendes Machwerk. Die übergrossen Bedeutung indes, die das angehende Mittelalter ihm zuschrieb, indem es seine Kenntnis des antiken Philosophie fest ausschliesslich aus diesem Werke schopfte, mag eine kritische Untersuchung dieses unselbständiges Kommentars rechtfertigen ».

⁴⁵² B. Bakhouché, *art. cit.*, p. 10 : « Qui sont ces philosophes si violemment pris à parti ? Pourquoi le sont-ils ? Quelles idées professaient-ils ? (...) il est vraisemblable que les philosophes ainsi attaqués par Calcidius refusaient le lien entre la vue et le cerveau, refusaient le principe d'une transmission visuelle au cerveau, quelle que soit la modélisation de nature physico-géométrique adoptée ».

sa disposition pour conforter la théorie physique de Platon, discréditant ses adversaires et mettant à son service des éléments issus des théories médicales grecques. Il insiste à maintes reprises sur l'accord des physiciens et des médecins⁴⁵³.

Les sources de Calcidius sont difficiles à établir avec certitude. Des parallèles ponctuels avec Aetius ou Némésius peuvent être mis en évidence⁴⁵⁴. Calcidius a sans doute eu entre les mains un manuel grec de « vulgarisation », du même type que l'ouvrage de Théon de Smyrne sur les *Eléments* d'Euclide et sur l'œuvre de Platon et un abrégé d'optique tel que celui de Damianos et il signale lui-même qu'il a utilisé un ancien commentaire au *Timée*. De cette présentation des principaux éléments de l'optique antique, il ressort néanmoins que Calcidius faisait bien la différence entre les diverses doctrines de l'Antiquité. Mais cette maîtrise est due essentiellement à son accès direct aux œuvres grecques. En effet, le brouillage lexical introduit par le double écran de la doxographie et de la traduction rend ces différences difficiles à percevoir pour le lecteur latin⁴⁵⁵. Le commentaire manifeste une bonne connaissance de l'optique géométrique telle qu'elle s'est développée depuis Euclide. Calcidius a cependant utilisé une documentation de seconde main dont il faut supposer qu'il l'a en partie mal comprise, puisqu'il méconnaît la loi d'égalité des angles d'incidence et de réflexion et remplace le phénomène de réfraction, pourtant bien connu dans le monde grec, par un passage obscur sur la réflexion partielle.

B – *De imaginibus* : images oniriques et spéculaires.

Après la vision directe, le *Timée* analyse les images produites par la vision « indirecte », celle des rêves, puis celle des miroirs. Dans la deuxième partie de son commentaire, intitulée *De imaginibus*, Calcidius opère donc une forte distinction entre la

⁴⁵³ Calcidius, *op. cit.*, 247, p. 476.27-30 : « *Fluere porro uisum per oculos consentiunt tam physici quam etiam medici, qui exectis capitis membris, dum scrutantur naturae prouidam sollertiam, notauerunt ferri biuio tramite liquorem* » ; *ibid.*, 248, p. 478.1-4 : « *Quid ergo? Num aliter physici membranibus uel etiam tunicis solidis contineri oculorum orbis asseuerantes de natura eorum interpretari uidentur? Angusta porro illa medietas, quae peruenit usque ad oculorum cauas sedes, quae alia est quam haec per quam fluit ignis serenus?* »

⁴⁵⁴ B. Bakhouché, *art. cit.*, p. 12 : « Assurément, nous retrouvons des parallélismes ponctuels avec Aetius ou Nemesius, qui illustrent un même fond doxographique. Assurément, la source de Calcidius est grecque, à voir les calques linguistiques déjà relevés, mais le brouillage lexical - aussi bien pour les différentes définitions de la vision que pour qualifier la partie supérieure de l'âme - paraît signaler une influence stoïcienne. »

⁴⁵⁵ Sur ce point, nous sommes pleinement en accord avec B. Bakhouché, *art. cit.*, p. 14 : « Calcidius hérite d'une tradition séculaire dans laquelle le brouillage lexical induit un certain brouillage herméneutique : toutes les théories auxquelles il est fait allusion finissent par se ressembler ! Pourtant, dans ce cadre depuis longtemps figé, l'exégète latin trouve le moyen de prouver son originalité par le double volet - doxographique et exégétique - de son commentaire, et par les témoignages uniques - linguistiques et théoriques - qu'il arrive à offrir ».

vision directe et la vision indirecte, et pose le problème du statut de l'image, du crédit à accorder au visible.

Le problème essentiel est de comprendre ce que sont ces restes de mouvements et comment ils se transmettent à travers le corps jusqu'à l'âme. Calcidius livre une explication générale de l'apparition des rêves à caractère purement physiologique : les restes des mouvements de l'âme vont se loger dans la partie du corps qui correspond à ce qu'ils expriment, selon une triple répartition : dans la tête, le cœur et le foie⁴⁵⁶. Là s'arrête le commentaire de Calcidius à ce passage proprement dit. Cette répartition disparaît ensuite complètement du commentaire et ne coïncide pas avec la classification finale en cinq parties adoptée par Calcidius à la fin de son *Tractatus de somniis*.

À son habitude, il commence par rappeler les opinions divergentes des Anciens, en forme d'exposé doxographique⁴⁵⁷. Il évoque d'abord l'opinion d'Aristote. Pour le Stagirite, il ne peut pas y avoir de communication avec le divin par les rêves, ni d'ailleurs par aucun autre moyen, et il nie la divination⁴⁵⁸. Aristote admet tout de même une sorte de rêve produit par le souvenir de ce que nous avons fait et pensé⁴⁵⁹, qui correspond à ce qu'évoque Platon dans ce passage. Mais pour Calcidius, il existe également d'autres sortes de rêves, il ne peut donc pas donner entièrement raison à Aristote⁴⁶⁰.

Calcidius évoque ensuite rapidement d'autres théories où les rêves manifestent un contact avec le divin, celle des stoïciens qui serait la même que celle d'Héraclite, suivant laquelle le contact entre notre raison et la raison divine rend possible les rêves prémonitoires, et celle d'une secte philosophique qu'il ne nomme pas, mais qui a été identifiée à celle de

⁴⁵⁶ Calcidius, *op. cit.*, 249, p. 478.26-30 : « *Sunt porro reliquiae commotionum uel ex modestis uel ex intemperantibus interdumque sapientibus, interdum stolidis cogitationibus sedatae uel iracundiam incitatae, proque locis ut in capite, ubi est sedes domiciliumque rationis, uel in corde, in quo dominatur uirilil ille indignationis uigor, uel iecore subterque ; dimensa porro haec omnis regio libidinis* ».

⁴⁵⁷ *Ibid.*, 250, p. 480.1-2 : « *Et quoniam tractatum incurrimus somniorum de quo uarie senserunt ueteres, fiat earum quae in honore sunt opinionum commemoratio* ».

⁴⁵⁸ *Ibid.*, 250, p. 480.2-9 : « *Aristoteles, ut qui dei prouidentiam usque ad lunae regionem progredi censeat, infra uero neque prouidentiae scitis regi nec angelorum ope consulentisque sustentari nec uero daemonum prospicientiam putet interuenire proptereaue tollat omnem diuinationem negetque praenosci futura, unum genus somniorum admittit atque approbat, quod ex his quae uigilantes agimus aut cogitamus residens in memoria mouet interpellatque per quietem gestarum deliberatarumque rerum conscias animas* ».

⁴⁵⁹ Aristote, « Des rêves », in *Petits traités...*, *op. cit.*, 462a29-31 : « *Ἀλλὰ τὸ φάντασμα τὸ ἀπὸ τῆς κινήσεως τῶν αἰσθημάτων, ὅταν ἐν τῷ καθεύδειν ἢ, ἢ καθεύδει, τοῦτ' ἐστὶν ἐνύπνιον* », p. 86.

⁴⁶⁰ Calcidius, *op. cit.*, 250, p. 480.9-14 : « *Nec errat ; est enim etiam haec progenies somniorum, sed non sola, ut Aristoteles putat ; multa quippe incognita inopinataque neque umquam temptata animis somniamus, quotiens prouenisse uspiam significantur quae nondum scientiae fama conciliauerit uel futura portenduntur quae nondum prouenerit. Sed hic suo quodam more pleni perfectique dogmatis electo quod uisum sit cetera fastidiosa incuria negligit* ».

Plotin⁴⁶¹ pour qui notre νοῦς (« noys ») se mêle au νοῦς divin, ce qui est impensable pour le chrétien Calcidius. Contrairement à Aristote qui avait raison sur l'une des sortes de rêves, les autres théories sont jugées et condamnées en une phrase⁴⁶².

Calcidius préfère suivre la théorie platonicienne⁴⁶³, agrémentant son propos de longues citations traduites d'autres dialogues de Platon qui forment une part importante de la tradition indirecte du Platon latin⁴⁶⁴. Une citation de la *Politique* évoque les rêves issus des restes des pensées. D'autres rêves sont suscités par la providence divine, ce que Calcidius illustre avec une courte citation du *Criton*, une citation d'Homère et une citation du *Phédon*. Cependant, d'après l'*Euthydème*, la providence divine ne déserte pas l'homme à l'état de veille.

Pour clore son exposé sur les rêves, Calcidius livre une classification de ceux-ci en cinq grandes catégories dans le goût de l'Antiquité tardive : le *somnium*, le *visum*, l'*admonitio*, le *spectaculum* et la *reuelatio*⁴⁶⁵. Cette classification ne se superpose pas totalement à celle de Macrobe⁴⁶⁶. Calcidius a sans doute utilisé d'autres sources. La classification de Macrobe coïncide avec celle d'Artémidore, elles ont donc probablement une source commune. Chez Cicéron et Philon se trouve une classification tripartite qui remonterait

⁴⁶¹ W. Switalski, *Des Calcidius Kommentar zu Plato's Timaeus, eine historische-kritische Untersuchung*, Münster : Aschendorffschen Buchhandlung, 1902, pp. 50-51 ; mais cette attribution paraît douteuse à J. H. Waszink, *Timaeus a Calcidio translatus commentarioque instructus*, London / Leipzig : E. J. Brill, 1962, p. 261.

⁴⁶² Pour Héraclite et les stoiciens, cf. Calcidius, *op. cit.*, 251, p. 480.21-22 : « *Hi quoque, parte abutentes sententiae pro solida perfectaque scientia* » ; pour les adeptes de la théorie du « noys », cf. *ibid.*, 2011, 252, p. 480.26-29 : « *Sed, cum pleraque non inreligiosa modo, uerum etiam impia somnium - quae imaginari summam eximiamque intellegentiam siue mentem seu prouidentiam fas non sit putare -, falsam esse hanc opinionem hominum liquet* ».

⁴⁶³ *Ibid.*, 253, p. 480.30-482.1 : « *Sed Plato magna diligentia summaque cura discussis penitus latibulis quaestionis, uidit atque assecutus est non unam somniorum esse genituram ; gigni quippe uel ex reliquiis cogitationum et accidentis alicuius rei stimulo [...]* ».

⁴⁶⁴ M. Lemoine, « la tradition indirecte du Platon latin », in R. Ellis – R. Tixier (eds.), *The Medieval Translator, Traduire au Moyen Age*, Proceedings of the International Conference of Conques (26-29 juillet 1993) vol.5, Brepols, 1996, pp. 337-346.

⁴⁶⁵ Calcidius, *op. cit.*, 256, p. 484.29-486.12 : « *Multiformis ergo est ratio somniorum, siquidem sunt quae uelut percussa grauius uerberataque mente uestigiis doloris penitus insignitis per quietem refoent imagines praeteritae consternationis ; sunt item quae iuxta cogitationes rationabilis animae partis - uel purae atque immunis a perturbatione uel in passionibus positae - oboriuntur ; nihiloque minus quae diuinis potestatibus consulentibus praemonstrantur uel etiam poenae loco ob delictum aliquod formata in atrocem et horridam faciem. Consentit huic Platonico dogmati Hebraica philosophia ; appellant quippe illi uarie, ut somnium et item uisum, tum admonitionem, etiam spectaculum nihiloque minus reuelationem : somnium quidem, quod ex reliquiis commotionum animae diximus oboriri ; uisum uero, quod ex diuina uirtute legatur, admonitionem, cum angelicae bonitatis consiliis regimur atque admonemur, spectaculum, ut cum uigilantibus offert se uidentam caelestis potestas clare iubens aliquid aut prohibens forma et uoce mirabili, reuelationem, quotiens ignorantibus sortem futuram imminens exitus secreta panduntur. De somniis satis dictum ; sermo nunc ipse considerandus* ». « Hebraica philosophia » désigne Philon d'Alexandrie, cf. B., Bakhouche, t. II, note 786, p. 825.

⁴⁶⁶ Macrobe, *Commentaire au songe de Scipion*, I, 3, 2, éd. M. Armisen-Marchetti, Paris : CUF, Les Belles Lettres, 2001, p. 10 : « *Omnium quae uidere sibi dormientes uidentur quinque sunt principales et diuersitates et nomina. Aut enim est ὄνειρος secundum Graecos quod Latini somnium uocant, aut est ὄραμα quod uisio recte appellatur, aut est χρηματισμός quod oraculum nuncupatur, aut est ἐνύπνιον quod insomnium dicitur, aut est φάντασμα quod Cicero, quotiens opus hoc nomine fuit, uisum uocauit* ».

à Posidonios, source possible du commentaire de Calcidius⁴⁶⁷. Cependant, Calcidius avec sa typologie en cinq parties semble se rapprocher davantage de Macrobe que de Posidonios. Peut-être faut-il postuler une source intermédiaire, un commentaire platonicien du *Timée*, par exemple de Porphyre, comme cela a été avancé pour Macrobe, et qu'utiliserait aussi Calcidius, tout en maintenant une autre influence pour expliquer les divergences. Elle pourrait également venir de Philon par l'intermédiaire de Numénios⁴⁶⁸. Ici encore, le problème des sources de Calcidius paraît insoluble. Cette classification exerce peu d'influence au Moyen Age, celles de Macrobe ou de Grégoire le Grand lui étant préférées.

Après ce *Tractatus de somniis*, Calcidius poursuit l'examen du texte de Platon, qui explique la formation des images spéculaires. Il présente rapidement la théorie d'Aristote en l'opposant à celle de Platon :

Docet nunc illam uisus rationem, quae intuitio dicitur, intra speculum uel stagnorum profundum simulacris resultantibus nec tamen eodem quo Aristoteles magisterio. Namque ille censet radii uisualis impacti in solidam speculi superficiem proptereaque infracti mucronem ad os reuerti obuiumque uultui factum uultum suum cernere et in speculo putare sibi uultus apparere simulacrum, at uero Plato pro ingenii prudentiaeque diuinitate duum luminum coetum confluentium in tersam speculi et solidam cutem (id est diurni luminis et intimi, quod per oculos fluit, trahentis secum de uultu manantem colorem), in speculo corporari coloratisque uultus lineamentis et formato ac deliniato colore simulacrum aemulum uultus adumbrari⁴⁶⁹.

D'après Calcidius, Aristote pense que l'image spéculaire apparaît à cause de la brisure du rayon visuel : celui-ci va de l'œil au miroir où il se brise et revient vers le visage du sujet percevant. En présentant les diverses théories visuelles, Calcidius avait cité les géomètres (Euclide) en accord avec les péripatéticiens comme adhérant à une théorie mathématique de la propagation des rayons visuels, ce qui n'est pas le cas d'Aristote. Calcidius rapproche donc Aristote des géomètres à cause de la théorie catoptrique reposant sur un rayon issu de l'œil que le Stagirite est contraint d'utiliser dans ses *Météorologiques* pour expliquer la formation du halo et de l'arc-en-ciel⁴⁷⁰. Le bref rappel de la théorie géométrique présentée ici comme celle d'Aristote seul montre que Calcidius vise avant tout le Stagirite qui est pour lui le

⁴⁶⁷ A. H. M. Kessel, « Ancient Systems of Dream-classification », *Mnemosyne*, 22 (1969) pp. 389-424.

⁴⁶⁸ J. H. Waszink, « Die sogenannte Fünfteilung der Träume bei Calcidius und ihre Quellen », in *Mnemosyne*, 9 (1941) pp. 65-85.

⁴⁶⁹ Calcidius, *op. cit.*, 257, p. 486.14-23.

⁴⁷⁰ Aristote, *Météorologiques*, Γ, 4, 373a35.

principal adversaire de Platon et non les géomètres. L'enjeu est la valeur ontologique des images spéculaires.

Platon donne une explication abrégée, qui laisse de côté la lumière du jour : le feu intérieur (issu des yeux) rencontre le feu extérieur (qui se trouve près du visage) sur la surface du miroir. D'après la théorie générale de la vision de Platon, la lumière du jour se combine au feu intérieur en un corps et c'est ce corps qui rencontre le feu issu du visage sur la surface du miroir. Calcidius a voulu éclaircir le passage en introduisant la lumière du jour, mais il ne l'introduit pas au bon endroit : dans son explication, l'image spéculaire apparaît grâce à la rencontre de la couleur qui vient du visage combinée à la lumière de l'œil avec la lumière du jour sur la surface du miroir. Calcidius, incertain peut-être sur le moment et l'endroit où s'effectue réellement la sensation visuelle, a sans doute voulu faire l'économie de deux courants lumineux soutenus par la lumière du jour, l'un issu du visage, l'autre issu de l'œil. En effet, puisqu'il n'y a pas de brisure du rayon visuel et que la couleur ne peut être vue dans l'obscurité, il faudrait que la lumière du jour la soutienne pour qu'elle atteigne le miroir, mais cela ouvrirait une possibilité à toute vision, même la vision directe, de se réaliser non plus là où est l'objet, mais n'importe où à mi-chemin entre l'objet et l'œil, rendant impossible la perception des distances. Utilisant la proximité spatiale entre les yeux et le reste du visage, ainsi que le fait que la lumière de l'œil est un flux défini possédant une direction précise contrairement à la lumière du jour, Calcidius se sert de la lumière oculaire pour « transporter » la couleur du visage. Suivant le texte de Platon, Calcidius revient ensuite sur l'inversion des images dans différents types de miroirs. Il commence par le cas standard où la chiralité est inversée⁴⁷¹, puis évoque le cas où l'inversion n'a pas lieu⁴⁷².

Il faut noter que dans toute cette partie le terme utilisé pour l'image spéculaire est *simulacrum*. Calcidius a dit plus haut que l'image spéculaire était fausse (*imago falsa*) et il termine son exposé sur les miroirs par un renvoi à la partie précédente (*De visu*) : des philosophes plus jeunes, c'est-à-dire plus jeunes que Platon, ont mis en évidence d'autres erreurs de la vision⁴⁷³. Plus haut dans le texte, Calcidius évoquait un dispositif servant à

⁴⁷¹ Calcidius, *op. cit.*, 258, p. 488.1-9 : « *Agit nunc de immutatione uisus et, quia specula quaedam facta sunt ad similitudinem dimidiatae sphaerae concaua, si ad eam partem, quae umbonis habet tumorem, contemplatio dirigatur, dextrae partes sinistrae uidebuntur contraque ; item oculi dextri contemplatio laeuae simulacri partes sinistrique item acies dextras tangunt insolito more. Merito ; cum enim in directum rigorem utriusque oculi uisus ferantur, erat consequens dexterioris uisus directione partes dextras tangi sinistrique item sinistras ; nunc fit contra uelut circumactis et e diuerso consistentibus imaginibus ».*

⁴⁷² *Ibid.*, 259, p. 488.10-13 : « *At uero dextrae corporis partes ita ut sunt in speculis quoque sinistraeque item sinistrae uidentur. Persequitur aliud duplicis imaginationis genus quod apparet in his speculis quae facta sunt ad formam cylindri caui siue imbricis ».*

⁴⁷³ *Ibid.*, 259, p. 488.20-22 : « *Ceteros errores uidendi ab hoc iuniores philosophi mutuati exposuerunt, ita ut supra comprehensum est ».*

corriger l'inversion des images spéculaires, ce qui, comme il le soulignait, revient à corriger une erreur par une autre erreur⁴⁷⁴. L'image ainsi obtenue, image fautive d'une image fautive, est donc doublement éloignée de la réalité, même si paradoxalement cela la rapproche de la réalité. Ce type de dispositif permet à l'homme de se rendre compte à quel point il vit dans un monde d'apparences.

L'enjeu de la comparaison de Platon avec Aristote est de déterminer la valeur ontologique de l'image spéculaire. D'après la théorie platonicienne, le *simulacrum* est une réalité distincte et séparée du sujet percevant, créée lors de la vision, alors que chez Aristote, l'image du miroir n'est pas une image corporelle apparaissant à sa surface, elle est le produit de la vision elle-même, c'est-à-dire qu'elle n'existe pas réellement dans le miroir, mais qu'elle est plutôt une sorte d'illusion d'optique. Chez Aristote, l'image spéculaire est virtuelle, mais fiable, chez Calcidius en revanche elle a une existence réelle, mais par conséquent elle est fautive.

Quand, après avoir parlé des miroirs, Calcidius commente le passage de Platon sur la différence entre les causes principales et accessoires de la vision, déjà fortement biaisé dans sa traduction, son caractère de commentateur chrétien s'affirme. À la place d'un discours général sur les causes, Calcidius esquisse une théorie de la sensation. La vision lui sert de paradigme car elle est le plus important de tous les sens :

Deinde prosequitur : « Qui quidem sensus famulantur actibus opificis dei summam optimamque et primariam speciem molientis ». Quia, cum de uisu loqueretur qui est optimus omnium sensuum, corporeis eum nominibus appellauerat modo « ignem », modo « lumen », interdum « flammam » cognominans, ne quis puteret se ita existimare quasi corporeis opificiis sensus administrantur sine melioris incorporeae potentiae consortio, dicit hos ipsos sensus famulari diuinis actibus, perinde ut opifici famulantur organa⁴⁷⁵.

L'instrument corporel, la vue, doit être subordonné à une puissance incorporelle, comme l'outil doit l'être au projet de l'artisan. Calcidius déplace le problème : Platon établissait une distinction entre causes principales et causes accessoires, ces dernières n'étant que les instruments utilisés par les causes principales pour agir. Ces causes principales deviennent chez Calcidius des puissances incorporelles qui agissent sur les causes accessoires, devenues puissances corporelles. Ainsi Calcidius introduit-il une nouvelle distinction au

⁴⁷⁴ *Ibid.*, 240, p. 470.11-14 : « Ita dextri lateris imagine in sinistrum, sinistri etiam in dextrum ob eminentiam marginis utriusque deiecta, dextrae partes nostrae etiam in speculo dextrae sinistraeque item sinistrae uidebuntur et erit imaginis falsae remedium imago falsa ».

⁴⁷⁵ *Ibid.*, 260, p. 488.23-29.

dessus de celle établie par Platon. La distinction corporel / incorporel sert en effet de fondement à sa théorie de la sensation⁴⁷⁶ et lui permet d'aller beaucoup plus loin que le texte de Platon. Il ajoute en effet à la distinction déjà établie une répartition très néoplatonicienne entre sensible et intelligible. Les sens perçoivent les corps et, de la même manière, l'âme délibérative et intelligente comprend. Puis Calcidius se lance dans une typologie des mouvements de l'âme et du corps issue de la *Physique* d'Aristote :

Itaque principalis animae motus definitur aeterna substantia semet ipsam mouens, hic uero communis, qui commotus mouet, operatio mouentis est in eo quod mouetur, ut sectio operatio secantis in eo quod secatur. Cuius quidem motus aliquot diuersitates sunt, quas demonstrauit in Legibus, octo corporis, animae duas, corporeum motum ocularem uocans cuius duae sunt species - translatio et circumlatio ; item alium quem appellat qualitatem, aequae in duplici specie - concretionem et discretionem ; tertium quem positum esse dicit in quantitate, habentem item duas species - incrementum et diminutionem ; quartum iuxta essentiam, cuius aequae duae species intelleguntur - una generatio, altera interitus. Animae item duplex motus, unus qui alia mouet, ipse a nullo mouetur sed proprio genuinoque motu ; alius qui alia mouens ab alio mouetur ; qui est patibilis habitus animae et aegritudine oppressus⁴⁷⁷.

Les mouvements du corps sont d'abord subdivisés en quatre grands types eux-mêmes subdivisés chacun en deux : d'abord les mouvements dans l'espace (déplacements rectilignes ou courbes), puis les changements de quantité (accroissement, diminution), les changements de qualité (altérations), et enfin les changements selon l'essence, la naissance et la mort (changement vers l'être, changement vers le non-être). Cette classification est souvent reprise sous forme de schéma en marge des manuscrits (cf. annexes).

Pour corriger le nivellement involontaire créé par cette typologie, Calcidius signale qu'il faut présenter les choses dans leur ordre naturel, c'est-à-dire du plus important au moins

⁴⁷⁶ *Ibid.*, 261, p. 490.7-19 : « *Haec porro omnia, inquit, neque « sentiunt nec rationem intellectumque in rebus ratione prudentiaque agendis sciunt ».* Praeclare, siquidem ratiocinari et intellegere non corporis sed animae proprium. Haec porro incorporea, non enim uidentur, cum omne corpus sit uisibile ac sentiatur ; itaque, cum discreta sint corpus et anima diuersaque eorum natura sit, dignitas quoque et ordo diuersus est. Quotus quisque igitur amator est sapientiae, dabit operam ut prudentis naturae causas prius quam ceteras assequatur. Sunt porro hae : deliberatiua et item intellegens animae potentia, quibus deliberat ratiocinatur intellegit. Illas uero, inquit, quae ab aliis motae mouent alias, secundas existimandum. Perspicue patibilem partem rationabilis animae uitiosamque significat, in qua est impetus ; quippe impetus principaliter quidem ab ea parte animae mouentur, quae motu intimo genuinoque ex semet ipsa mouetur, ex accidenti uero etiam desiderijs mouentibus, ipse autem impetus mouet corpus ».

⁴⁷⁷ *Ibid.*, 262, p. 490.20-31.

important⁴⁷⁸. La pensée est présentée comme un mouvement de l'âme, tout comme les déplacements ou les changements qui affectent les êtres sont des mouvements du corps. Ces mouvements de l'âme sont plus ou moins ordonnés suivant la part qu'y prend l'intellect⁴⁷⁹.

La vision est donc nécessaire à tous les aspects de la pensée conçue comme mouvement, tout comme elle l'est pour effectuer des mouvements dans l'espace. Ayant établi le rapport entre vision et pensée, c'est-à-dire entre sensible et intelligible, Calcidius montre que la vision est source de toute philosophie.

C – Laus videndi.

Comme Platon, Calcidius termine son exposé consacré à la vision en mettant en valeur sa finalité : elle est le don le plus précieux que Dieu ait fait aux hommes et doit les mener à la philosophie⁴⁸⁰. Il esquisse donc à la suite de Platon une typologie de ses emplois, c'est-à-dire des divers champs d'action de la philosophie. Cette classification est souvent mise en valeur dans les manuscrits sous forme de schémas placés en marge (cf. Annexes).

En philosophie, le champ d'application de la vision se divise en deux branches : la contemplation et l'action⁴⁸¹, avec, pour chacune, trois subdivisions. La subdivision principale, entre théorie et pratique, remonte à Aristote⁴⁸², et les subdivisions ont été développées par les stoïciens, les médio- et les néoplatoniciens⁴⁸³. La classification de Calcidius elle-même a été rapprochée de celle d'Alcinoos⁴⁸⁴. La contemplation (*consideratio* – θεωρία)⁴⁸⁵ se subdivise

⁴⁷⁸ *Ibid.*, 263, p. 492.1-6 : « *Recte ergo faciet amator sapientiae, si, cum de his rebus tractandum erit, naturalem ordinem seruet ac principe loco de anima disserat, post demum de corpore, deinde, cum de anima tractabit, de illa prius disserat, quae tam semet ipsam mouet quam cetera, in qua est uis deliberandi et intellegendi, tunc consequenter illam quoque pertractabit quae ab alia re potiore mota quaedam mouet* ».

⁴⁷⁹ *Ibid.*, 263, p. 492.6-14 : « *Id porro motus genus si quidem pareat intellectui, erit aliquatenus ordinatum, si minus, temere, inquit, et ut libet se exerens confusa et inordinata quae agit, relinquit, et addit : « Nobis quoque igitur in eundem modum faciendum », ac prius de ea loquendum natura quae suo motu mouetur – haec quidem praecedit ordine, per quam intelleguntur et sciuntur aeterna quae sola semperque uera sunt -, tunc demum illa quoque alia demonstranda quae ad mouendum quid motu indiget alieno. Utrique porro motui sensus necessarii sunt, quoniam ex his tam cupiditates excitantur improbare quam rerum optimarum intellectus et scientia conualescit* ».

⁴⁸⁰ *Ibid.*, 264, p. 492.16-19 : « *Et de oculorum quidem ministerio satis dictum ; nunc « de praecipua operis eorum utilitate » dicendum, quae cum in plerisque rebus tum in obtentu philosophiae clare perspicitur, quo beneficio negat quicquam maius a deo generi esse humano tributum* ».

⁴⁸¹ *Ibid.*, 264, p. 492.19-24 : « *Duplex namque totius philosophiae spectatur officium, consideratio et item actus, consideratio quidem ob assiduam contemplationem rerum diuinarum et immortalium nominata, actus uero, qui iuxta rationabilis animae deliberationem progreditur in tuendis conseruandisque rebus mortalibus. Utrique autem officiorum generi uisus est necessarius, ac primum considerationi* ».

⁴⁸² Aristote, *Météorologiques*, E, 1, 1025b3.

⁴⁸³ P. Hadot, « la division des parties de la philosophie dans l'Antiquité », in *Museum Helveticum*, 36-4 (1979) pp. 201-223.

⁴⁸⁴ B. Bakhouché, *op. cit.*, t. 2, p. 812.

⁴⁸⁵ Calcidius, *op. cit.*, 264, p. 492.24-32 : « *Diuiditur porro haec trifariam, in theologiam et item naturae sciscitationem praestandaeque etiam rationis scientia. Neque enim quisquam deum quaereret aut ad pietatem*

en « théologie », ou recherche de Dieu, en recherches sur la nature, c'est-à-dire sur les causes des choses, et en science de la *ratio*, à prendre ici dans son sens de calcul. La contemplation du ciel et des étoiles tient comme chez Platon une place à part dans l'étude de la nature, puisque l'étude du ciel et la succession des jours et des nuits ont apporté à l'homme la notion de nombre. La deuxième partie de la philosophie est l'*actus*⁴⁸⁶, c'est-à-dire l'*actuosa philosophia*, philosophie pratique, qui se divise en philosophies morale, domestique et publique.

La finalité de cette classification est très différente de celle qu'elle avait chez Platon. En effet, la *consideratio*, étymologiquement, « l'action de regarder les étoiles » semble correspondre à la physique de Platon, alors que l'*actus* serait une transposition de l'éthique. Chez Calcidius comme chez Platon, la vue, consacrée à observer le ciel, permet à l'homme de régler les mouvements imparfaits de son esprit sur les mouvements parfaits des sphères célestes⁴⁸⁷. Mais Calcidius renverse complètement la perspective. En effet, le *Timée* présente les différentes utilités de la vision de manière téléologique : du sensible, l'homme doit s'élever jusqu'à l'intelligible. Dans son commentaire, Calcidius semble livrer une classification à peine hiérarchisée qui nivelle les diverses parties de la *philosophia*. Mais si l'on se réfère à ce qu'a écrit Calcidius plus haut, à savoir qu'il faut présenter le plus important en premier, la branche la plus importante de la philosophie serait la *consideratio*, c'est-à-dire la physique platonicienne. Il prend alors l'exact contre-pied de la hiérarchie platonicienne. Pour le chrétien Calcidius, la vie quotidienne ne peut passer avant la contemplation, c'est pourquoi il la cite en tête, avec la « théologie » au sommet de la hiérarchie. Ainsi la contemplation des étoiles mène à la recherche de Dieu, idée évidemment complètement absente de la pensée de Platon.

Calcidius ne se limite pas à la pensée de Platon mais expose aussi les diverses finalités attribuées à la vision par d'autres philosophes. Ainsi, il met en scène Anaxagore, né pour

aspiraret, quod est theologiae proprium, nec uero id ipsum quod nunc agimus agendum putaret nisi prius caelo sideribusque uisis et amore nutrito sciendi rerum causas, eorum etiam quae ortum habent temporarium exordia ; haec quippe demum ad naturalem pertinent quaestionem. Quid quod dierum et noctium uice considerata menses et anni et horarum curricula dinumerata sunt numerique ortus et genitura dimensionis intro data? Quod ad tertium partem philosophiae pertinere perspicuum est ». Voir B. Bakhouché, *op. cit.*, note 820, p. 827.

⁴⁸⁶ Calcidius, *op. cit.*, 265, p. 494.8-10 : « [...] *ex his quippe constat alterum philosophiae genus, quod actiuum uocatur. Id porro diuiditur trifariam, in moralem, domesticam, publicam ; quibus omnibus officiis prodest certe usus uidendi* ».

⁴⁸⁷ *Ibid.*, 265, p. 494.1-8 : « *At uero actuosae philosophiae uisus quatenus sit utilis et necessarius docet, ita dicens « deum oculos hominibus idcirco dedisse ut mentis prouidentiaeque circuitus, qui fiunt in caelo, notantes » eorum similes constituerent in suis mentibus, hoc est, motus animi, « qui deliberationes uocantur, quam simillimos instituerent diuinae mentis prouidis motibus placidis tranquillisque perturbatos licet », quod est morum uitaeque correctio quae publice priuatimque prodest tam ad domesticas quam ad publicas res recte salubriterque administrandas* ».

contempler le ciel et les étoiles⁴⁸⁸. Calcidius rapporte également les idées des stoïciens et de Théophraste⁴⁸⁹. Des citations d'Homère et de Cicéron permettent à Calcidius d'avancer que les yeux donnent des indications sur les émotions⁴⁹⁰.

Les sources de Calcidius sont nombreuses et variées. Son explication des différentes doctrines visuelles grecques est très complète et bien maîtrisée, malgré les brouillages lexicaux induits par l'effort de traduction. La science qu'il présente a déjà subi des simplifications. Il consacre une part importante de son commentaire à l'optique géométrique, bien qu'il gomme au passage figures et démonstrations, suivant en cela la majorité des « manuels » consacrés au *quadrivium* en train de se constituer. Il ignore en grande partie (à part la mention de la pupille comme centre d'émission des rayons visuels) les travaux de Ptolémée, qui viennent corriger ceux d'Euclide, et semble se référer davantage à un épitomé tardo-antique qu'à Euclide lui-même. Le commentaire de Calcidius reste pour une bonne part une glorification de la pensée de Platon. Le fondateur de l'Académie est fortement opposé à Aristote, même si ce dernier tient une grande place dans son commentaire, comme le seul concurrent sérieux de Platon. Le commentaire de Calcidius reprend ainsi de manière affaiblie les principales orientations des écoles néoplatoniciennes grecques déjà sensibles chez Macrobie : concentration sur l'étude d'Aristote et de Platon, intérêt maintenu pour la science, mais utilisation croissante de manuels et d'abrégés remplaçant le recours aux œuvres originales.

La période tardive est importante pour l'optique à plus d'un titre. D'abord elle clôt la période faste du développement de la science grecque dans les directions qui lui sont propres : physiologie de l'œil et géométrisation du regard, les deux domaines où la science classique et alexandrine a excellé, restent indispensables à toute théorie visuelle, mais amorcent une

⁴⁸⁸ *Ibid.*, 266, p. 494.12-17 : « *Neque enim nauium regimen neque cultus agrorum nec uero pingendi fingendique sollertia recte sine uisu proprium opus efficere posset solaque contemplatio est, quae mentes hominum usque ad caeli convuexa protelat, proptereaque Anaxagoras, cum ab eo quaereretur cur natus esset, ostenso caelo sideribusque monstratis respondisse fertur : « ad horum omnium contemplationem ».*

⁴⁸⁹ *Ibid.*, 266, p. 494.17-21 : « *At uero Stoici, deum uisum uocantes, quod optimum putabant, id enim pulchro dei nomine tribuendum esse dixerunt ; Theophrastus uisus pulchritudinem asserens uisum formae nomine appellat, quod quorum extincta est acies uidendi, uultus informes sint et uelut in aeterna consternatione ».*

⁴⁹⁰ *Ibid.*, 266, p. 494.21-30 : « *Denique ex oculorum habitu mens atque animus indicatur irascentium, maerentium, laetantium ; irascentium quidem, ut apud Homerum commotae mentis orator : Stabat acerba tuens defixo lumine terrae, et enim : Furor ignea lumina uoluit, maerentium uero, ut fert poeta de eo qui iugi fletu oculos amiserat : Maeroreque lumina linqunt, item apud Ciceronem : In huius amantissimi sui fratris gremio maerore et lacrimis consenescebat ».* Cf. Homère, *Iliade*, 3, 217, 12, 466, Cicéron, *Pro Cluentio*, 5, 13.

relative régression. En revanche, l'originalité de cette période est de combiner les acquis des diverses disciplines scientifiques pour former une théorie unitaire de la vision qui renouvelle la réflexion physique sur le rôle de la lumière et de la couleur dans la perception visuelle. En ce sens, l'Antiquité tardive est une période fondatrice, car elle fournit l'impulsion de l'intérêt pour l'optique qui se développe au cours du haut Moyen Age. Si la période antique semble nettement dominée par les travaux nés dans le monde grec, celui-ci s'enferme dans la répétition des autorités mises en exergue à cette période et c'est paradoxalement dans l'occident latin, qui manque pourtant de l'essentiel des textes grecs, que l'intérêt pour la vision se développe de façon significative.

Deuxième partie : le processus visuel et l'intériorité du sujet.

Bien qu'héritières des mêmes théories antiques réorganisées de façon syncrétique durant l'Antiquité tardive par la combinaison de la physique platonicienne et aristotélicienne de la vision ainsi que de l'approche géométrique pour expliquer les illusions d'optique et les images spéculaires et de la médecine, les théories visuelles développées dans les mondes grec et latin présentent des caractères profondément distincts. Les possibilités théoriques pour combler la distance entre le sujet voyant et l'objet visible sont nombreuses et les byzantins semblent préférer une approche segmentée par différentes disciplines, médecine, physique, géométrie, qui les dispense de proposer une théorie d'ensemble du processus visuel. La médecine dispose d'une suprématie incontestée jusqu'au IX^e siècle, physique et géométrie sont mises à profit ensuite et de façon indépendante. En revanche, en Occident, la théorie visuelle, structurée autour de la théorie platonicienne, a d'emblée une portée totalisante puisqu'elle vise à englober toutes les phases du processus. L'enjeu n'est plus de savoir comment combler la distance entre le sujet et l'objet, la réponse étant fournie par Platon, seul auteur disponible, mais plutôt comment se forme l'image mentale de l'objet extérieur. Les traductions parfois précoces de textes grecs en latin n'exercent d'influence en Occident que dans le cadre de cette nouvelle problématique étrangère au monde grec. Ainsi, en partant d'une base commune constituée par la science et la philosophie antique transmises par les écoles de l'Antiquité tardive, les mondes latin et byzantin constituent des traditions qui n'entretiennent que des rapports ténus.

I – Byzance, entre tradition galénique et aristotélisme.

La théorie visuelle développée à Byzance durant le haut Moyen Âge se place dans la continuité des évolutions de l'Antiquité tardive : importance de la médecine et des mathématiques, importance du milieu diaphane à la suite d'Aristote. La théorie visuelle à Byzance repose sur une combinaison de la théorie galénique du $\pi\nu\epsilon\tilde{\upsilon}\mu\alpha$ visuel et de la théorie géométrique d'Euclide. Elle comporte donc deux phases, l'une se déroulant à l'intérieur du sujet et concernant la fabrication du $\pi\nu\epsilon\tilde{\upsilon}\mu\alpha$ visuel dans le corps de l'observateur, l'autre commençant avec l'émission du $\pi\nu\epsilon\tilde{\upsilon}\mu\alpha$ à l'extérieur de l'œil et suivant sa progression vers l'objet selon les lois de l'optique géométrique. Cependant, influencée par la théorie d'Aristote, elle prend en compte la modification de l'œil par la couleur, ce qui suppose une propagation de l'objet vers l'œil. Le moment et le lieu de la réalisation effective de la vision restent incertains : la psychologie du sujet n'entre pas en compte. La théorie des images mentales reste donc distincte de la théorie visuelle.

1 – Les théories de la vision à Byzance : la tradition patristique.

Il ne semble pas qu'un enseignement scientifique organisé ait été dispensé à Byzance aux V^e et VI^e siècles. Toutefois, l'intérêt pour la médecine et l'anatomie se maintient durant tout le haut Moyen-Age¹. Des épitomés de Galien compilés dès le VI^e siècle sont utilisés jusqu'à la renaissance du IX^e siècle². La connaissance de l'anatomie, même si elle a fortement

¹ A. Tihon, « L'enseignement scientifique à Byzance », *Organon*, 24 (1988) p. 92 : « À Constantinople, par contre, l'enseignement scientifique semble avoir été complètement absent aux V^e et VI^e siècles. Plus tard, au temps de Justinien, les savants de valeur ne manquent pas dans la capitale. Les plus fameux sont Anthemius de Tralles (mort en 534) et son successeur, Isidore de Milet, tous deux géomètres et architectes de Sainte-Sophie. Le premier, Anthémius, a écrit sur les miroirs ardents et avait probablement étudié à Alexandrie. Un élève du second a composé le livre XV des *Eléments* d'Euclide, mais rien ne prouve que l'enseignement d'Isidore ait eu lieu dans la capitale. La présence à Constantinople de médecins fameux comme Aetius d'Amida ou Alexandre de Tralles, frère d'Anthemius, d'amateurs d'astrologie, de météorologie ou d'astronomie comme Jean Lydus ou Tribonien, le juriste de Justinien, témoignent d'un intérêt réel pour les sciences dans l'entourage impérial. On a donc peine à croire en l'absence totale d'un enseignement scientifique, au moins privé, à Constantinople au temps de Justinien, mais il faut bien constater l'absence de documents explicites. ».

² I. Hadot, *Arts libéraux et philosophie dans la pensée antique contribution à l'histoire de l'éducation et de la culture dans l'Antiquité*, (Textes et traditions, 11), Paris : Vrin, 1984, pp. 461-462 : « depuis le IV^e siècle (Oribase), on n'a jamais cessé de faire des recueils synoptiques de l'œuvre de Galien. Un exemple tardif en est le manuel de praticien en sept livres, réalisé par Paul d'Egine (Didaskalia syntomos), médecin au VII^e siècle à Alexandrie. Cette compilation, qui nous a été transmise, se fonde principalement sur Galien et Oribase et eut un très grand succès, surtout – c'est vraisemblable – à cause de sa taille modeste (sept livres) par rapport à la grande encyclopédie d'Oribase (soixante-dix livres) et les seize livres du *Tétrabiblon* du VI^e siècle d'Aétius d'Amida, qui indique comme source surtout Oribase et Galien, mais aussi Hippocrate. Elle a été traduite en arabe au IX^e siècle par Hunain ibn Ishaq, et probablement à peu près à la même époque en latin ».

régressé, n'est jamais tombée aussi bas qu'en Occident³. Des dissections ont toujours été pratiquées, apparemment dans un but de recherche scientifique et non de médecine légale comme en Occident⁴. En marge de la pratique, un intérêt théorique se maintient donc à Byzance durant le haut Moyen Âge. Ainsi, les théories de la vision sont jusqu'au IX^e siècle envisagées essentiellement sous l'angle physiologique, comme un prolongement de l'anatomie de l'œil. Cependant, dès le règne d'Héraclius, une nouvelle façon de décrire la physiologie humaine apparaît, et les auteurs, tout en s'inspirant des traités d'anatomie de l'Antiquité tardive, ont le souci de continuer une tradition d'anthropologie chrétienne fortement marquée par l'aristotélisme, qui exalte la sagesse du créateur, visible dans la créature.

A – Les Pères grecs : aristotélisme, galénisme et doxographie.

Les théories de la vision proposées par les Pères grecs combinent à l'approche galénique une discrète influence aristotélicienne. Elles traduisent toutes les ambiguïtés de l'approche syncrétique qui s'efforce de ne pas faire de choix entre l'émission platonicienne et l'intromission aristotélicienne. Elles forment ainsi la base d'un discours sur l'homme que les auteurs byzantins vont associer à un recours plus direct à Galien ou à l'un de ses épitomés.

Dans son *De hominis opificio*, Grégoire de Nysse (vers 335-après 394) se rallie à une théorie intromissionniste de la vision reposant sur la réception par l'esprit (νοῦς) des images des objets, appelées εἰδῶλα dans la tradition d'Épicure⁵. Pour symboliser l'activité des sens, il donne l'exemple d'une foule d'hommes accourant au même endroit dans une ville, les sens étant comparés aux portes de cette ville. Il a donc besoin de théories semblables pour rendre compte de tous les sens, ce qui explique sans doute qu'il utilise la théorie intromissionniste de la vision puisque celle-ci peut plus facilement servir à expliquer les autres sens qu'une théorie émissionniste ou mixte. Cependant, dans ses *Scripta*, Grégoire de Nysse commente les mots :

³ L. J. Bliquez – A. Kazhadan, "Four Testimonia to Human Dissection in Byzantine Times", *Bulletin of the History of Medicine*, 58 (1984) p. 557 : "We are convinced that the autopsy was a key factor in preventing surgery from sliding backward, as happened in the West where autopsy was abandoned"; R. Browning, "A Further Testimony to Human Dissection in the Byzantine World", *Bulletin of the History of Medicine*, 59 (1985) pp. 518-520.

⁴ L. J. Bliquez – A. Kazhadan, *art. cit.*, p. 556 : "Autopsy in the Greek East was always conducted for strictly scientific ends. In the West on the other hand, when human dissection was revived in the thirteenth century, the goal was often the gathering of evidence for legal processes".

⁵ Grégoire de Nysse, *De hominis opificio*, PG 44, col. 152C : « Ὁμοίως γὰρ καὶ διὰ τούτων ὁ νοῦς τῶν ἔξω τοῦ σώματος ἐπιδράσεται, καὶ πρὸς ἑαυτὸν ἔλκει τῶν φαινομένων τὰ εἰδῶλα, τοὺς χαρακτηῖρας τῶν ὀρατῶν ἐν ἑαυτῷ καταγράφων ».

« faisons l'homme à notre image et ressemblance ». Il décrit la forme de l'œil, précise pourquoi l'homme est doté de deux yeux, l'un devant suppléer la défaillance de l'autre⁶ et expose le phénomène de la presbytie⁷. Il semble alors se rallier à une théorie extramissioniste (δίδυμοι βολαί) seulement dans ce passage.

Son approche intromissioniste, héritée d'une simplification d'Aristote, se combine parfaitement avec une physiologie de l'œil héritée de Galien, chez qui le sens dans lequel s'effectue le processus visuel n'est pas clair. Grégoire donne une description rapide et peu claire des parties principales de l'œil et insiste sur le fait qu'elles n'empêchent pas le passage d'une entité non précisée, nécessaire à la vision⁸. L'origine de l'ambiguïté présente chez Grégoire de Nysse semble résider dans l'influence de Galien : le processus visuel est en réalité à la fois émissioniste et intromissioniste. À cette approche de la vision essentiellement fondée sur les enseignements de l'anatomie, Grégoire de Nysse ajoute une distinction, fondée sur les catégories aristotéliennes, entre l'œil capable de voir et la faculté de voir exercée effectivement par l'œil, comme deux entéléchies, l'œil n'étant qu'un substrat⁹. Cette distinction se trouve également chez Némésius d'Émèse et, de là, se diffuse sous une forme altérée dans le domaine latin.

Pour l'hérétique Eunome (mort vers 395), adversaire de Grégoire de Nazianze, dans son deuxième sermon *De hominis structura* faussement attribué à Basile, Dieu a placé la vision à dessein dans la tête de l'homme, c'est-à-dire dans la partie située le plus en haut de son anatomie¹⁰. Au souvenir platonicien (les yeux dans la tête au sommet du corps) et néoplatonicien (le miroir de l'âme) se joint la tradition chrétienne : l'homme doit regarder comme dans un miroir les réalités célestes et non les réalités terrestres, puisqu'il est appelé à

⁶ Id., *Scripta* I, « Faciamus hominem ad imaginem et similitudinem nostrum », PG 44, col. 296A : « Ἄνω ἢ κεφαλῇ, καὶ ὀφθαλμοὶ δίδυμοι βολαί. Οὐκ ἤρκει, εἰπέ μοι, εἷς ; Ἀλλὰ δύο ὀφθαλμοὶ ἀλλήλων διάδοχοι, ἵνα ἢ τοῦ ἐνὸς διάλυσις τὴν τοῦ ἐτέρου παραμυθίαν ἔχη. Ἐπειτα καὶ ἀπὸ ἐνὸς προερχόμενον τὸ ὄρατικόν, ἀσθενέστερον· ἐκ δὲ δύο πηγῶν συμβαλλόμενος ὁ ὄλκος, εὐτονώτερος γίνεται ».

⁷ *Ibid.*, PG 44, col. 296B : « Τίς ἢ ἀπόδειξις ὅτι ἐνοῦται ; οὐχ ὀρᾶς τοὺς γέροντας, ὅτι πρὸς τὰ μὲν ἐγγὺς οὐ βλέπουσιν ; ».

⁸ *Ibid.* : « Καὶ πόσαι περὶ τὸν ὀφθαμὸν φυλακαί ; Χιτῶν ἐνδοθεν· καὶ οὐκ ἀρκεῖ οὔτος· οὐ γὰρ ἠδύνατο εἷς παχὺς εἶναι. Εἰ παχὺς ἦν, προκάλυμμα ἂν ἦν τῆς ὄψεως. Ἐδει δὲ διαφανὲς εἶναι καὶ ἐλαφρόν. Οὐκοῦν εἷς διαυγῆς, εἷς ἀραιός· ὁ μὲν κρυσταλλοειδῆς, ὁ δὲ κερατοειδῆς· ὁ προκεκαλυμμένος ἰσχυρότερος, ὁ ἐνδοθεν ἀραιότερος, ἵνα μὴ κωλύῃ τὴν πάροδον ».

⁹ Id., *De anima (sermo I)*, PG 45, col. 200C-D : « Οἷον ὀφθαλμὸς ἐξ ὑποκειμένου ἐστὶ καὶ εἶδους· καὶ ἔστι τὸ μὲν ὑποκείμενον ἐν αὐτῷ, τὸ δὲ δεδεγμένον τὴν ὄψιν, ὅλην ὀφθαλμοῦ· καλεῖται καὶ αὕτη ὁμωνύμως ὀφθαλμός· εἶδος δὲ καὶ ἐντελέχεια ἢ πρώτη ὀφθαλμῶν αὕτη ἢ ὄψις, ἢ τὸ δυνατόν ὄραν αὐτῷ παρεχομένη. Δευτέρα δὲ ἐντελέχεια ἐστὶ τοῦ ὀφθαλμοῦ ἢ ἐνέργεια, καθ' ἣν ὀρᾶ ».

¹⁰ Ps-Basile, *De hominis structura*, PG 30, col. 57C : « Μὴ τοίνυν μεταποίει σεαυτὸν εἰς τὰ πρᾶ φύσιν, μηδὲ τὰ γῆινα κύψας περισκόπει· ἀλλὰ οὐράνια διηλεκτῶς κατόπτευε, καὶ ἐνοπτρίζου, ἔνθα σου καὶ τὸ πολίτευμα προηρητέπισται. Οὔτως σοι τὸ σῶμα διαπέπρασθαι, καὶ τὸ διάπλασμα διδασκαλεῖόν ἐστι τοῦ τέλους πρὸς ὃ γέγονας. Οὐ γὰρ ἵνα ἐπὶ γῆς σύρηται σου ἡ ζώη, ὡς τῶν ἐρπετῶν, κατεσκευάσθης ὄρθιος, ἀλλ' ἵνα οὐρανὸν βλέπῃς, καὶ τὸν ἐν αὐτῷ θεόν· οὐδὲ ἵνα τὴν κτηνώδη μεταδιώκῃς ἀπόλαυσιν, ἀλλ' ἵνα τὴν οὐράνιον, ἐνδιδομένη σοι διανοίᾳ, ἐπιτελῇς πολιτείαν ».

devenir lui-même miroir du créateur pour être réellement à Son image. Celui qui regarde les choses terrestres jette les yeux à terre comme le serpent qui se traîne à terre. L'homme se distingue ainsi de la bête par sa station debout et la position des organes visuels dans la tête est le signe de sa relation privilégiée avec le créateur.

Ces considérations générales précèdent une description détaillée de l'œil et du processus visuel. Eunome se réfère nettement à la partie émissionniste de la théorie que Grégoire de Nysse avait énoncée :

Ἐν ταύτῃ δὲ τῶν ὀφθαλμῶν ἐμπεπήγασι δίδυμοι βολαί. Οὐκ ἤρκει γὰρ ὁ εἷς, ἀλλὰ δύο ἐγενέσθην, ἀλλήλοις βοηθῶ· ἴνα ἢ τοῦ ἐνὸς κατὰ τύχην διάλυσις, τὴν τοῦ ἀβλαβοῦς ἐτέρου παραμυθίαν ἔχη. Καὶ ἄλλως δὲ ἀπὸ ἐνὸς τούτων προερχόμενον τὸ ὄρατικόν, ἀσθενέστερον πάντως· ἐκ δὲ δύο πηγῶν συμβαλλόμενος ὁ ὄλκός εὐτονώτερος γίνεται. Ποιοῦσα γὰρ ἐκατέρωθεν τῆς ῥινὸς ἢ ὄφθις, ὁμοῦ μὲν προσαναπαύεται ; ὁμοῦ δὲ προκύπτουσα ἐπὶ τὸ ἔμπροσθεν, ἐνοῦται ἢ μία τῇ ἐτέρᾳ, οἷον ἐκ δύο τινῶν ὄχετῶν ἀφ' ἐκατέρας ὄψεως ὥσπερ πηγῆς ἐξιόντων, καὶ μετὰ βραχὺ μινυμένων, εἷς ἀποτεμούμενος ποταμὸς, ὅποτε δὴ καὶ ἰσχυρότερος γίνεται, εἴτουν ἐνεργέστερος¹¹.

Il utilise la même expression que Grégoire de Nysse, δίδυμοι βολαί. Les yeux sont au nombre de deux pour que l'un supplée l'autre. Le flux (τὸ ὄρατικόν, suivant l'expression médicale) issu d'un œil est faible, celui issu de deux yeux est plus fort. Le vocabulaire utilisé est fortement imagé : les yeux sont des fontaines et l'émission visuelle est une rivière. Pour confirmer l'hypothèse, il évoque la presbytie, qu'il attribue également à la faiblesse de l'émission visuelle chez les personnes âgées¹².

Eunome donne la même description de l'œil très réduite que Grégoire de Nysse, qui ne mentionne que la cornée et le cristallin, ainsi que leur propriété de transparence qui permet de ne pas entraver le passage du flux visuel¹³. Conformément à la tradition, il évoque ensuite les paupières en utilisant les métaphores traditionnelles. Il affirme que leur utilité est de protéger la pupille (ἡ κόρη), sans évoquer son rôle dans la vision, à savoir qu'elle est le point de départ de l'émission visuelle¹⁴.

Le traité d'anthropologie le plus riche au sujet de la vision est le *De natura hominis* de Némésius d'Émèse, composé vers 400. S'il s'appuie sur les mêmes sources que ses contemporains (Galien, la doxographie), Némésius est, de tous les Pères grecs, le plus

¹¹ *Ibid.*, col. 60A-B.

¹² *Ibid.*, col. 60B.

¹³ *Ibid.*, col. 60B-C.

¹⁴ *Ibid.*, col. 60C-D.

aristotélicien. Ce choix philosophique est visible dès le début de sa présentation de la vision : il commence en effet, suivant la méthode classique du Lycée, par une mise au point doxographique sur les diverses théories visuelles qui ont eu cours jusqu'à son époque.

Il distingue la théorie émissionniste qu'il attribue à Hipparque, la théorie des géomètres, la théorie intromissionniste des épicuriens, la théorie aristotélicienne, résumée en une altération du milieu et enfin la synaëgie platonicienne, qui est selon lui adoptée et prolongée par Galien¹⁵. Dans la théorie purement émissionniste d'Hipparque, les rayons visuels sont présentés classiquement comme une main qui va toucher les objets à distance. La vue est alors une sorte de toucher. Discutant la théorie des géomètres, Némésius mentionne ensuite sans s'y référer explicitement quelques axiomes d'Euclide sur la vision directe : les rayons issus de la droite de l'œil voient ce qui est le plus à droite et les rayons issus de la gauche voient ce qui se trouve le plus à gauche, la forme du cône permettant de percevoir beaucoup d'objets différents en même temps, et de percevoir le mieux les objets sur lesquels convergent les rayons visuels, c'est-à-dire qu'on voit mieux ce qui se trouve au centre du champ de vision que ce qui se trouve sur les côtés. Il termine son exposé en évoquant un phénomène visuel facilement explicable par cette théorie : l'observateur ne voit pas au premier coup d'œil tous les carreaux d'un pavement, s'ils se trouvent à l'intersection des rayons visuels, il les voit seulement si l'on concentre les rayons visuels spécialement sur eux. L'évocation de la théorie géométrique est très précise et englobe les avancées apportées par Ptolémée : l'évocation du cône comme forme de la lumière issue de l'œil et l'application à un cas particulier.

¹⁵ Némésius d'Émèse, *De natura hominis*, ed. M. Morani, Leipzig : Teubner, 1987, 7, 178-179, p. 57-58 : « Ἰππαρχος δὲ φησὶν ἀκτῖνας ἀπὸ τῶν ὀφθαλμῶν ἀποτετινομένης τοῖς πέρασιν ἑαυτῶν, καθάπερ χειρῶν ἐπαφαῖς καθαπτούσας τοῖς ἐκτὸς σώμασι, τὴν ἀντίληψιν αὐτῶν πρὸς τὸ ὀρατικὸν ἀναδιδόναι. Οἱ δὲ γεωμέτραι κῶνους τινὰς ἀναγράφουσιν ἐκ τῆς συνεμπτώσεως τῶν ἀκτίνων γινομένων τῶν ἐκπεπομένων διὰ τῶν ὀφθαλμῶν· πεμπεῖν γὰρ ἀκτῖνας τὸν μὲν δεξιὸν ὀφθαλμὸν ἐπὶ τὰ ἀριστερά, τὸν δὲ ἀριστερὸν ἐπὶ τὰ δεξιά, ἀπὸ δὲ τῆς συνεμπτώσεως αὐτῶν ἀποτελεῖσθαι κῶνον, ὅθεν ὁμοῦ μὲν πολλὰ περιλαμβάνειν ὀρατὰ τὴν ὄψιν, βλέπειν δὲ ἀκριβῶς ἐκεῖνα, ἔνθα ἂν συνεμπέσωσιν αἱ ἀκτῖνες. οὕτω γοῦν πολλάκις ὀρώντες εἰς τοῦδαφος, οὐχ ὀρώμεν τὸ ἐν αὐτῷ νόμισμα κείμενον ἀτενίζοντες ἐπὶ πλεῖστον, ἕως ἂν αἱ συμβολαὶ τῶν ἀκτίνων ἐκ ἐκείνου γένωνται τῷ μέρει, ἔνθα κεῖται τὸ νόμισμα, καὶ τότε τῇ θεᾷ προσπίπτομεν αὐτοῦ ὡς τότε πρῶτον ἄρξάμενοι προσέχειν. Οἱ δὲ Ἐπικούρειοι εἰδῶλα τῶν φαινομένων προσπίπτειν τοῖς ὀφθαλμοῖς. Ἀριστοτέλης δὲ οὐκ εἰδῶλον σωματικόν, ἀλλὰ ποιότητα δι' ἀλλοιώσεως τοῦ πέριξ ἀέρος ἀπὸ τῶν ὀρατῶν ἄχρι τῆς ὄψεως παραγίνεσθαι » ; id., *De la nature de l'homme*, traduit par J. B. Tibault, Paris : Hachette, 1844 : « Le mot vue, (opsis), signifie également l'organe de la vision et la faculté de voir. Hipparque dit que les rayons qui, partant des yeux, atteignent par leurs extrémités les objets extérieurs, comme des mains qui voudraient les toucher, donnent à la vue la perception de ces objets. Les géomètres décrivent certains cônes qui résultent du concours des rayons partant des yeux. Ils disent que l'œil droit envoie des rayons vers la gauche, et que l'œil gauche en envoie vers la droite ; la rencontre de ces rayons produit un cône, et il en résulte que la vue, bien qu'elle embrasse beaucoup de choses à la fois, ne distingue cependant avec netteté que celles qui sont placées à l'intersection de ces rayons. Aussi arrive-t-il souvent qu'en regardant à terre nous n'y percevons pas une pièce de monnaie qui s'y trouve, quoique nous y fixions longtemps les yeux, jusqu'à ce que la rencontre des rayons visuels se fasse dans l'endroit même où est cette pièce, et alors nous l'apercevons aussitôt, comme si nous ne faisons que commencer à la voir. Les épicuriens disent que des images partent des choses visibles, et pénètrent dans les yeux. Mais Aristote pense que ce sont des qualités, et non des images corporelles, qui, par la modification de l'air environnant, vont de ces choses jusqu'à l'organe de la vision », pp. 97-98.

La théorie à laquelle il faut adhérer est selon Némésius d'Émèse celle de Platon censé être en accord avec Galien et il cite ce dernier :

Πλάτων δὲ κατὰ συναύγειαν τοῦ μὲν ἐκ τῶν ὀφθαλμῶν φωτὸς ἐπὶ ποσὸν ἀπορρέοντος εἰς τὸν ὁμογενῆ ἀέρα, τοῦ δὲ ἀπὸ τῶν σωμάτων ἀντιφερομένου, τοῦ δὲ περὶ τὸν μεταξὺ ἀέρα εὐδιάχυτον ὄντα καὶ εὐτρεπτον συνεκτεινομένου, τῷ πυροειδεῖ τῆς ὄψεως. Γαληνὸς δὲ συμφώνως Πλάτωνι περὶ τῆς ὄψεως ἐν τῷ ἐβδόμῳ τῆς συμφωνίας λέγει γράφων οὕτω πως σποράδην· ‘εἴπερ γὰρ εἰς τὸν ὀφθαλμὸν ἀφικνεῖτο μοῖρά τις ἢ δύναμις ἢ εἶδωλον ἢ ποιότης τῶν ὀρωμένων σωμάτων, οὐκ ἂν τοῦ βλεπομένου τὸ μέγεθος ἔγνωμεν, οἷον ὄρους εἰ τύχοι μεγίστου’, τηλικούτον γὰρ εἶδωλον ἐπίπτειν τοῖς ὀφθαλμοῖς ἡμῶν παντάπασιν ἄλογον· ἀλλὰ μὴν καὶ τὸ πνεῦμα τὸ ὀπτικὸν οὐχ οἷόν τε τοσαύτην ἰσχὺν ἐκκρινόμενον λαμβάνειν, ὡς περιχεῖσθαι παντὶ τῷ βλεπομένῳ. ‘Λείπεται οὖν τὸν περίξ ἀέρα τοιοῦτον ὄργανον ἡμῖν γίνεσθαι, καθ’ ὃν ὁρῶμεν χρόνον, ὁποῖον ἐν τῷ σώματι τὸ νεῦρον ὑπάρχει τὸ ὀπτικόν¹⁶.

Dans ce passage, Némésius cite Galien, qui critique la théorie intromissioniste de la vision en se fondant sur l'argument bien connu suivant lequel la taille des grands objets ne peut pas correspondre à une image ou plutôt un εἶδωλον de même taille. Némésius qualifie d'ailleurs cette position d'absurde. Il critique également la théorie extramissioniste : le πνεῦμα visuel n'est pas assez fort pour se répandre sur tous les objets. Les arguments sont classiques. Némésius en arrive ainsi à la « bonne » théorie, celle de Galien et Platon, qui repose en réalité sur la modification du milieu entre l'œil et l'objet et qui est empruntée à l'exégèse néoplatonicienne d'Aristote.

La suite de son exposé sur la vision confirme l'imprégnation aristotélicienne, puisque Némésius doit expliquer selon quelles modalités l'air devient un instrument au service de la faculté visuelle en entrant dans le détail de la combinaison du πνεῦμα visuel et de la lumière ou de l'air extérieur :

¹⁶ Id., *De natura hominis...*, *op. cit.*, 7, 180-181, pp. 58-59 ; id., *De la nature de l'homme...*, *op. cit.*, pp. 98-99 : « Platon dit que la vision se fait par le concours de la lumière qui part des yeux, et qui se répand en certaine quantité dans l'air homogène, avec celle qui part des corps en sens opposé, et qui se propage dans l'air intermédiaire, lequel est très dilatable, et très facile à modifier. Galien partage l'opinion de Platon, et s'exprime à peu près ainsi au sujet de la vue, en divers endroits du septième livre de la Symphonie : Si notre œil recevait quelque partie, quelque force, quelque image, ou quelque qualité des corps qu'il voit, nous ne pourrions pas connaître la grandeur de ces corps, par exemple, celle d'une grande montagne qui serait devant nous. Car on ne peut admettre, sans absurdité, que l'image d'un objet si grand puisse pénétrer dans notre œil : d'ailleurs, l'esprit visuel n'aurait pas assez de force pour embrasser toutes les choses qui se présentent à la vue. Il faut donc que l'air dont nous sommes environnés soit pour nous, lorsque nous voyons, un instrument extérieur de vision, comme le nerf optique est un instrument intérieur ».

Τοιοῦτον γάρ τι πάσχειν ἔοικεν ὁ περιέχων ἡμᾶς ἀήρ· ἢ τε γὰρ αὐγὴ τοῦ ἡλίου, ψαύουσα τοῦ ἄνω πέρατος τοῦ ἀέρος, διαδίδωσιν εἰς ὅλην τὴν δύναμιν, ἢ τε διὰ τῶν ὀπτικῶν νεύρων αὐγὴ φερομένη τὴν μὲν οὐσίαν ἔχει πνευματικὴν, ἐμπίπτουσα δὲ τῷ περιέχοντι καὶ τῇ πρώτῃ προσβολῇ, τὴν ἀλλοίωσιν ἐργαζομένη, διαδίδωσιν ἄχρι πλείστου συνεχοῦς ἑαυτῆς, ἄχρις ἂν εἰς ἀντιτυπὲς ἐμπέσῃ σῶμα.¹⁷ γίνεται γὰρ ὁ ἀήρ ὄργανον τῷ ὀφθαλμῷ πρὸς τὴν τῶν ὀρωμένων διάγνωσιν τοιοῦτον, οἷον περ ἐγκεφάλῳ τὸ νεῦρον, ὥστε ὃν ἔχει λόγον ἐγκέφαλος πρὸς τὸ νεῦρον, τοῦτου ἔχειν τὸν ὀφθαλμὸν πρὸς τὸν ἀέρα ἐψυχωμένον ὑπὸ τῆς ἡλιακῆς αὐγῆς. ὅτι δὲ πέφυκεν ὁ ἀήρ τοῖς πλησιάζουσι σώμασι συνεξομοιοῦσθαι, δῆλον ἐκ τοῦ καὶ πυρροῦ τινος ἢ κυανοῦ ἢ καὶ ἀργύρου λαμροῦ διαφορομένου, φωτὸς ὄντος, ὑπὸ τοῦ διενεχθέντος ἀλλοιοῦσθαι τὸν ἀέρα¹⁷.

Némésius entretient l'ambiguïté : le πνεῦμα lumineux de Platon a une nature aérienne comme chez Galien. La conception de la propagation de la lumière est discrètement aristotélicienne et offre à Némésius une explication de la combinaison platonicienne de la lumière visuelle et de la lumière du jour. Cependant, l'influence médicale fait entrer Némésius en contradiction avec la théorie d'Aristote qui repose sur la lumière comme une actualisation et non une substance corporelle : d'après Némésius, le πνεῦμα est un corps qui entraîne un autre corps, l'air, en ligne droite jusqu'à ce qu'il heurte un objet qui l'arrête. Mais l'insistance sur l'utilisation de l'air illuminé comme instrument de la vision, *medium* entre l'œil et l'objet, est typiquement aristotélicienne et habituelle pour l'époque.

Némésius reprend ensuite deux éléments typiques des commentaires néoplatoniciens à Aristote : une classification des sensibles et une autre des corps diaphanes. Némésius se livre à un catalogue de ce qui est perçu par la vue. Dans une démarche tout à fait aristotélicienne, il différencie sensibles propres et sensibles communs, mais sans les nommer ainsi¹⁸. Cette

¹⁷ Id., *De natura hominis...*, *op. cit.*, 7, 181-182, p. 59 ; id., *De la nature de l'homme...*, *op. cit.*, p. 99 : « cet air semble, en effet, se trouver dans des conditions à peu près semblables. Car lorsque la lumière du soleil atteint l'extrémité supérieure de l'air, elle communique sa force à l'air tout entier ; de même, la lumière qui se répand dans les nerfs optiques a une nature aérienne ; or, rencontrant l'air, et lui faisant éprouver une modification par son premier choc, elle l'entraîne vivement avec elle, jusqu'à ce qu'elle trouve un corps qui l'arrête. L'air sert donc, à l'œil, d'instrument pour la perception des choses visibles, comme le nerf, au cerveau : de sorte qu'il y a le même rapport entre le cerveau et le nerf, qu'entre l'œil et l'air qui est sous l'influence de la lumière solaire. Ce qui montre que l'air s'assimile aux corps qui l'avoisinent, c'est que si un objet lumineux a un éclat rouge, bleu ou argenté, l'air reçoit une modification analogue ».

¹⁸ Id., *De natura hominis...*, *op. cit.*, 7, 183, p. 59-60 : « ὁρᾷ δὲ ἢ ὄψις κατ'εὐθείας γραμμᾶς, αἰσθάνεται δὲ κατὰ πρῶτον μὲν λόγον τῶν χρωμάτων, συνδιαγινώσκει δὲ αὐτοῖς καὶ τὸ κεχρωσμένον σῶμα καὶ τὸ μέγεθος αὐτοῦ καὶ τὸ σχῆμα καὶ τὸν τόπον ἔνθα ἐστὶ καὶ τὸ διάστημα καὶ τὸν ἀριθμὸν, κίνησιν τε καὶ στάσιν καὶ τὸ τραχὺ καὶ λεῖον καὶ ὀμαλὸν καὶ ἀνώμαλον καὶ τὸ ὄξυ καὶ τὸ ἀμβλὺ καὶ τὴν σύστασιν, εἴτε ὑδατώδες εἴτε γεωδές ἐστίν, οἷον ὑγρὸν ἢ ξηρόν. τὸ μὲν οὖν ἴδιον αὐτῆς αἰσθητὸν ἐστὶ τὸ χρῶμα· διὰ μόνης γὰρ τῆς ὄψεως τῶν χρωμάτων ἀντιλαμβάνομεθα· εὐθέως δὲ σὺν τῷ χρώματι καὶ τὸ κεχρωσμένον σῶμα καὶ τὸν τόπον, ἐν ᾧ τυγχάνει ὃν τὸ ὀρώμενον, καὶ τὸ διάστημα τὸ μεταξύ τοῦ τε ὀρώμετος καὶ τοῦ ὀρωμένου » ; id., *De la nature de l'homme...*, *op. cit.*, p. 100 : « La vision s'opère par des lignes droites : d'abord elle fait connaître les couleurs, puis avec elles le

présentation est elle-même syncrétique, puisque Némésius juxtapose l'hypothèse fondamentale de l'optique géométrique et l'idée sur laquelle repose le *De sensu* d'Aristote : la vue se propage en ligne droite et la couleur est le sensible propre de la vue. Il explique ensuite comment la vue opère pour nous renseigner sur tout ce qui n'est pas la couleur. Elle agit tantôt avec un ou plusieurs autres sens, tantôt avec la mémoire et/ou la raison.

Comme les commentateurs néoplatoniciens, Némésius donne une classification des corps transparents¹⁹. Il ne parle pas de réfraction à cet endroit de l'exposé ni du phénomène de réflexion partielle évoqué par Calcidius. Quand il mentionne que le phénomène est plus faible dans le verre, il veut dire que la transparence est moins bonne : le verre de l'époque était plus translucide que transparent. Aux corps qu'il a nommés, Némésius ajoute les corps éclairés « de cette espèce » : cette précision révèle l'orientation néoplatonicienne de cette classification. En effet, il faut que ces corps soient éclairés pour que le phénomène de transparence ait lieu, c'est-à-dire que le diaphane doit être « en acte », par « ajout de lumière », selon la compréhension que les néoplatoniciens ont élaboré de la théorie d'Aristote pour la rapprocher de celle de Platon. La référence aristotélicienne, mais surtout son orientation néoplatonicienne, se confirme chez Némésius.

Dans le goût des exposés doxographiques, Némésius résume le chapitre en énumérant quatre caractéristiques obligatoires pour une vision nette²⁰. L'organe doit être sain, - la prise en compte de l'organe doit provenir de l'influence de la théorie médicale galénique sur les théories de la vision -, le mouvement et la distance doivent être modérés, l'air doit être pur et illuminé, ce qui correspond à l'infléchissement aristotélicien de la théorie platonicienne noté plus haut. Ce résumé ne coïncide pas avec les trois éléments nécessaires à la vision d'après la théorie platonicienne qu'énumèrent les doxographes, mais s'en inspire, à n'en pas douter.

corps coloré, sa grandeur, sa configuration, le lieu qu'il occupe, sa distance, sa quantité ; elle montre s'il est en mouvement ou en repos, raboteux ou poli, égal ou inégal, aigu ou obtus, si sa nature se rapproche de celle de l'eau ou de celle de la terre, c'est-à-dire, s'il est humide ou sec. Ainsi, donc, ce que la vue perçoit proprement, c'est la couleur ; car ce n'est que par ce sens que nous prenons connaissance des couleurs ; mais avec la couleur, nous avons aussitôt la perception du corps coloré, du lieu qu'il occupe, et de l'intervalle qui sépare ce qui voit de ce qui est vu ».

¹⁹ Id., *De natura hominis...*, *op. cit.*, 7, 185, p. 61 : « τῶν δὲ διαφανῶν καὶ μέχρι τοῦ βάθους δικνεῖσθαι πέφυκεν ἡ ὄψις, ἀέρος μὲν πρώτως καὶ μάλιστα (ὅλον γὰρ διεξέρχεται), δεύτερον δὲ ὕδατος ἡρεμοῦντός τε καὶ καθαροῦ (τοὺς ἰχθῦς γοῦν νηχομένους ὀρώμεν), ἥττον δὲ διὰ ὑέλου καὶ τῶν ἄλλων τῶν τοιοῦτοτρόπων, δῆλον δὲ ὅτι πεφωτισμένων. καὶ ἔστι καὶ τοῦτο ἴδιον αὐτῆς » ; id., *De la nature de l'homme...*, *op. cit.*, p. 102 : « La vue pénètre naturellement à travers les corps diaphanes jusqu'à une grande profondeur. L'air est celui dans lequel elle pénètre le plus aisément ; car elle le traverse en entier. L'eau, tranquille et pure, vient ensuite : aussi nous y voyons nager les poissons. La vue pénètre un peu moins dans le verre, et dans les autres corps de cette espèce, qui sont éclairés. Cela est tout à fait particulier à ce sens ».

²⁰ Id., *De natura hominis...*, *op. cit.*, p. 62 : « τεσσάρων δὲ μάλιστα πρὸς ἐναργῆ διάγνωσιν ἡ ὄψις χρήζει, ἀβλαβοῦς αἰσθητηρίου, συμμετροῦ κινήσεως καὶ διαστήματος, ἀέρος καθαροῦ καὶ λαμπροῦ » ; id., *De la nature de l'homme...*, *op. cit.*, p. 105 : « Il faut, à la vue, quatre choses, pour qu'elle ait des perceptions nettes, à savoir : un bon organe, un mouvement modéré, une distance convenable, un air pur et éclairé ».

Comme Grégoire de Nysse et Eunome, mais de façon beaucoup plus ample, Némésius se livre à une synthèse tout à fait dans le ton de son époque : à une base physique platonicienne et mathématique euclidienne vient se greffer l'enseignement physiologique de Galien, l'ensemble de son traité faisant d'ailleurs une large place au savoir médical. Le tout est fortement imprégné d'un aristotélisme qui s'ignore, typique de la philosophie néoplatonicienne. La synthèse de Némésius doit son importance à l'influence qu'elle exerce sur les textes médicaux byzantins. C'est sans doute en raison de cette importance à Byzance que le texte a connu deux traductions latines, par Alphano de Salerne au XI^e siècle et Burgondio de Pise au XII^e siècle.

B – L'étude de Galien à Byzance.

La tradition fondée par Galien dans son *De usu partium* d'ajouter à la description physique de l'œil une description physiologique du processus visuel est érigée en modèle par les lettrés byzantins. L'étude de Galien est en effet vivace à Byzance dès le règne d'Héraclius (610-641), avec Théophile le Protospathaire et son élève Stephanos d'Athènes. Elle suit encore pour peu de temps les méthodes éprouvées de l'école d'Alexandrie (épitomé et commentaire) et imprègne par des voies détournées la tradition encyclopédique. Peu à peu les traditions de lecture et d'étude des textes évoluent et l'éloge du créateur gagne le discours médical.

Le *De corporis humani fabrica* de Théophile le Protospathaire appartient à la tradition de l'épitomé. Il comporte cependant l'exposé sur la vision le plus complet de l'époque byzantine. Il repose sur deux axes principaux : la physiologie de l'œil et un prolongement d'optique géométrique empruntés directement au *De usu partium* de Galien²¹, ce à quoi l'auteur joint un éloge, dans la tradition patristique.

Dans une sorte de chapitre introductif, Théophile évoque les nerfs optiques conduisant le « πνεῦμα psychique » du cerveau aux yeux²². Ce πνεῦμα distingue les couleurs : dans une perspective émissionniste, il sort de l'œil pour aller à la rencontre de l'objet, la vision se

²¹ L. J. Bliquez – A. Kazhadan, *art. cit.*, p. 556 : "At least this is what one gathers from the anatomical treatises which have been transmitted from the Byzantine period. That of Theophilus Protospatharius (seventh century?) for example is essentially an extract from Galen's *De Usu Partium* and displays little, if any, originality ; and the work of Theophilus's approximate contemporary the Phrygian monk Meletius, is held in even less esteem".

²² Théophile le Protospathaire, *De corporis humani fabrica*, IV, 15, ed. William A. Greenhill, Oxford, 1842, p. 151-152 : « Ταῦτα τὰ μαλακὰ νεῦρα, τὰ εἰς τοὺς ὀφθαλμοὺς καθήκοντα χορηγεῖν τὴν ὄρασιν, ὀνομάζονται ὀπτικά, (ἐπειδὴ τὸ ψυχικὸν πνεῦμα δι' αὐτῶν ἐκπέμπεται, διακρίνον τὰς τῶν χρωμάτων ἐκάστου ιδιότητος, τῷ πρώτῳ ὄργάνῳ τοῦ ὀφθαλμοῦ,) προσομιλοῦντα τῷ κρυσταλλοειδεῖ ». ».

réalisant donc grâce à sa circulation à l'intérieur puis à l'extérieur du corps. Puis Théophile énumère les trois humeurs contenues dans l'œil, qui sont les mêmes que chez Alexandre de Tralles et Aetius d'Amide : le cristallin, l'humeur aqueuse et le corps vitré, le cristallin étant comme chez Galien le premier instrument de l'œil, les deux autres humeurs ne servant qu'à l'alimenter²³.

A cette présentation médicale, Théophile ajoute une évocation de la forme et de la composition de l'œil de façon téléologique à la manière des Pères de l'Église : l'œil est rond pour mieux pouvoir bouger. Il est la lanterne du corps : il faut regarder vers le haut et non par terre, car la vision doit ramener la créature au créateur et non l'enchaîner au monde d'ici-bas²⁴. Toujours dans cette veine patristique, Théophile explique pourquoi les yeux sont au nombre de deux et évoque successivement l'utilité des paupières, des cils et des sourcils, éléments usuels dans les traités d'anthropologie chrétienne.

Revenant à l'anatomie, Théophile évoque le trajet des nerfs optiques. Bien qu'il parle d'une conjonction au-delà de laquelle ces nerfs dits optiques partent respectivement vers l'œil droit et l'œil gauche, il ne dit pas explicitement que ces nerfs forment un X²⁵. Lorsque les nerfs optiques arrivent au niveau de l'œil, ils se dilatent de façon à entourer le cristallin et la méninge légère combinée aux nerfs eux-mêmes s'étend pour former la rétine (chez Galien, la rétine est formée par les nerfs seuls²⁶) :

Εἶτα τὸ μὲν νεῦρον πλατύνεται περιλαμβάνον τὸ κρυσταλλοειδὲς ὑγρὸν ἢ δὲ λεπτὴ μήνιγξ σὺν τῷ νεύρῳ πλατυνομένη γεννᾷ τὸν ἀμφιβληστροειδῆ χιτῶνα. ἐπεκτεινόμενος δὲ ὁ ἀμφιβληστροειδῆς χιτῶν περιέχων καὶ τὸ ὑελοειδὲς ὑγρὸν συμπαραλαμβάνει τὸν ῥαγοειδῆ χιτῶνα, περιέχοντα τὸ κρυσταλλοειδὲς ὑγρὸν, καὶ μέρος τι τοῦ ὑελοειδοῦς εἰς τροφήν τοῦ κρυσταλλοειδοῦς. Εἶτα ἀνέρχεται μὲν ὁ

²³ *Ibid.*, IV, 15, p. 152 : « ἐν γὰρ τῷ ὀφθαλμῷ τριῶν ὑγρῶν ὄντων, τοῦ κρυσταλλοειδοῦς, τοῦ ὑελοειδοῦς, καὶ τοῦ ὠοειδοῦς, πρῶτον ὄργανον ὀρατικὸν τὸ κρυσταλλοειδὲς ἐγένετο, τὰ δὲ ἄλλα τροφῆς ἔνεκεν. ».

²⁴ *Ibid.*, IV, 16, p. 152-153 : « Ἐπεὶ δὲ « λύχνος τοῦ σώματός ἐστιν ὁ ὀφθαλμὸς », καθὼς φησιν ὁ κύριος ἡμῶν Ἰησοῦς Χριστὸς ἐν τοῖς ἀγίοις εὐαγγελίοις, ὁ ἀληθινὸς θεὸς ἡμῶν ὁ δὲ λύχνος οὐκ ἐπ' ἐδάφους ἔχει τὴν θέσιν, οὐδ' ἐν μέσῳ τόπῳ, ἀλλ' ἐφ' ὑψηλοῦ τόπου κεῖται, εἰ μέλλοι φωτίζειν τὸν τε οἶκον ἅπαντα καὶ τοὺς ἐν τῷ οἴκῳ τὸν αὐτὸν τρόπον καὶ ἡ Τούτου δημιουργικὴ σοφία, εἰδυῖα ἐκ τοῦ ἐγκεφάλου λαμβάνειν τὴν ὄρασιν τοὺς ὀφθαλμοὺς, πλησίον τοῦ ἐγκεφάλου τὴν θέσιν αὐτῶν ἐτεχνήσατο ».

²⁵ *Ibid.*, *De corporis humani fabrica*, IV, 19, p. 158 : « Ἀρξομαι τοῖνον τῆς κατασκευῆς τοῦ ὀφθαλμοῦ ἀπὸ τοῦ καθήκοντος ἐξ ἐγκεφάλου νεύρου, τοῦ ὀπτικοῦ καλουμένου. Ἐκφύεται μὲν οὖν ἀπὸ τῶν ἔμπροσθεν κοιλιῶν τοῦ ἐγκεφάλου, ἐξ αὐτοῦ τοῦ σώματος αὐτοῦ, συζυγία τις νεύρων μαλακῶν, συμπαρακειμένη τῇ τῆς ῥίνος συζυγίᾳ, ἐκατέρωθεν νεῦρον, ἐν ἐκ δεξιῶν, καὶ ἐν ἐξ ἀπιστερῶν τὴν ἐξήγησιν δὲ ποιήσομαι περὶ θατέρου τῶν ὀφθαλμῶν. Τούτῳ οὖν τῷ ὀπτικῷ νεύρῳ ἐξερχομένῳ ἐκ τοῦ ἐγκεφάλου συνεκφύονται ἢ τε λεπτὴ μήνιγξ καὶ ἡ παχεῖα, καὶ διαπεράσασαι ἄμφω σὺν τῷ νεύρῳ τὸ τρήμα τοῦ ὀστοῦ, κατέλαβον τὴν χώραν τοῦ ὀφθαλμοῦ ».

²⁶ Galien, *op. cit.*, X, 1, 759, p. 55

ἀμφιβληστροειδῆς ἕως τῆς στεφάνης, τῆς ὀνομαζομένης ἱριδος, κάκει ἐνοῦται τῷ περιοστείῳ χιτῶνι τῷ λευκῷ²⁷.

La rétine s'étend et enserre le corps vitré et la tunique appelée uvée, qui à son tour enserre le cristallin et une partie du corps vitré qui apporte sa nourriture au cristallin. Ensuite une autre tunique, l'iris (la tunique moyenne) monte et s'unit à une membrane blanche qui entoure l'os, le périoste. Celui-ci, issu de chaque coin de l'œil, s'élargit en recouvrant toutes les parties de l'œil et s'allonge jusqu'à l'iris : ce dernier est donc l'union et le terme de toutes les tuniques²⁸, comme chez Galien. Les larmes proviennent de l'humeur aqueuse²⁹. Théophile présente ensuite une par une les tuniques de l'œil, en commençant par la cornée, la plus extérieure de toutes, qui est mince, transparente et lisse³⁰. De la cornée seule, l'auteur passe à l'énumération des quatre tuniques (il faut interpréter τετραπλάσιον comme « multiplié par quatre » et non « quadruple »), qui ont toutes pour fonction de protéger l'œil d'une éventuelle incursion d'éléments extérieurs et qui sont toutes transparentes pour que le πνεῦμα visuel puisse sortir librement, mais en protégeant les yeux par leurs κτήδονες (fibres jaunâtres ou sanguines présentes sur la cornée de l'œil)³¹. Suivant la présentation habituelle, les quatre tuniques sont : la cornée, l'uvée (la tunique moyenne), la rétine et la conjonctive :

Ἔστι δὲ ἡ τάξις τῶν χιτῶνων αὕτη· πρῶτος ὁ κερατοειδῆς, δεύτερος ὁ ῥαγοειδῆς, τρίτος ὁ ἀμφιβληστροειδῆς, καὶ τέταρτος ὁ ἐπιπεφυκῶς, ὁ λευκός. Ὁ δεύτερος οὖν, ὁ ῥαγοειδῆς, σφαιροειδῆς μὲν τῷ σχήματι, (ῥαγὶ γὰρ στραφυλῆς ἔοικε,) μέλας δὲ τὴν χροιάν, διὰ τὸ περιέχειν τὸ κρυσταλλοειδὲς ὑγρὸν· τοῖς γὰρ ὀφθαλμοῖς ἥδιστα χρώματα τὰ προσεγγίζοντα τῷ μέλανι χρώματι, (καθάπερ εἰσὶ τὰ τε φαιὰ καὶ τὰ κυανᾶ,) λυπηρὰ δὲ τὰ λαμπρά. Τὸ γὰρ κρυσταλλοειδὲς ὑγρὸν

²⁷ Théophile le Protospathaire, *op. cit.*, IV, 19, p. 159.

²⁸ *Ibid.*, IV, 19, p. 159-160 : « ἐκφυόμενος γὰρ ὁ λευκὸς χιτῶν ἀπὸ τῶν τοῦ ὀφθαλμοῦ ὀστέων ἀπὸ τοῦ μέρους τοῦ μεγάλου κανθοῦ καὶ ἀπὸ τοῦ μέρους τοῦ μικροῦ κανθοῦ, πλατύνεται, ἐπικείμενος πᾶσι τοῖς ὀφθαλμοῦ μορίοις, ἐπεκτεινόμενος μέχρι τῆς στεφάνης· κάκει ἐνοῦται αὐτὸς τοῖς λοιποῖς χιτῶσιν. Αὕτη γὰρ ἡ στεφάνη ἕνωσίς ἐστι καὶ κοινὸς ὄρος πάντων τῶν τοῦ ὀφθαλμοῦ χιτῶνων· καλεῖται δὲ καὶ ἱρίς, καὶ κύκλος τοῦ ὀφθαλμοῦ ».

²⁹ *Ibid.*, IV, 19, p. 160 : « Περιεκτικωτέρα οὖν ἡ παχεῖα μήνιγξ τῆς λεπτῆς οὖσα καὶ αὐτοῦ τοῦ ὀπτικοῦ νεύρου, συνεξελθοῦσα τῷ ὀστέῳ πλατυνομένη περιέχει τὸ ὕδατος ὑγρὸν, ἐξ οὗ γίνονται τὰ δάκρυα ».

³⁰ *Ibid.*, IV, 20, pp. 160-161 : « Ἀνέρχεται δὲ μέχρι τῆς στεφάνης ἡ αὐτὴ μήνιγξ ἐντὸς τῆς στεφάνης λεπτυνομένη καὶ διαυγῆς ἀποτελουμένη, καὶ λειοτάτη γενομένη, ὥσπερ τι κεράτιον ἐξεσμένον· καὶ ἀναπληροῖ τὴν ἐντὸς εὐρυχωρίαν τοῦ κύκλου, γεννώσα τὸν κερατοειδῆ χιτῶνα. Οὗτος ὁ κερατοειδῆς χιτῶν, πάντων ἐκτὸς κείμενος, τῷ λεπτῷ τῆς οὐσίας αὐτοῦ ἀπερρήγνυτο ἂν ὑπὸ τῶν ἐξωθεν προσπιπόντων σωμάτων ».

³¹ *Ibid.*, IV, 20, p. 161 : « διὰ τοῦτο ἡ δημιουργία τοῦ Θεοῦ συνέθηκε τῷ χιτῶνι τούτῳ καὶ ἕτερα τοιαῦτα λεπτὰ καὶ διαυγῆ σώματα, ὥσπερ πύχας τινάς· ὡς τετραπλάσιον γενέσθαι τὸν κερατοειδῆ χιτῶνα, ἵνα τῷ μὲν διαυγῆ τῶν σωμάτων ἀνεμπόδιτος γένηται τοῦ ὀρατικοῦ πνεύματος ἡ εἴσοδος, τῇ δὲ συνθέσει τῶν κτηδόνων (οὕτω γὰρ αὐτὰ ὀνομάζουσιν οἱ ἀνατομικοί,) ἀσινήσῃ ἢ τῶν ἐξωθεν προσβολῶν ».

διαυγέστατόν τε καὶ λαμπρόν, καθάπερ ὁ κρύσταλλος, πρεπόντως τοῦ τοιοῦτου τετύχηκε περιβλήματος³².

Les tuniques sont organisées de l'extérieur vers l'intérieur, contrairement à l'habitude des traités médicaux. Ainsi, la position de la conjonctive, le plus à l'intérieur, est inattendue. Il donne quelques indications sur ces tuniques : l'uvée est noire, de forme sphérique, et entoure le cristallin qui est transparent et brillant comme du cristal, d'où son nom. Les couleurs les plus agréables pour les yeux sont celles qui s'approchent de la couleur noire, les couleurs brillantes les blessent. Il signale que Denys, tyran de Sicile, utilisait cette propriété des yeux pour aveugler ses prisonniers en les faisant passer d'une geôle très obscure à une pièce très claire³³. L'anecdote, non reproduite par Oribase, est également tirée du *De usu partium* de Galien³⁴.

Théophile s'attarde quelques instants sur la forme du cristallin³⁵ : il est de forme ronde, mais cependant non totalement sphérique, car sa partie antérieure est comprimée comme une lentille. A cet endroit l'uvée est percée, seule la cornée ne l'est pas. Pour que la cornée ne touche pas le cristallin, la cornée se soulève à cet endroit et le cristallin lui-même est entouré par une autre humeur (« semblable à du blanc d'œuf »).

Ensuite, Théophile détaille, comme Galien, le trajet du πνεῦμα visuel, doté des mêmes caractéristiques que chez ce dernier (à la fois lumineux et transparent) :

Καὶ τρίτον ἐπὶ τούτοις αἰθεροειδοῦς τε καὶ αὐγοειδοῦς πληρώσασα πνεύματος ἅπασαν τὴν χώραν τῆς [κόρης,] τὸ βλέπειν ἀπειργάσατο· τὸ γὰρ ὀπτικὸν πνεῦμα τὸ ἐξ ἐγκεφάλου κατερχόμενον, διὰ τῆς ὀπῆς τοῦ μαλακοῦ νεύρου μέχρι τοῦ κρυσταλλοειδοῦς ὑγροῦ καὶ τῆς [κόρης,] κατέρχεται ἀνεμποδίστως³⁶.

Le πνεῦμα remplit la pupille et se charge de réaliser la vision : en effet, d'après l'optique géométrique, le rayon visuel sort de l'œil par la pupille, ce type de développement permet alors à Théophile le Protospathaire d'accorder physiologie et géométrie. La pupille

³² *Ibid.*, IV, 20, pp. 161-162.

³³ *Ibid.*, IV, 20, pp. 162-163.

³⁴ Galien, *op. cit.*, X, 3, 775-776, pp. 66-67.

³⁵ Théophile le Protospathaire, *op. cit.*, IV, 20, p. 163 : « Περιφερὲς δὲ ἐστὶ τὸ σχῆμα τοῦ κρυσταλλοειδοῦς ὑγροῦ, ἀπολειπόμενον τῆς σφαίρας, τὸ γὰρ ἔμπροσθεν αὐτοῦ μέρος ὥστε φακός· τέτρηται δὲ κατὰ τοῦτο τὸ μέρος ὃ δὲ ῥαγοειδῆς χιτῶν, κατὰ κύκλον ἐπιβλήμα ἔχων ἔξωθεν τὸν κερατοειδῆ χιτῶνα καὶ μόνον. Ὅπως δὲ μὴ προσψαύσῃ ὁ κερατοειδῆς χιτῶν, κατὰ τοῦτο τὸ τρήμα, τοῦ κρυσταλλοειδοῦς ὑγροῦ, προενόησατο ἢ δημιουργικὴ σοφία τοῦ θεοῦ· ἅμα μὲν ἐπὶ πλέον ἀγαθοῦσα ἐκτὸς τὴν κατ'εὐθὴν τοῦ τρήματος κειμένην μοῖραν τοῦ κερατοειδοῦς, ἅμα δὲ ὑγρὸν λεπτὸν καὶ καθαρὸν, οἷόν περ τὸ ἐν τοῖς ὠοῖς ἐστὶ, περισχοῦσα τὸν κρυσταλλοειδῆ ».

³⁶ *Ibid.*, IV, 20, pp. 163-164.

est, comme chez Galien, comparée à un miroir³⁷. Théophile recopie presque littéralement son modèle. L'image se forme sur la tunique qui recouvre la pupille, donnant l'impression que l'image se forme sur la pupille³⁸.

La couleur de l'œil est due à la composition de l'humeur contenue par cette dernière membrane (Théophile ne précise pas davantage, il avait dit plus haut que l'uvée enserrait le cristallin et une partie de l'humeur vitrée). Si l'humeur dans l'uvée est abondante, l'œil est noir, si elle est rare, il est bleu³⁹. Théophile livre une présentation de l'œil assez complète, simplifiée par rapport à celle de Galien mais comportant des éléments non mentionnés par Oribase.

Théophile le Protospathaire consacre la fin de son explication de la vision à l'émission du πνεῦμα hors de l'œil. Il recopie mot pour mot Galien⁴⁰, qui laisse de côté la caractérisation de l'émission comme πνεῦμα pour se consacrer à une présentation purement géométrique d'optique euclidienne : tant qu'il est à l'intérieur de l'œil, le πνεῦμα appartient au champ de la médecine, mais dès qu'il en sort il appartient à l'optique géométrique. Débutant son explication « géométrique », Théophile donne une description très détaillée du cône visuel :

Ἔστω δὴ τις κύκλος ὁρώμενος ὑπὸ θατέρου τῶν ὀφθαλμῶν, ἔτι θατέρου συγκεκλεισμένου· ἀπὸ δὲ τοῦ κέντρου μέχρι τῆς ὀρώσεως αὐτὸν [κόρης] ὁδὸς εὐθειᾶ σοι νοεῖσθω μηδαμῶθεν παρεκκλίνουσα μηδὲ τρεπομένη τῆς κατ'εὐθὴ στάσεως. Ἐπινόει μοι δὴ πάλιν ἀπὸ τῆς [κόρης] ἐπὶ τὴν περιορίζουσαν τὸν κύκλον γραμμὴν (ἦν δὴ καὶ περιφέρειαν [αὐτοῦ] καλοῦσιν,) ἀλλας εὐθείας γραμμὰς [παμπόλλας] ἐφεξῆς ἀλλήλαις ἐκτεταμένας, καὶ τὸ μὲν ὑπὸ τε τῶν εὐθειῶν τούτων ἀπασῶν καὶ τοῦ κύκλου περιοριζόμενον σχῆμα κῶνον ὀνόμαζε· κορυφὴν δὲ τοῦ κώνου νόει τὴν [κόρην,] καὶ βάσιν τὸν κύκλον· τὴν δὲ ἀπὸ τοῦ κέντρου τοῦ κύκλου τεταμένην εὐθεῖαν, ἀπασῶν τῶν ἄλλων εὐθειῶν καὶ παντὸς τοῦ κώνου μέσην ὑπάρχουσαν, ἄξονα κάλει, ἐπιφάνειαν δὲ τὸ ἄνω πέρας τοῦ τοιοῦτου χωρίου⁴¹.

Suivant Galien⁴² qui s'appuyait sur la tradition de l'optique géométrique (celle de Ptolémée), Théophile localise le sommet du cône visuel dans la pupille, alors qu'il était plus juste et plus cohérent avec le reste de l'exposé de physiologie de le localiser dans le cristallin.

³⁷ *Ibid.*, IV, 20, p. 164 : « Ἐνδέδεται δὲ τὸ μὲν πρὸς τῷ τρήματι μέρος τοῦ κρυσταλλοειδοῦς ὕγρου χιτῶνα ἀραχνοειδῆ, λευκὸν τε καὶ λαμπρὸν ἐκ τοῦ μαλακοῦ νεύρου γεννηθέντα. Τὸ γοῦν εἶδωλον τῆς [κόρης,] ὡς ἐν κατόπτρῳ τινὶ, τούτῳ τῷ χιτῶνι συνίσταται, στίλπνῳ καὶ λείῳ ὄντι ὑπὲρ ἅπαντας ».

³⁸ Galien, *op. cit.*, X, 5, 787, p. 75.

³⁹ Théophile le Protospathaire, *op. cit.*, IV, 21, p. 164-165.

⁴⁰ Galien, *op. cit.*, X, 12, 815-816, pp. 94-97.

⁴¹ Théophile le Protospathaire, *op. cit.*, IV, 24, p. 167-169.

⁴² Galien, *op. cit.*, X, 12, 815-816, pp. 94-95.

Il décrit ensuite successivement l'axe du cône, sa base circulaire et les lignes joignant le sommet au cercle. L'exposé est imprégné d'une discrète coloration aristotélicienne, le cône « s'étire dans l'air intermédiaire⁴³ ». Il s'étire à partir de la pupille, ceci est vérifiable : si l'on place un objet très petit devant ce point particulier, la vue ne peut pas se réaliser.

Théophile ajoute, après Galien, qu'il ne faut pas que l'objet soit placé dans l'obscurité ou qu'un autre objet soit interposé entre l'œil et l'objet à voir⁴⁴. Ces réserves sont destinées à introduire la preuve de la propagation rectiligne du rayon visuel. Il précise alors que ces lignes droites par lesquelles s'effectue la vision sont appelées ὄψεις, dans la tradition euclidienne⁴⁵. Ces ὄψεις qui s'étendent en forme de cône jusqu'à l'objet ne sont rien d'autre que le πνεῦμα visuel qui sort de l'œil⁴⁶. Ainsi la liaison entre physiologie de l'œil et géométrie du regard est-elle assurée. Pour se faire comprendre, il compare l'émission conique de la vision à la forme conique de l'émission lumineuse produite par le soleil vu à travers une petite ouverture⁴⁷, assimilant implicitement, à la manière des géomètres, la nature physique de la lumière oculaire à celle de la lumière solaire.

Théophile reprend le début de l'exposé de Galien sur la vision binoculaire, qui permet d'expliquer, en prolongeant les postulats de l'*Optique* d'Euclide, la façon dont la vision parvient à saisir la position des objets dans l'espace, grâce à la vision binoculaire : si un objet est plus proche de l'œil droit et plus loin de l'œil gauche, il est vu à gauche et réciproquement, s'il est à égale distance des deux yeux, il est vu à une distance médiane, c'est-à-dire qu'il se trouve au milieu du champ de vision⁴⁸.

Élève de Théophile le Protospathaire, Stéphanos d'Athènes ou d'Alexandrie est l'auteur d'une œuvre qui est un jalon entre l'Antiquité et le Moyen Âge⁴⁹. Il serait né vers

⁴³ Théophile le Protospathaire, *op. cit.*, IV, 24, 169 : « Μετὰ δὴ ταῦτα τόδε μοι νόει τὸ κατὰ τὸν ἄξονα τοῦ κώνου, τὸν ἀπὸ τῆς [κόρης] ἐπὶ τὸ κέντρον τοῦ κύκλου διὰ τοῦ ἀέρος [τεταμένον], αἰωρεῖσθαι τινα κέγγρον, ἢ τι τοιοῦτον σμικρόν· ἐπισκοτῆσει δὴ τὸ κέντρον τοῦ κύκλου, κωλύσει δὲ τὴν [κόρη] ὄραν αὐτό ».

⁴⁴ *Ibid.*, IV, 24, p. 169-170.

⁴⁵ *Ibid.*, IV, 24, p. 170-171 : « Καὶ εἴπερ καὶ τοῦτο ἦδη νενόηκας, οὐκ ἂν σοι [δόξειεν] ἀλόγως ἀπὸ τῶν μαθημάτων ἀποφίνασθαι κατ'εὐθείας γραμμὰς ὁρᾶσθαι τὰ ὀρώμενα. Κάλει οὖν μοι τὰς εὐθείας ταύτας ὄψεις, καὶ τὴν περιφέρειαν τοῦ κύκλου δι'ἐκείνων τῶν ὄψεων ὁρᾶσθαι λέγε, τὸ δὲ κέντρον αὐτοῦ δι'έτερας ὄψεως κατὰ δὴ τὸν ἄξονα τοῦ κώνου τεταγμένης, τὸ δὲ σύμπαν ἐπίπεδον τοῦ κύκλου διὰ παμπόλλων ἄλλων ὄψεων ἐπ'αὐτὸ διηκουσῶν ».

⁴⁶ *Ibid.*, IV, 24, p. 171 : « Οὕτω γὰρ ἀπὸ κέντρον τῆς [κόρης] ἐξερχόμενον τὸ ὀπτικὸν πνεῦμα ἐπερείδεται τῷ ἀέρι, ὡσπερ τις κῶνος, πλατύνεται δὲ πρὸς τὸ τοῦ ὀρωμένου μέγεθος, καὶ κατὰ τὸν αὐτὸν τρόπον γίνεται ἡ ὄρασις ».

⁴⁷ *Ibid.*, IV, 24, p. 171.

⁴⁸ *Ibid.*, IV, 24, p. 172-173 : « ὡς τὸ μὲν ὑπὸ τοῦ δεξιῦ μόνου βλεπόμενον ὀφθαλμοῦ, [τὸ] μὲν ἐγγυτέρω μᾶλλον [πως] ἐν τοῖς ἀριστεροῖς μέρεσι κείσθαι φαντάζεται, [τὸ] δὲ πορρωτέρω μᾶλλον πως ἐν τοῖς δεξιοῖς, τὸ δὲ ὑπὸ τοῦ ἀριστεροῦ μόνον βλεπόμενον, ἐν μὲν δεξιοῖς τὸ πλησιέστερον μᾶλλον, ἐν δὲ τοῖς ἀριστεροῖς [τὸ] πορρωτέρω, τὸ δ'ὑπ'ἀμφοῖν ἐν τῷ μεταξύ· καὶ τρίτον ἐπὶ [τούτοις] μαθεῖν, ὅτι παραληφθείσης καὶ παραχθείσης τῆς κόρης ἦτοι ἄνω ἢ κάτω τοῦ θατέρου τῶν ὀφθαλμῶν, διπλᾶ φαίνεται τὰ τέως ἀπλᾶ φαινόμενα ».

⁴⁹ A. Tihon, « L'enseignement scientifique à Byzance... », *art. cit.*, p. 93 : « C'est ce personnage, à la fois philosophe, médecin, astronome, astrologue, alchimiste qui assure le relais entre Athènes et Constantinople » ;

550-555 à Athènes, mais on le trouve en 581 à Alexandrie, puis après 610 à Byzance. Il succède à Olympiodore comme professeur de philosophie à Constantinople. Les élèves venaient parfois de très loin pour suivre ses leçons⁵⁰, derniers prolongements de l'activité de l'école d'Alexandrie. Dans son *Commentaire aux Aphorismes d'Hippocrate*, qui suit les méthodes d'exégèse de cette école, Stéphane d'Athènes ne donne aucune explication sur l'anatomie de l'œil ou le processus visuel. Il mentionne cependant la presbyacousie et le glaucome⁵¹, et évoque diverses possibilités de soigner une douleur affectant l'œil⁵². La cause des difficultés touchant l'ouïe ou la vision et des maladies de l'œil liées à l'âge comme le glaucome serait une faiblesse de l'âme chez les personnes âgées. En effet, les différentes sensations sont des puissances de l'âme. Avec l'œuvre de Théophile, ces éléments sont les dernières marques incontestables d'un recours au texte même de Galien pour évoquer des problèmes en rapport avec la vision.

D'après Georges de Pisidie (première moitié du VII^e siècle), ami et homme de confiance d'Héraclius et très influencé par les Pères de l'Église, la structure du corps humain, sa paire d'yeux, de nerfs et de pupilles, s'explique par l'analogie avec les deux luminaires. Sa conception de la vision est platonicienne :

Μιμουμένη δὲ τὰς ἐν οὐρανῷ θέσεις,
Φωστῆρας ἀντέθηκεν ὀφθαλμοὺς δύο,

W. Wolka-Conus, « Stéphane d'Athènes et Stéphane d'Alexandrie, essai d'identification et de biographie », in *Revue d'Etudes byzantines*, 47 (1989), pp. 5-89, plus précisément p. 83-87 ; *ibid.*, p. 89 : « D'Athènes à Constantinople, en passant par Alexandrie, Stéphane, de savant et philosophe ancien, est devenu savant et philosophe médiéval ».

⁵⁰ A. Tihon, « L'enseignement scientifique à Byzance... », *art. cit.*, pp. 93-94 : « Dans son autobiographie, en effet, Ananias raconte non seulement comment lui-même a pu apprendre les sciences, mais encore la carrière de son maître Tychichos, qui enseignait à Trébizonde. Tychichos avait étudié trois ans à Alexandrie, puis s'était rendu à Rome, puis à Constantinople où il suivit les leçons de philosophie d'un fameux professeur qui était peut-être Stéphane d'Alexandrie. Après quoi il rentra à Trébizonde. (...) Ananias (de Sirak mort peu après 667), qui resta huit ans chez son maître de Trébizonde, importa en Arménie un enseignement scientifique qui est l'ultime prolongement, bien affaibli, de l'enseignement alexandrin ».

⁵¹ Stephanus of Athens, *Commentary on Hippocrates' Aphorisms, sections III-IV*, text and translation by Leendert G. Westerink, Berlin : Akademie Verlag, 1992, III, 34, p. 202, « Γίνονται γὰρ αὐτοῖς καὶ ἀγρυπνίαι – καὶ εἶρηται ἢ διττὴ ἐξήγησις τούτου – καὶ κοιλίης ῥύσιες καὶ ὀφθαλμῶν καὶ ῥινῶν ὑγρότητες, ἀμβλυωπία, γλαυκώσεις, καὶ βαρυηκοΐα. Ταῦτα πάντα ὡς ἐν ἐνὶ κεφαλαίῳ ἐστὶν συμπεριλαβεῖν, καὶ ἐκ τούτου τοῦ κεφαλαίου ἐδήλωσεν πάσας τὰς δυνάμεις ἀσθενεῖς ὑποκεῖσθαι ἐπὶ τῶν γερόντων, καὶ τὰς ψυχικὰς καὶ τὰς φυσικὰς καὶ ζωτικὰς. Καὶ τὰς μὲν ψυχικὰς ἐδήλωσεν ἀσθενεῖς ὑποκεῖσθαι εἰρηκῶς ὀφθαλμῖαι καὶ βαρυηκοΐα καὶ ἀμβλυωπία καὶ γλαυκώσεις, ταῦτα γὰρ ψυχικὰ πάθη εἰσὶν προδήλως » ; « Apart from insomnia, for which we have given two explanations, they are also subject to wet discharges from the bowels, moisture in eyes and noses, dim sight, glaucoma, and hardness of hearing. All these diseases can be grouped together, as it were, under one heading, and by means of this group (Hippocrates) made it clear that in old men all the faculties are weak, the psychic (faculties) by mentioning eye diseases, hardness of hearing, dim sight and glaucoma, which are manifestly affections of the psyche », p. 203.

⁵² *Id.*, *Commentary on Hippocrates' Aphorisms, sections V-VI*, text and translation by Leendert G. Westerink, Berlin : Akademie Verlag, 1995, VI, 31, p. 234-235 : « Ὁδόνην ὀφθαλμῶν ἀκρατοποίησιν ἢ λουτρὸν ἢ πυρρὴν ἢ φλεβοτομίην ἢ φαρμακείην λύει » ; « Pain in the eyes is dissolved by a drink of unmixed wine, by bathing, by heat treatment, by venesection, or by medication ».

Ὅπως ἔχοιμεν ταῖς βολαῖς τῶν ὀμμάτων,
Τὸν ἀέρα πλήττοντες, ὡς οἱ τοξόται,
Φῶς φωτὶ σύρειν, ὡς τὸ πῦρ ἐξ ἀνθράκων⁵³;

Sa conception de la vision semble être influencée d'une façon plus directe par le *Timée* : les yeux sont deux, tout comme les luminaires, par analogie du microcosme et du macrocosme, les yeux jettent des traits comme des archers (jettent des flèches), les deux lumières, c'est-à-dire la lumière visuelle et la lumière extérieure se mêlent l'une à l'autre comme le feu issu des morceaux de charbon.

Suit une description de la physiologie de l'œil de la même inspiration que les textes physiologiques de l'époque, dans laquelle sont mentionnées les principales composantes physiologiques de l'œil et du système visuel : les nerfs optiques, les tuniques, les pupilles, le trajet du πνεῦμα visuel appelé « esprit de lumière » par l'auteur⁵⁴. Dans le cadre d'un commentaire à la *Genèse*, ce texte témoigne de l'impossibilité à l'époque d'Héraclius de faire l'impasse sur la physiologie de l'œil.

Si l'étude de l'anatomie ne s'est jamais interrompue à Byzance, le recours au texte de Galien s'est raréfié au profit de sources intermédiaires. Théophile le Protospathaire est l'auteur byzantin chez qui les emprunts à Galien lui-même ont la plus grande extension. La fin du chapitre sur la vision est même reprise directement du *De usu partium*. Mais il ne se contente pas comme Oribase avant lui de réaliser un épitomé. Lui-même influencé par la tradition des Pères de l'Église, il livre une anthropologie chrétienne qui insiste sur la sagesse du créateur visible à l'utilité de chacune des diverses parties de l'œil. Les auteurs de traités de la nature de l'homme à Byzance s'engagent plus avant dans cette voie.

C – La tradition du *De natura hominis*.

A partir du VII^e siècle et jusqu'au IX^e siècle, le discours sur l'homme est issu de la tradition patristique, mais l'influence des études médicales le fait évoluer dans le sens d'une plus grande unicité (une seule théorie visuelle est désormais présentée) et d'une plus grande fidélité au modèle galénique et alexandrin. Le *De natura hominis* de Némésius d'Émèse a

⁵³ Georges de Pisidie, *Hexaemeron sive cosmopoeia*, PG 92, col. 1489.722-726.

⁵⁴ *Ibid.*, col. 1489.727-739 : « Ἐκ τῶν ἄνω γὰρ τῆς κεφαλῆς ἀκροστέγων / Νεύρων διατρήσασα σωλῆνος δίκην / Καὶ πνεῦμα φωτὸς ἐμβαμοῦσα τῷ πόρῳ, / Τοῖς μὲν χιτῶσι συγκαλύπτει τὰς κόρας, / Ὡς εἴ τις οἴκοι συμφυλάττει παρθένους, Ὅπην δὲ μικρὰν ἐξανοίγει τῷ πόρῳ, / Ὅπως τὸ πνεῦμα τῶν ὀχρετῶν διατρέχον, / Μήτε στενωθῆ, τῆς ὁδοῦ πεφραγμένης, / Καὶ πνευματώσει, καὶ σκοτώσει τὴν θέαν, / Καὶ τὰς ἐπιχύσεις προσπλάσῃ ταῖς ὄψεσιν / Μηδ' αὖ ταράξῃ καὶ θολώσῃ τὰς κόρας, / Ὅρμαῖς ἀπλήστοις ἐκχυθὲν πρὸς τὸ πλάτος ».

ouvert la voie à ce renforcement des éléments médicaux en citant lui-même Galien. Ce modèle est suivi par Mélétius et Léon le mathématicien et influence jusqu'à Photius, même si ce dernier se contente d'un éloge de l'œil dans une perspective nettement plus théologique.

Le premier auteur qui s'inspire fortement de Némésius est le moine Mélétius, auteur d'un *De natura hominis*. Le personnage est mal connu : il aurait exercé son activité entre 600 et 800⁵⁵. La première partie du chapitre a trait à la physiologie de la vision. Mélétius commence de façon classique par une louange de la sagesse de Dieu, puis entame sa description anatomique par les nerfs optiques. Il précise que les nerfs conduisent à l'intérieur de l'œil et sont creux pour laisser passer le πνεῦμα visuel mais il ne mentionne pas leur forme de X⁵⁶. La suite de sa présentation doit beaucoup aux simplifications de Galien opérées par Aetius d'Amide et Alexandre de Tralles. Elle repose sur l'énumération des quatre tuniques et des trois humeurs de l'œil, mais insiste sur le trajet du πνεῦμα.

Mélétius énumère les quatre tuniques de l'œil en expliquant où elles prennent naissance : la rétine des nerfs optiques, l'uvée de la pie mère, la cornée de la dure mère et la conjonctive de la dure mère qui sort par les sutures du crâne⁵⁷. Il précise que leur configuration permet au πνεῦμα visuel de passer :

Εἶτα ἐπειδὴ τοιοῦτος ὢν ἔμελλεν ἐμποδίζειν τῷ ὀπτικῷ πνεύματι εἰς τὸ ἐξιέναι, διὰ τοῦτο τέτρηται ἔξωθεν, καὶ πυκνός ἐστι, πρὸς τὸ μὴ συγχωρεῖν διαφορεῖσθαι τὸ πνεῦμα. Ἀλλὰ καὶ κατὰ τὸ χρῶμα παραμυθεῖται τὰς ἐκ τῶν ἀμέτρων διακρίσεων καὶ συγκρίσεων βλάβας, τῷ μέλας τε ἅμα εἶναι καὶ λευκός· διακρίνεται γὰρ ὑπὸ τῶν ἄγαν λευκῶν· συγκρίνεται δὲ ὑπὸ τῶν ἄγαν μελανῶν. Τοῦ δὲ κυανοῦ ἢ καὶ ἑκατέρου μετέχων χρώματος εἰς συμμετρίαν ἀνάγει τὸν ὀφθαλμὸν καὶ παραμυθεῖται⁵⁸.

⁵⁵ G. Sarton, *Introduction to the History of Science*, Carnegie Institute of Washington, publication n°376, I, Baltimore : Williams and Wilkins Company, 1927, p. 497 : « Meletios the Monk. Flourished in the seventh or eighth century ». K. Vogel, « Byzantine Science », in *The Cambridge Medieval History*, Vol. IV, *The Byzantine Empire*, Part ii, ed. by J. M. Hussey, Cambridge : Univ. Press, 1967, p. 289 : «the Phrygian Monk Meletius (somewhere between 600 and 800), the author of an unremarkable work on anatomy, also probably belongs to this period».

⁵⁶ Mélétius, *De natura hominis*, PG 64, col. 1164C-D.

⁵⁷ *Ibid.*, col. 1165A-B : « Διασχίζεται δὲ τὰ νεῦρα εἰς τὰς θαλάμους, ὥσπερ εἴ τις λαβῶν πάπυρον, ταύτην εἰς λεπτὰ κατατεμῶν διασχίζει, ἀναπλέκει τε πάλιν καὶ ποιεῖ χιτῶνα τὸν λεγόμενον ἀμφιβληστροειδῆ, ὅμοιον ἀμφιβλήστρω· ὄργανον δὲ τοῦτο θηρευτικὸν ἰχθύων. Μετὰ τοῦτον δὲ τὸν χιτῶνά ἐστι δεῦτερος χιτῶν λεγόμενος ῥαγοειδής, ὅτι ῥαγὶ στραφυλῆς ἔοικε κατὰ τὸ σχῆμα. Καὶ καθάπερ ἐπὶ τῆς σταρφυλῆς ὀρῶμεν τὰ μὲν ἔσω δασύτερα, τὰ δὲ ἔξω λεῖα, οὕτως καὶ ἐπὶ τοῦ ῥαγοειδοῦς ἔστιν ἰδεῖν. Ἐκπέφυκε δὲ οὗτος ἐκ τῆς λεπτῆς προσαγορευομένης μήνιγγος· ἐκ δὲ τῆς παχείας ὁ κερατοειδής· ὠνόμασται δὲ οὕτως, διὰ τὸ παρεμφέρειν τοῖς κέρασι, κατὰ τὸ χρῶμα· λευκὸν γάρ ἐστι· καὶ ὅτι εἰς κτηδόνας ἀναλύεται ὥσπερ ἐκεῖνα· καὶ ὅτι μιμεῖται τὴν ἐκείνων διαφορὰν. Ὁ δὲ ἐπιπεφυκῶς ἀπὸ τοῦ κρανίου λεγομένου ὑμένος ἔχει τινὰ ἐκφυσιν· ἦτοι ἀρχὴν ἔχει ἀπὸ τινος μοίρας τῆς παχείας μήνιγγος ἐξιούσης διὰ τῶν εἰρημένων τοῦ ἐγκεφάλου ῥαφῶν, τῆς στεφανιαίας, καὶ τῆς λαμβδοειδοῦς ».

⁵⁸ *Ibid.*, col. 1165C.

La rétine tapisse l'intérieur de l'œil⁵⁹, elle n'empêche donc pas le πνεῦμα de sortir de l'œil. L'uvée est percée à l'extérieur pour ne pas empêcher l'écoulement du πνεῦμα visuel, mais elle est dense de peur de le disperser. Elle permet d'adoucir les dommages de la διακρίσις, séparation/dissolution et de la συγκρίσις, assemblage/combinaison qui caractérisent la vision du blanc et du noir (depuis les théories physiques épicuriennes de la vision). Ayant part au bleu et à chaque couleur, elle permet d'adoucir l'œil et de le ramener à l'équilibre. Le πνεῦμα visuel peut donc sortir de l'œil malgré la présence des tuniques. Il peut traverser la cornée car elle est transparente et la conjonctive laisse un espace circulaire par où il peut s'échapper de l'œil⁶⁰. La cornée et la conjonctive sont blanches, alors que la rétine et l'uvée sont noires⁶¹.

Ensuite, Mélétius traite des trois humeurs de l'œil : l'humeur vitrée ὑελῶδες, le cristallin κρυσταλλοειδές et l'humeur aqueuse ὠοειδές. Sur les deux premières, Mélétius passe rapidement, en expliquant leur nom et en rappelant que le cristallin et l'humeur vitrée forment à eux deux une sphère⁶². L'humeur « semblable à du blanc d'œuf » a une double fonction : protéger la partie supérieure du cristallin et le nourrir. Il empêche l'air extérieur de pénétrer dans le cristallin et de l'endommager. Il se laisse traverser par le πνεῦμα car il est lui-même subtil et aérien⁶³.

Les caractéristiques de ces trois humeurs sont liées à l'obligation de laisser le πνεῦμα sortir de l'œil, obligation qui conditionnait également une partie de sa présentation des tuniques oculaires :

⁵⁹ *Ibid.*, col. 1165B.

⁶⁰ *Ibid.*, col. 1165D-1168B : « Ὁ κερατοειδής δὲ ἐγένετο, ἵνα σφίγγῃ καὶ ἀποφράττῃ τὸ στόμα τῆς κόρης, ἵνα μὴ δι' αὐτὸ τὰ ὑγρὰ ἐκχέοιτο· ἀλλ' ἔμελλον ἐμποδίζειν τῷ ὀπτικῷ πνεύματι καὶ οὗτος πρὸς τὸ ἐξίεναι· διὰ τοῦτο μάλιστα ἐδεήθη ἐκ διαφανεστάτης οὐσίας τὸν κερατοειδῆ γενέσθαι. Καὶ ὡσπερ ὀρώμεν ὅτι τῶν κερατίνων ἐνδοθεν φανῶν περιεχόμενος ὁ λύχνος τὸ φῶς τὸ οἰκείον ἔξω ἐμπει, μηδὲν ἐμποδίζοντος τῷ λύχνῳ τοῦ σώματος· οὕτω κἀναυθὰ ὁ κερατοειδής, διαφανῆς ὢν, οὐκ ἐμποδίζει τὸ ὀπτικὸν πνεῦμα διεξιέναι. Διὰ ταύτην τὴν αἰτίαν καὶ ὁ ἐπιπεφυκῶς οὐ πάντα περιλαμβάνει τὸν κερατοειδῆ, ἀλλὰ κυκλῶ περισφίγγων αὐτὸν, καὶ περιλαμβάνων, μοῖραν τινα αὐτοῦ κυκλοτερῆ ἀφήσιν· ἵνα δι' αὐτῆς ἐξακοντίζη τὸ ὀπτικὸν πνεῦμα ».

⁶¹ *Ibid.*, col. 1167A-B.

⁶² *Ibid.*, col. 1168B-C : « Εἶπωμεν δὲ περὶ τῶν ἐν αὐτοῖς ὄντων ὑγρῶν· εἰσι δὲ τὰ τοῦ ὀφθαλμοῦ ὑγρὰ τὸν ἀριθμὸν τρία. Καὶ πρῶτον μὲν ἐστὶ τὸ ὑελῶδες· ὃ καὶ κατὰ τὸ μέσον ἔγκειται τοῦ ὀπτικοῦ πόρου· ὅθεν αἱ διεσπαρμένα ἴνες ποιοῦσι τὸν ἀμφιβληστροειδῆ· καλοῦσι δὲ ὑελῶδες τοῦτο τὸ ὑγρὸν, ὅτι περ παραπλήσιόν ἐστιν ὑέλῳ, κατὰ τε τὸ χρῶμα καὶ κατὰ τὴν σύστασιν. Μετ' ἐκείνο δὲ ἐστὶ τὸ λεγόμενον κρυσταλλοειδές ὑγρὸν· καὶ ἔχει αὐτοῦ τὴν ὀνομασίαν παρὰ τὸ εἰκοῖναι κρυστάλλῳ· κρύσταλλος δὲ ἐστὶ πεπηγὸς ὕδωρ· εἶκοι δὲ τούτῳ κατὰ τε τὸ χρῶμα καὶ κατὰ τὴν σύστασιν· συμβάλλει δὲ τὸ ἡμισυ, καὶ οἷον ἐμπέπартαι τὸ ὑελῶδες ὑγρὸν μετὰ τοῦ κρυσταλλοειδοῦς ».

⁶³ *Ibid.*, col. 11168C-D : « Ἔστι δὲ καὶ τρίτον ὑγρὸν ἐν τῷ ὀφθαλμῷ· καὶ καλεῖται ὠοειδές, παρὰ τὸ εἰκοῖναι τῷ λεπτῷ καὶ λευκῷ· τοῦ ὠοῦ. Χρεῖα δὲ ἐστὶ τοῦ ὑελῶδους διττῆ· καὶ γὰρ καὶ ὑπέστρωται τῷ κρυσταλλοειδεῖ, καὶ τρέφει αὐτό. Τὸ δὲ ὠοειδές ἐπιτέγγει τε τὸ κρυσταλλοειδές, συνεχῶς ὑπὸ τῶν ἐνεργειῶν ξηραίνόμενον· ἀλλὰ μὴν καὶ πρόβολος αὐτοῦ γίνεται, ὥστε μὴ ἀμέσως αὐτὸ τῷ περίξ ὀμιλῶν ἀέρι βλάπτεσθαι ὑπ' αὐτοῦ. Ἔστι δὲ τοῦτο τὸ ὠοειδές λεπτὸν καὶ ἀερῶδες, ὡς μὴ ἐμποδίζειν τῷ ὀπτικῷ πνεύματι φερομένῳ παρὰ τὴν κόρην. Τὸ δὲ κρυσταλλοειδές ἐστὶ μεσαιτατον περιλαμβανόμενον, ὑπὸ τῶν δύο ὑγρῶν καὶ τῶν λοιπῶν εἰρημένων χιτῶνων· καὶ αὐτό ἐστὶ τὸ ἀντιλαμβανόμενον καὶ τῶν πρωτογενῶν μορίων τῆς ὀπτικῆς δυνάμεως ».

Τὸ δὲ ὀπτικὸν πνεῦμα τὸ ἐν τοῖς ὀφθαλμοῖς, ἀπὸ ἐγκεφάλου φέρεται ἐν αὐτοῖς, καὶ διττὴν ἀποτελεῖ τὴν χρῆσιν· μίαν μὲν, ἵνα πληροῖ τὸν ὀφθαλμὸν καὶ ὄγκον ἀπεργάζηται· καὶ πλείστην ποιῆ τὴν διάστασιν· ὡς ἂν μὴ δι' ὀλίγου τῷ περίξ ἀέρι τὸ ὠοειδὲς ὑγρὸν ὀμιλῆ· δευτέραν δὲ, ἵνα ἐξακοντιζομένου ἐκ τῆς κόρης γινώσκωμεν μακρόθεν τὰς τῶν αἰσθητῶν σωμάτων ιδέας τε καὶ [χρῶας]· καὶ ἵνα ὁ ὀφθαλμὸς ἀλλοιῇ ταῦτα, καὶ διαπορθμεύηται παρὰ τὸ κρυσταλλοειδὲς ἢ τούτων χρῶα· καὶ ἐπικρίνει δὲ ταῦτα ὡς βασιλεὺς ὁ ἐγκέφαλος. Πλὴν καὶ τοῦτο δεῖ εἶδέναι, ὅτι οἱ μικρὰν ἔχοντες τὴν κόρην τοῦ ὀφθαλμοῦ ἐκ γενετῆς, οὗτοι μᾶλλον τυγχάνουσιν ὀξυωπέστεροι τῶν τὰς μεγάλας ἔχόντων· ἐπειδὴ τὸ πνεῦμα τὸ ὀπτικὸν ἐξ αὐτῆς μετὰ ῥύμης ἐξακοντιζόμενον, καὶ μηδαμοῦ χεόμενον, ὅπερ συμβαίνει ἐπὶ τῆς μεγάλης κόρης, ἀκριβῶς ἀντιλαμβάνεται τῶν αἰσθητῶν, καὶ τῶν πόρρω κειμένων⁶⁴.

Le πνεῦμα visuel qui vient du cerveau a deux fonctions : d'une part, il doit remplir l'œil, lui donner sa juste grandeur (gr. courbure) et augmenter la distance de sorte que l'humeur ovoïde ne soit pas peu en contact avec l'air ambiant ; d'autre part, il doit s'élancer par la pupille et nous faire connaître les formes et les couleurs des objets : l'œil subit alors une altération et la couleur des objets est transportée jusqu'au cristallin. Le cerveau procède alors véritablement à la vision. Une petite pupille a l'avantage de ne pas éparpiller le πνεῦμα visuel.

Mélétius place les éléments issus de Némésius après cette présentation de l'anatomie de l'œil et du parcours suivi par le πνεῦμα visuel à l'intérieur de cet organe. Une définition de la vision assure la transition entre la partie médicale et la partie physique et géométrique de l'exposé :

ὄρασις ἐστὶν ἡ διὰ τῶν ὀφθαλμῶν γινομένη ἐνέργεια. Τοῦ γὰρ συγκεκραμένου ἐν αὐτοῖς πνεύματος λεπτοῦ μάλιστα ὄντος, καὶ ταῖς κόραις τούτων ἐνυπάρχοντος, δι' αὐτοῦ αἱ ὄρατικαὶ ἀντιλήψεις καὶ πόρρωθεν γίνονται. Εἰ μὴ γὰρ ἐν ὀφθαλμοῖς φῶς ἐστὶν, οὐκ ἂν ὄραθῆι τὸ ἔξωθεν φῶς· ὅψει γὰρ παρέχει ὄραῖν τοῦτο τὸ ἡλιακὸν φῶς. Καὶ πρῶτον ὄραται παρὰ τῆς ὄψεως· καὶ τοῖς ὄρατοῖς περιρρέον τὸ ἀέριον φῶς, παρρήσιαν τοῖς ὄμμασι χαρίζεται εἰς τὴν τῶν αἰσθητῶν κατανόησιν· « Λαμβάνει γὰρ ὃ δίδωσι » κατὰ τὴν τοῦ Θεολόγου φωνή⁶⁵.

Mélétius explique ainsi que le πνεῦμα, subtil, peut sortir des pupilles et que la perception visuelle peut s'effectuer au loin. S'il n'était pas lui-même lumineux, il ne pourrait percevoir la lumière extérieure, or l'œil a besoin de la lumière solaire. Le modèle

⁶⁴ *Ibid.*, col. 1168D-1169A.

⁶⁵ *Ibid.*, col. 1176C-D.

d'explication est discrètement platonicien. La lumière de l'œil peut alors percevoir la lumière « qui entoure les objets », – la couleur dans la théorie platonicienne.

Ce résumé du processus visuel tel qu'il se réalise hors de l'œil permet à Mélétius de greffer à son analyse physiologique les principaux éléments de l'exposé doxographique placé en tête du chapitre par Némésius : il laisse de côté la théorie extramissioniste d'Hipparque ainsi que la théorie géométrique et ne garde que la théorie intramissioniste des épicuriens et la théorie aristotélicienne⁶⁶, c'est-à-dire les deux théories qui ont marqué l'optique physique dans l'Antiquité tardive.

Le long passage consacré à la théorie platonicienne est résumé de façon drastique par Mélétius. Il ne reprend pas la citation de Galien ni la critique des différentes théories visuelles, mais résume en une phrase la théorie à adopter, celle de « Galien en accord avec Platon ». Mélétius livre au lecteur un développement plus détaillé sur la théorie galénique en intégrant à son exposé une longue citation⁶⁷, qu'il commente ensuite. Les changements opérés par rapport au texte de Némésius sont mineurs et n'en affectent pas la compréhension⁶⁸.

Le reste du chapitre répond à cette même logique de résumé qui semble sélectionner les éléments de façon arbitraire, même s'il est visible que Mélétius a essayé de retenir les éléments les plus importants. Ainsi, il passe le développement que Némésius consacre à la couleur en s'appuyant sur Porphyre et rassemble les points principaux de la synthèse effectuée par celui-ci : la propagation de la lumière se réalise en ligne droite, dans l'air et dans les corps transparents, combinant ainsi Aristote et l'optique géométrique⁶⁹. Pour ce faire, il juxtapose des passages très éloignés chez Némésius⁷⁰. Remarquant que des milieux comme le verre et

⁶⁶ *Ibid.*, col. 1176D-1177A : « Πολλά δὲ οἱ φιλόσοφοι περὶ τῆς ἐνεργείας ταύτης διενέχθησαν, οἱ Ἐπικούρειοι, εἶδωλα τῶν φαινομένων προσπίπτειν τοῖς ὀφθαλμοῖς λέγουσι, καὶ τὴν ὄρασιν ποιεῖν. Ἀριστοτέλης δὲ οὐκ εἶδωλον σωματικόν, ἀλλὰ ποιότητα δι'ἀλλοιώσεως τοῦ περὶξ ἀέρος ἀπὸ τῶν ὀρατῶν ἄχρι τῆς ὄψεως παραγίνεσθαι Πλάτων δὲ συμφώνως τῷ Γαλιηῷ τὸν περὶξ ἀέρα λέγει ὄργανον γίνεσθαι τῷ ὀφθαλμῷ, καθ'ὄν ὀρώμεν χρόνον τοιοῦτον, οἷον περ ἐγκεφάλῳ τὸ νεῦρον ».

⁶⁷ *Ibid.*, col. 1177A-B : « ἢ τε γὰρ αὐγὴ τοῦ ἡλίου ψαύουσα τοῦ ἄνω πέρατος τοῦ ἀέρος, διαδίδωσιν εἰς ὅλον τὴν δύναμιν τοῦ φωτός ἤτε διὰ τῶν ὀπτικῶν νεύρων αὐγὴ φερομένη τὴν μὲν οὐσίαν ἔχει πνευματικὴν, ἐμπίπτουσα δὲ τῷ περιέχοντι, καὶ τῇ πρώτῃ προσβολῇ, τὴν ἀλλοίωσιν ἐργαζομένη, διαδίδωσιν ἄχρι πλείστου συνέχουσα ἑαυτὴν, ἄχρις ἂν εἰς ἀντίτυπον ἐμπέση σῶμα ».

⁶⁸ La variante εἰς ὅλον apparaît dans les manuscrits de Némésius βKDP alors que les manuscrits FA portent ὅλην, la variante retenue par Morani dans son édition. La variante συνέχουσα ἑαυτὴν apparaît dans les manuscrits ΠHKFDP, tandis que le texte retenu est celui de L et semble également être celui des manuscrits de Galien. La variante ἀντίτυπον est représentée uniquement dans le manuscrit B. Tout ceci ne peut pas nous permettre pour l'instant de savoir à quelle famille de manuscrits de Némésius appartenait celui que Mélétius a consulté pour élaborer son traité.

⁶⁹ *Ibid.*, col. 1777B : « Ὅρα δὲ ἡ ὄψις κατ'εὐθείας γραμμὰς, καὶ τῶν διαφανῶν μέχρι βάρους δικνεῖσθαι πέφυκεν· ἀέρος μὲν πρώτως καὶ μάλιστα, ὅλον γὰρ διεξέρχεται· δεύτερον δὲ ὕδατος ἡρεμοῦντος καὶ καθαροῦ· ἦττον δὲ δι'ύελου καὶ τῶν πεφωτισμένων· ἴδια γὰρ ταῦτα τῆς ὄψεως. Ὁμοίως καὶ τὸ χρῶμα ἴδιον τῆς αἰσθήσεως ».

⁷⁰ Némésius d'Émèse, *De natura hominis...*, op. cit., p. 59 : « Ὅρα δὲ ἡ ὄψις κατ'εὐθείας γραμμὰς » ; *ibid.*, p. 60 : « τὸ μὲν οὖν ἴδιον αὐτῆς αἰσθητόν ἐστὶ τὸ χρῶμα » ; *ibid.*, p. 61 : « τῶν δὲ διαφανῶν καὶ μέχρι τοῦ βάρους

l'eau ont une transparence qui leur permet de laisser passer la vue, Mélétius omet le phénomène de réfraction, mais reprend le propos de Némésius sur les sensibles propres et les sensibles communs⁷¹. Némésius applique ensuite la théorie des sensibles communs à l'exemple du feu. Ce passage est transcrit littéralement par Mélétius avec seulement quelques différences de détail⁷². Parmi les exemples d'illusions optiques, Mélétius néglige celui de la pomme peinte qui trompe l'œil, mais reprend celui de la tour carrée qui paraît ronde au loin. Il y ajoute la petitesse apparente des êtres vivants et des bâtiments vus de loin⁷³. Comme Némésius, il mentionne pêle-mêle la réfraction, la réflexion et la transparence⁷⁴, puis les distorsions subies par la vision en cas de mouvement rapide de l'objet vu⁷⁵, et termine le chapitre consacré à la vision en énumérant les quatre conditions pour qu'une vision correcte ait lieu (organe sain, air pur, mouvement et distance convenables chez Némésius) mais en leur faisant subir une inflexion platonicienne : il ajoute la lumière à la liste, comme si mouvement et distance convenables ne formaient qu'un seul élément⁷⁶.

Après Némésius et à partir de Mélétius, les auteurs de traités de physiologie insistent de plus en plus sur le cheminement du πνεῦμα depuis le cerveau jusqu'à l'œil, puis à l'intérieur de l'œil. Ils y adjoignent quelques remarques sur la trajectoire du πνεῦμα à l'extérieur de l'œil pour faire le lien entre physiologie et optique géométrique. La théorie visuelle ne fait pas débat : elle est toujours clairement émissionniste.

δικνεῖσθαι πέφυκεν, ἀέρος μὲν πρῶτως καὶ μάλιστα (ὅλον γὰρ διεξέρχεται), δεῦτερον δὲ ὕδατος ἡρεμουντός τε καὶ καθαροῦ » ; *ibid.*, p. 61 : « ἦττον δὲ διὰ ὑέλου καὶ τῶν τοιουτοτρόπων, δῆλον δὲ ὅτι πεφωτισμένων· καὶ ἔστι καὶ τοῦτο ἴδιον αὐτῆς ».

⁷¹ Mélétius, *op. cit.*, col. 1177B-C : « αἰσθάνεται γὰρ κατὰ μὲν πρῶτον λόγον τῶν χρωμάτων, συνδιαγινώσκει δὲ αὐτοῖς καὶ τὸ κεχρωσμένον σῶμα, καὶ τὸ μέγεθος καὶ τὸ σχῆμα αὐτοῦ, καὶ τὴν χῶραν ἔνθα ἐστὶ, καὶ τὸ διάστημα καὶ τὸν ἀριθμὸν, κίνησιν, καὶ στάσιν· καὶ τὸ τραχὺ καὶ λείον, καὶ τὸ ὀμαλὸν καὶ τὸ ἀνώμαλον, καὶ τὸ ὄξυ καὶ τὸ ἀμβλὺ· καὶ τὴν στάσιν, εἴτε ὕδατῶδες εἴτε γεῶδές ἐστι· διὰ μόνης γὰρ τῆς ὄψεως τῶν χρωμάτων ἀντιλαμβανόμεθα » ; cf. Némésius d'Émèse, *De natura hominis...*, *op. cit.*, pp. 59-60 : « αἰσθάνεται δὲ κατὰ πρῶτον μὲν λόγον τῶν χρωμάτων, συνδιαγινώσκει δὲ αὐτοῖς καὶ τὸ κεχρωσμένον σῶμα καὶ τὸ μέγεθος αὐτοῦ καὶ τὸ σχῆμα καὶ τὸν τόπον ἔνθα ἐστὶ καὶ τὸ διάστημα καὶ τὸν ἀριθμὸν, κίνησιν τε καὶ στάσιν καὶ τὸ τραχὺ καὶ λείον καὶ ὀμαλὸν καὶ ἀνώμαλον καὶ τὸ ὄξυ καὶ τὸ ἀμβλὺ καὶ τὴν σύστασιν, εἴτε ὕδατῶδες εἴτε γεῶδές ἐστιν, οἷον ὑγρὸν ἢ ξηρὸν. τὸ μὲν οὖν ἴδιον αὐτῆς αἰσθητὸν ἐστὶ τὸ χρῶμά· διὰ μόνης γὰρ τῆς ὄψεως τῶν χρωμάτων ἀντιλαμβανόμεθα ».

⁷² Mélétius, *op. cit.*, col. 1177C : « Τὰ δὲ λοιπὰ κοινὰ τῆς ἀφῆς καὶ τῆς ὄψεως, ὥσπερ καὶ ἐπὶ τοῦ πυρός· καὶ γὰρ τὸ πῦρ ὁρῶντες ἴσμεν ὅτι θερμὸν ἐστίν· ἀλλ' ἐὰν ἐπὶ τὴν πρώτην ὄψιν ἀναγάγῃς τὸν λόγον, εὐρήσεις ὡς, τότε ὅτε ἡ ὄψις ἐθεάσατο τὸ πῦρ, μόνον τοῦ χρώματος καὶ σχήματος ἔσχε τὴν γνῶσιν· προσελθούσης δὲ τῆς ἀφῆς, ἐγνωρίσαμεν ὅτι θερμὸν καὶ καυστικὸν ὑπάρχει τὸ πῦρ ». La variante ἐὰν se trouve uniquement dans le manuscrit F.

⁷³ *Ibid.* : « ποτὲ δὲ καθ' ἑαυτὴν ἐναργῶς παρίστησι τὸ φαινόμενον, ὅταν οὖν τὸν πύργον τὸν τετράγωνον στρογγύλον πόρρωθεν ὄρῃ, καὶ τὰ μείζονα τῶν ζώων ἢ κτισμάτων, μικρὰ, σφάλλεται ».

⁷⁴ *Ibid.*, col. 1177C-D : « Ὅμοίως καὶ ὅταν δι' ὕδατος κινουμένου ὄρῃ· τὴν γὰρ κόπην ὡς κεκλασμένην βλέπει ἐν τῇ θαλάσσει. Ὅμοίως δὲ καὶ ὅταν διὰ τινος ὕλης, ὡς ἐπὶ τῶν ἐσόπτρων, καὶ ἐτέρων διαφανῶν, καὶ ὅταν ὀξέως κινήται τὸ ὁρώμενον ».

⁷⁵ *Ibid.*, col. 1177D : « Συνταράσσει γὰρ τὴν ὄψιν ἡ ταχεῖα κίνησις, ὡς ἐπὶ τοῦ τῆς περιστερᾶς τραχήλου ».

⁷⁶ *Ibid.*, col. 1177D : « Τεσσάρων δὲ μάλιστα πρὸς ἐναργῆ διάγνωσιν ἡ ὄψις χρῆζει· ἀβλαβοῦς αἰσθητηρίου· συμμετρου κινήσεως καὶ διαστήματος· ἀέρος καθαροῦ· καὶ λαμπροῦ φωτός. ».

Jean Damascène (VIII^e siècle) s'inspire également beaucoup du traité de Némésius d'Émèse dans son *De fide orthodoxa*. Il passe rapidement en revue les cinq sens, le premier étant la vision :

Πρώτη αἴσθησις, ὄρασις. Αἰσθητήρια δὲ, καὶ ὄργανα τῆς ὀράσεως, τὰ ἐξ ἐγκεφάλου νεῦρα, καὶ οἱ ὀφθαλμοί. αἰσθάνεται δὲ ἡ ὄψις, κατὰ πρῶτον μὲν λόγον, τοῦ χρώματος· συνδιαγινώσκει δὲ τῷ χρώματι, καὶ τὸ κεχρωσμένον σῶμα, καὶ τὸ μέγεθος αὐτοῦ, καὶ τὸ σχῆμα, καὶ τὸν τόπον ἔνθα ἐστὶ, καὶ διάστημα τὸ μεταξὺ, καὶ τὸν ἀριθμὸν, κίνησίν τε, καὶ στάσιν, καὶ τὸ τραχὺ, καὶ λεῖον, καὶ ὀμαλὸν, καὶ ἀνώμαον, καὶ τὸ ὀξύ, καὶ τὸ ἀμβλὺ, καὶ τὴν σύστασιν, εἴτε ὑδατώδης ἐστὶν, ἢ γεώδης, ἢ γοῦν ὑγρὰ, ἢ ξηρά⁷⁷.

La physiologie est réduite à sa plus simple expression : Jean Damascène ne mentionne comme organes de la vue que les yeux et les nerfs qui partent du cerveau. L'influence aristotélicienne est claire dans le classement des sensibles : le sensible propre de la vue est la couleur, mais la vue peut également percevoir les sensibles communs, qui sont énumérés en détail. Jean Damascène ajoute que la vision, contrairement aux autres sens, se réalise en ligne droite⁷⁸, mais ne précise pas la nature de ce qui suit une ligne droite. Il reprend donc schématiquement les éléments les plus importants de la synthèse de Némésius. L'œuvre de Jean Damascène a eu une importance assez grande pour recevoir une traduction latine au XII^e siècle par Burgondio de Pise. Syméon le Nouveau Théologien (XI^e siècle) reprend exactement les quatre éléments nécessaires à la vision énoncés par Némésius d'Émèse : un œil sain, un mouvement et une distance modérés et un air pur⁷⁹. En mystique, il adapte ces éléments à la vision de Dieu : la vision intérieure réclame en effet un esprit parfait, un mouvement de contemplation modéré par la crainte de Dieu, une pureté intelligible de l'air, ce que Syméon semble dissocier de la lumière qui, selon la citation biblique, illumine tout homme venant au monde. La correspondance entre vision sensible et intelligible n'est donc pas parfaite.

A l'origine du télégraphe optique, destiné à prévenir Byzance de l'arrivée d'envahisseurs⁸⁰, Léon le mathématicien (né vers 790-800 et évêque de Thessalonique de 840

⁷⁷ Jean Damascène, *De fide orthodoxa*, PG 94, col. 933D-936A.

⁷⁸ *Ibid.*, col. 937B : « Χρῆ γινώσκειν, ὅτι ἡ ὄψις κατ' εὐθείας γραμμῆς ὀρᾷ· ἡ δὲ ὄσφρησις, καὶ ἀκοή, οὐ κατ' εὐθεῖαν μόνον, ἀλλὰ πανταχόθεν. Ἡ δὲ ἀφή, καὶ ἡ γεῦσις, οὐδὲ κατ' εὐθεῖαν, οὐδὲ πανταχόθεν γνωρίζουσιν, ἀλλὰ τότε μόνον, ὅταν αὐτοῖς πλησιάζωσι τοῖς ἰδίοις αἰσθητοῖς ».

⁷⁹ Syméon le Nouveau Théologien, *Oratio XI*, PG 120, col. 365A : « *Ut enim exterior aspectus praeter solis lucem ad perspicue evidentemque dignoscendum res quatuor requirit, illaesum oculum, commensam motionem, commensam distantiam, purum aerem : sic sane et interior aspectus eget mente perfecta, motionem commensam contemplationis, quam Dei timor ceu freno moderetur, et quadam intelligibili aeris puritate, illuminati vero lumine, quod omnem hominem in mundum virtutum venientem illuminat* ».

⁸⁰ P. Lemerle, *Le premier humanisme byzantin*, Paris : PUF, 1971, pp. 154-155 : « C'est alors qu'il était au Palais, et au nombre des familiers de Théophile, que Léon dut construire le fameux télégraphe optique. Il

à 843) doit son surnom à son intérêt pour les sciences que reflète également la composition de sa bibliothèque⁸¹. Il est l'auteur de deux œuvres médicales : un *Epitome de natura hominis*, et un *Conspectus medicinae*. Ce *Conspectus*, en général plus développé que l'épitomé, est plus bref sur la vision. Il livre une courte présentation anatomique de l'œil avant d'évoquer quelques maladies qui peuvent toucher celui-ci. Il commence par évoquer les ventricules cérébraux et les nerfs qui mènent du ventricule antérieur du cerveau aux facultés sensibles, par exemple les nerfs mastoïdiens au nez pour réaliser l'odorat⁸². Ensuite, suivant l'ordre habituel des exposés de physiologie, il présente les nerfs optiques :

Τούτων οὖν τῶν ἐπτὰ συζυγιῶν ἡ πρώτη καὶ ἡ δευτέρα καλουμένη εἰς τοὺς ὀφθαλμοὺς φέρεται, ἡ μὲν πρώτη ὀπτικὴν αὐτῶν φέρουσα δύναμις, καθ' ἣν διακρίνει τὰ χρώματα καὶ πρὸς τὰ πλάγια περιστρέφομεν τὸν ὀφθαλμόν· ἐξαίρετον δέ τι ἡ πρώτη συζυγία ἔχει· τῶν γὰρ ἄλλων νεύρων ναστῶν ὄντων, αὕτη μόνη κούφη ἐστὶ καὶ κοιλότητα ἔχει, δι' ἧς κοιλότητος τὸ πνεῦμα τὸ ὀπτικὸν ἐπὶ τοὺς ὀφθαλμοὺς φέρεται· καὶ ἄλλο δὲ ἐξαίρετον ἔχει τὰ νεῦρα ταῦτα· συναπτόμενα γὰρ ἀλλήλοις χιοειδῶς νομίζεται τὸ μὲν δεξιὸν νεῦρον εἰς τὸν ἀριστερὸν ὀφθαλμόν φέρεσθαι, τὸ δὲ ἀριστερὸν εἰς τὸ δεξιόν, οὐκ ἔστι δὲ ἀληθές, ἀλλ' ἠπάτηνται οἱ οὕτω νομίζοντες μετὰ γὰρ τὸ συναφθῆναι πάλιν ὑποστρέφει τὸ μὲν δεξιὸν νεῦρον εἰς τὸν δεξιὸν ὀφθαλμόν, τὸ δὲ ἀριστερὸν εἰς τὸν ἀριστερόν. Τοῦτο δὲ γέγονεν ὑπὸ τῆς φύσεως ἴνα, εἴπου βλαβῆ ὁ εἷς ὀφθαλμὸς, ὅλον τὸ πνεῦμα διὰ τῆς κοινωνίας εἰς

consistait en une série de signaux à feu qui, de relais en relais, partant de la forteresse de Loulon au nord de Tarse et aboutissant à Constantinople à l'héliakon du Pharos, avertissaient en une heure des événements qui se passaient à l'endroit de la frontière par où les arabes envahissaient ordinairement le territoire de l'Empire. La plupart de nos sources n'en parlent que pour accabler la mémoire de Michel III : elles prétendent qu'il aurait donné l'ordre de supprimer les signaux proches de la capitale, afin que ne fussent point troublés, par l'annonce d'un danger aux frontières, les courses de chevaux auxquelles il aimait à prendre personnellement part. (...) L'invention de Léon ne consistait évidemment pas dans l'emploi, depuis longtemps connu et pratiqué, d'une chaîne de signaux optiques ; mais dans la possibilité de transmettre par ce moyen, non plus un message unique et toujours le même, mais douze messages différents, grâce aux horloges accordées, que certainement Léon lui-même avait imaginées et construites ».

⁸¹ P. Lemerle, *op. cit.*, pp. 170-171 : « Nous savons un peu plus sur sa bibliothèque scientifique : un traité de mécanique de Kyrimos et Markellos ; le traité des coniques d'Apollonios de Pergè ; un traité d'astronomie de Théon d'Alexandrie et un traité de géométrie de Proklos de Xanthos reliés ensemble. Léon avait acquis ou fait copier un Ptolémée, le Vatic.gr.1594, l'un de nos plus anciens manuscrits en minuscule, du IXe siècle. Il est également à l'origine de notre tradition du texte d'Archimède, ou de sa plus grande partie : deux manuscrits du *De quadratura parabolae*, Laur.28.4 (XIIIe s.) et Paris gr. 2360 (XVIe siècle), portent in fine l'invocation suivante (...). Il possédait aussi dans sa bibliothèque les œuvres d'Euclide (...). Il possédait l'introduction à l'astronomie et à l'influence des astres de Paul d'Alexandrie. »

⁸² Léon le Philosophe, « *Conspectus medicinae* », in *Anecdota medica graeca*, ed. F. Z. Ermerins, Amsterdam : Adolf M. Hakkert, 1963 (Leiden, 1840²), pp. 127-129 : « Τοῦ ἐγκεφάλου τρεῖς κοιλίας ἔχοντος, ἐμπροσθίαν, ὀπισθίαν καὶ μέσην, ἐπτὰ νεύρων συζυγίαι προέρχονται ἐξ αὐτῶν χωρὶς τῶν μαστοειδῶν καλουμένων ἀποφύσεων· αὐταὶ γὰρ αἱ μαστοειδεῖς ἀποφύσεις, μέρος οὔσαι τοῦ ἐμπροσθίου ἐγκεφάλου ἐπὶ τὰς ῥίνας καθήκουσιν, ἔνθα τὸ ἠθμοειδὲς οὔτω λεγόμενον ὅστοῦν ὑπόκειται, ἐν ᾧ ἡ ὀσφραντικὴ δύναμις ἐστὶ ».

τὸν ἕνα συναχθῆ, ὅθεν καὶ ἡμεῖς, ὅταν βουλώμεθα ἐπὶ πολὺ διάστημα ὄρᾶν, μύομεν τὸν ἕνα ὀφθαλμὸν, ἵνα ὅλον τὸ πνεῦμα τὸ ὀπτικὸν εἰς τὸν ἕνα ἀθροισθῆ⁸³.

L'idée que le πνεῦμα est capable de distinguer les couleurs semble tirée de Théophile le Protospathaire. L'originalité du passage est constituée par l'insistance sur le trajet du πνεῦμα visuel. Léon procède d'abord à la description des deux nerfs optiques. Ceux-ci forment un X, fait très connu, mais au lieu de faire aller le nerf droit vers l'œil gauche et inversement, Léon postule que, après la réunion des nerfs, le nerf droit conduit à l'œil droit et le nerf gauche à l'œil gauche. Ainsi, d'après Léon, quand un œil est blessé ou fermé, l'autre reçoit davantage de flux visuel et peut donc percevoir des objets plus éloignés.

La présentation anatomique de l'œil est interrompue par une lacune du manuscrit⁸⁴. Des quatre tuniques subsiste la mention de la rétine, point d'aboutissement des nerfs optiques prenant eux-mêmes la forme d'un filet sphérique. Deux des trois humeurs habituellement mentionnées sont citées dans le fragment : le corps vitré et l'humeur aqueuse, le cristallin venant sans doute ensuite, comme le veut la présentation habituelle de l'anatomie de l'œil. Dans cette présentation tronquée, il faut retenir le souci de Léon de ne pas oublier la mention du trajet du πνεῦμα visuel, qui permet la réalisation effective de la vision.

L'*Epitome de natura hominis* doit l'essentiel de son exposé sur l'œil à celui de Mélétius. Léon condense l'exposé de Mélétius en ôtant les citations, qu'elles soient tirées d'autorités religieuses ou médicales, et en supprimant la présentation doxographique des diverses théories visuelles, c'est-à-dire l'essentiel de ce que Mélétius doit à Némésius, achevant le recentrage du discours sur la physiologie aux dépens de la physique et de la géométrie. Il reprend les points principaux, à savoir l'énumération et la description des quatre tuniques et des trois humeurs, mais il fait aussi des ajouts. Il relie taille et forme de l'œil avec sa santé et la qualité de la matière qui le compose⁸⁵. A la fin du paragraphe, Léon ajoute qu'il faut étudier les maladies qui peuvent toucher les tuniques et les humeurs, principaux

⁸³ *Ibid.*, p. 129.

⁸⁴ *Ibid.*, p. 129 : « Ταῦτα τοίνυν τῆς πρώτης συζυγίας τὰ νεῦρα φερόμενα ἐκ τοῦ ἐγκεφάλου εἰς τὸν ὀφθαλμὸν ποιοῦσι τὸν ἀμφιβληστροειδῆ χιτῶνα· οὕτω γὰρ λέγεται ἐπειδὴ ἔοικε δικτύῳ καὶ ἀμφιβλήστρω σφαιρικῷ. Ἔσωθεν τούτου τοῦ ἀμφιβληστροειδοῦς χιτῶνος εἰσι τρία ὑγρά· τὸ ὑαλῶδες λεγόμενον, ἐπειδὴ ἔοικε ὑέλῳ, τὸ ὠδῶδες, ἐπειδὴ ἔοικεν τῷ... ».

⁸⁵ Léon le physicien, *Epitome on the nature of man*, ed. R. Renham, 1969, p. 30 : « Ὁ τοίνυν μέγας καὶ εὐρυθμὸς ὀφθαλμὸς δηλοῖ καὶ ἐξ ὕλης γεγονέναι χρηστῆς, εἶναι δὲ καὶ εὐκρατος· εἰ δὲ μέγας μὲν εἶη, ἀλλὰ ἄρυθμος, σημαίνει γεγονέναι ἐκ πλήθους μὲν, ἀλλὰ μοχθηροῦ καὶ δυνάμεως ἀσθένειας<ν>, ὡσπερ καὶ ἡ κεφαλὴ ἐν τούτοις θεωρεῖται ἢ τε φορῆ καὶ μεγάλῃ καὶ ἢ μικρᾷ καὶ στρογγύλῃ. Εἰ δὲ μικρὰ εἶη καὶ εὐρυθμὸς, ἐξ ὕλης ἐνδεούσης καὶ εὐχρήστου· εἰ δὲ μικρὰ καὶ ἄρυθμος, σημαίνει ἐνδειαν ὕλης καὶ δυνάμεως ἀσθένειαν. Ταῦτα περὶ τῆς τῶν ὀφθαλμῶν καὶ τῆς κεφαλῆς κράσεως καὶ σχήματος καὶ μεγέθους· ζῆται δὲ καὶ τὰς τῶν χρωμάτων αἰτίας καὶ τὰ νοσήματα τῶν τε χιτῶνων καὶ τῶν ὑγρῶν, τὸν ἀριθμὸν καὶ τὰς χρεῖας καὶ ἐνεργείας ».

composants de l'œil, preuve que Léon a toujours en tête le schéma simplifié de l'anatomie oculaire.

Dans la notice qu'il consacre à Astérius et à son homélie sur l'aveugle-né dans sa *Bibliothèque*, Photius reprend la tradition de Galien et des Pères, mêlant physiologie et éloge de l'œil, c'est-à-dire de la bonté et de l'habileté du créateur⁸⁶. Photius insiste donc sur le caractère multicolore et la diversité des caractéristiques des diverses parties de l'œil⁸⁷, sans en énumérer précisément les parties.

Familier des textes médicaux et grand lecteur d'Oribase, il connaît pourtant l'anatomie de l'œil. La description plus précise qu'il donne de la pupille en témoigne. Comme dans les traités de physiologie, elle est désignée comme un miroir et possède les qualités qui lui sont attribuées en général, c'est-à-dire qu'elle est lisse et dense, et qu'elle renvoie la lumière⁸⁸. De même que la pupille réagit comme un miroir, l'œil en entier peut être un miroir pour un observateur extérieur, ainsi deux hommes se regardant se voient réciproquement dans les yeux de l'autre. Ceci lui permet d'expliquer le choix du terme « pupille », « κόρη », pour désigner le centre de l'œil. Les caractéristiques qu'il attribue au miroir sont d'être poli et transparent, le terme semblant signifier « qui renvoie la lumière ».

⁸⁶ Photius, *Bibliothèque*, t. VIII, 504a, éd. René Henry, Paris : Les Belles Lettres, 1977, p. 95 : « Ἐν δὴ τῷ ὀφθαλμῷ μικρᾷ μορίου καὶ μέλους περιγραφῇ τὴν παντοδύναμιν καὶ ποικίλην τοῦ θεοῦ σοφίαν ἔστι κατόψεσθαι, τσαύτην ἐπιδειξάμενον τὴν φιλοτιμίαν τῆς τέχνης » ; *ibid.* « Dans l'œil qui est une petite esquisse d'une partie du corps, d'un organe, on peut percevoir la sagesse toute-puissante et diverse de Dieu qui y a montré toute la fierté qu'il avait de son art ».

⁸⁷ *Ibid.*, pp. 95-96 : « Πρῶτον μὲν γὰρ αὐτῷ χάρις τις ἐπικέχεται, καὶ ἐστὶν ἀπαλώτατος τε καὶ ἄσαρκος, ὡς ἂν εἴποι τις, ἐν τῷ τρυφερῷ τὸ στερεὸν ἔχων καὶ ἐν τῷ μαλακῷ τὸ διατεταμένον· καὶ ποικίλαις διήνθισται ταῖς χροαῖς. Τὸ γοῦν μέσον αὐτοῦ τὴν περιγραφὴν ἔχει τοῦ μέλανος, καὶ ταύτην οὐ διόλου μονοειδῆ ἀλλὰ ποικίλοις τισὶ κύκλοις συνδεδεμένην, τοῦ κέντρου μὲν αὐτοῦ καὶ μέσου τὸ βαθύτερον ἔχοντος, τῆς δὲ ἐξωτέρω περιφερείας πρὸς τὴν ξανθοτέραν κατὰ μέρος ἀποληγούσης βαφῆν. Ταύτην ἐξωθεν τὸ λευκὸν περιβέβληται στιλπνὸν καὶ διαυγές, οὐκ ἄκροτον ἔχον τὴν λευκότητα, ἀλλ' ἐν κρυσταλλοειδεῖ τινι καὶ διαυγαζούσῃ πεποιημένον τῇ μορφῇ τὸ ἐρυθρὸν κεῖται περὶ τὴν κόρην, ἵνα τῷ λευκῷ καὶ τῷ μέλανι κεράση τὴν χάριν » ; *ibid.* « D'abord, il y a une certaine grâce répandue sur lui ; il est très tendre et non charnu et, comme qui dirait, solide dans sa délicatesse et ferme dans sa mollesse ; il est fleuri de teintes variées. Son centre s'inscrit en noir, et non d'un noir uniforme sur toute son étendue, mais d'un noir qui s'étale en cercles variés et continus, le milieu de cette partie centrale étant plus foncé, tandis que son contour extérieur va se dégradant en tons plus clairs. Cette partie est entourée extérieurement d'un blanc brillant et transparent dont la blancheur n'est pas uniforme, mais d'une beauté faite d'un éclat cristallin ; il y a, autour de la pupille, du rouge fait pour mêler sa grâce au blanc et au noir ».

⁸⁸ *Ibid.*, p. 96 : « Ἐπὶ τούτοις οὕτως ἐστὶ διαυγῆς καὶ λειῶς ἐν τῇ πυκνότητι, ὥστε καὶ τὰς τῶν ἐγγιζόντων εἰδωλοποιεῖν μορφὰς καὶ οἶονεὶ κάτοπτρον ἀκριβές ἐντυποῦσθαι τοὺς χαρακτήρας. Καὶ τὸ μέσον τοῦ κύκλου διὰ τοῦτο προσηγόρευται κόρη, ὡς αἰεὶ τὴν μορφὴν τῷ κατ'ἀντικρῶ βλέποντι παραδεικνύον ἀνθρωπίνην· εἰς ἀλλήλους γοῦν οἱ ἄνθρωποι βλέποντες ἀλλήλων γίνονται κατόπτρα » ; *ibid.* « Il est en outre si transparent et si lisse dans son épaisseur qu'il réfléchit les formes de ceux qui s'en approchent et que les traits s'y reflètent comme dans un miroir fidèle. C'est pour cela que le centre du cercle est appelé « jeune fille », parce qu'il montre toujours une forme humaine à celui qui regarde de face ; ainsi, les hommes, quand ils se regardent, sont des miroirs les uns pour les autres ».

Le but de la vision est de contempler la création pour s'émerveiller de la sagesse et de la puissance du Créateur⁸⁹. L'éloge de la vision n'est cependant pas dénué d'une discrète référence à la théorie d'Aristote. La couleur est en effet désignée comme le sensible propre de la vue et la visibilité de la lumière et de l'obscurité sont des problèmes classiques de l'exégèse néoplatonicienne d'Aristote. C'est donc par sa couleur que l'œil perçoit la création. Le propos de Photius est imprégné de métaphysique de la lumière et de la vision : l'importance donnée à l'existence d'un observateur pour la création est issue des commentaires à la *Genèse* (*terra erat invisibilis*). La beauté de la lumière terrestre doit renvoyer le chrétien à la lumière céleste. Le symbolisme théologique l'a emporté sur la physique et la médecine.

A partir d'un modèle qui se veut patristique et qui a pour but l'exaltation de la création, les auteurs byzantins ont resserré leur propos autour d'éléments proprement médicaux, transformant complètement le propos des Pères de l'Église en simples traités anatomiques simplifiés, la louange du Créateur devenant en quelque sorte subsidiaire. Typiques des méthodes de travail des érudits byzantins, ces ouvrages permettent la préservation des connaissances, montrent la constance d'un intérêt pour l'anatomie de l'œil corrélée de manière très judicieuse avec son fonctionnement, et transmettent le savoir médical à l'occident via les premières traductions des XI^e et XII^e siècles. Une théorie unique de la vision y est développée et la connaissance des diverses théories existantes ne réapparaît qu'avec le XI^e siècle.

⁸⁹ *Ibid.*, p. 96-97 : « Θαύματος οὖν ἄξιος ἐν τοῖς κτίσμασιν ὁ ὀφθαλμός. Οὗτος καὶ Θεόν μοι διερμηνεύει, πᾶσαν καταμανθάνων τὴν κτίσιν, καὶ δι' αὐτῆς τὸν τεχνίτην ἐπιδεικνὺς καὶ ἐκ τῶν ὀρωμένων ἐρμηνεύων τῇ ψυχῇ τὰ ἀόρατα. Διὰ τοῦτον ἄλλα τε τῆς κτίσεως ἔμαθον, καὶ χρωμάτων ποικίλην βαφὴν σκότους τε κατήφειαν καὶ φωτὸς λαμπηδόνα. Ὡς εἴ γε ὀφθαλμὸς μὴ ὑπῆρχεν, ἁμάρτυρος ἂν ἡ κτίσις ἐγήρασεν, οὐδενὸς καθορῶντος τὴν ἐν αὐτῇ σφρομένην τοῦ Θεοῦ σοφίαν καὶ δύναμιν. Διὰ ταύτην τοίνυν τὴν θαυμαστὴν τῶν ὄψεων κατασκευὴν ὀφθαλμοὶ καὶ νῦν ἐκτίσθησαν αὐτοσχέδιοι, ἵνα τὰς μικροπρεπεῖς ἐννοίας τὰς ἐκ τῆς σαρκὸς ἐγγινομένης ἡμῖν περὶ τοῦ Μονογενοῦς ἀποθώμεθα, καὶ τῇ μεγαλοουργίᾳ τῶν γινομένων τῆς ψυχῆς πᾶσαν ἐκβάλλοντες ταπεινὴν ὑπόληψιν καὶ χαμαιζήλον γνωρίσωμεν ὅτι τὸ μακάριον φῶς καὶ κάλλος τῆς θεότητος ὀστράκινον σκεῦος ἐδέξατο, διακονοῦν ἡμῖν κατὰ τοὺς λύχνους τὴν λαμπηδόνα » ; *ibid.* « L'œil est donc un objet digne d'admiration parmi les choses créées. C'est lui aussi qui m'explique Dieu parce qu'il enseigne à connaître toute la création, qu'il montre à travers elle son Créateur et explique l'invisible à l'âme d'après le visible. C'est par lui que j'ai appris à connaître, entre autres créations, la gamme variée des couleurs, la profondeur de l'ombre et l'éclat de la lumière. En sorte que, si l'œil n'existait pas, la création aurait vieilli sans témoins, puisque personne ne verrait ce qu'il y a en elle de la sagesse et de la puissance divine. C'est donc à cause de cette admirable structure de la vision que des yeux sont créés maintenant naturellement, afin que les pensées basses qui nous viennent de la chair au sujet de Fils unique soient rejetées et que, devant la magnificence de ce qui naît, nous bannissons de notre âme toute conception vulgaire et terre à terre et que nous reconnaissons que la bienheureuse lumière et la beauté de la divinité ont pris un instrument d'argile qui nous fournit la lumière comme les lampes ».

2 – Les éléments médicaux dans les théories d’Aristote et de Platon (XI^e-XII^e siècles).

Les textes philosophiques d’Aristote et de Platon ont connu des fortunes diverses suivant les époques, mais n’ont jamais été oubliés, comme en témoigne leur tradition manuscrite et les gloses qu’ils reçoivent. Jusqu’à une époque récente, les textes de Platon ont semblé connaître une faveur moindre par rapport au succès continu que reçurent les textes d’Aristote⁹⁰. En réalité, deux collections de textes ont été distinguées, appartenant toutes deux à l’activité de Photius et de Léon le mathématicien (IX^e siècle) : une collection aristotélicienne et une collection platonicienne⁹¹. La collection aristotélicienne est légèrement antérieure à la collection platonicienne, ce qui correspond au développement des intérêts philosophiques à Byzance à cette période. Contrairement à l’*Organon*, commenté dès le IX^e siècle⁹², les œuvres scientifiques d’Aristote (essentiellement la *Physique*, les *Météorologiques* et le *De caelo*) ne reçoivent de commentaires qu’à partir du XI^e siècle, par des savants comme Syméon Seth, Michel Psellos ou Jean Italos⁹³. Au XII^e siècle, à l’instigation d’Anne Comnène, d’autres textes suscitent de l’intérêt, les *Parva naturalia*, commentés par Michel d’Éphèse, le *De coloribus* pseudo-aristotélicien et l’*Ethique à Nicomaque*. En dehors de ces grandes périodes de commentaires et d’étude, les théories visuelles du *De anima* et du *De sensu* ne se maintiennent que par des voies détournées.

⁹⁰ P. Lemerle, *op. cit.*, pp. 112-113 : « Ce que reçoit Byzance à la haute époque de son histoire, c’est toute l’œuvre des commentateurs d’Aristote jusqu’au III^e siècle de notre ère, systématisés par Alexandre d’Aphrodise ; c’est, avec les ouvrages de Porphyre, élève, éditeur et biographe de Plotin, le néo-platonisme, mais aussi et surtout l’introduction (*Eisagôgè*) aux *Catégories* d’Aristote ; c’est, avec Proklos, au V^e siècle, la tradition de l’Ecole d’Athènes, le *Commentaire sur le Timée*, la *Théologie platonicienne*. On a soutenu que la différence entre la tradition manuscrite des commentaires aristotéliciens et celle des commentaires platoniciens montre qu’à Byzance les premiers n’ont pas cessé d’être étudiés, tandis que les seconds ont été longtemps délaissés. En tout cas, il est vraisemblable que Proklos n’a pas eu de véritable descendance pendant tout l’espace de temps que couvre notre recherche : la *Souda* porte encore sur lui un jugement haineux, en même temps qu’elle exalte son détracteur, Jean Philoponos. C’est en effet la réfutation que celui-ci en a présentée dans le *De aeternitate mundi* qui le plonge dans l’oubli pour longtemps, et c’est bien à Alexandrie et au VI^e siècle que se prend le tournant ».

⁹¹ La première, représentée essentiellement par le Vindobonensis phil. gr. 100, contient plusieurs traités physiques d’Aristote et la *Métaphysique* de Théophraste. La deuxième est représentée par une dizaine de manuscrits et contient essentiellement des œuvres de Platon, mais aussi les commentateurs néoplatoniciens d’Aristote. En fait partie le manuscrit A de Platon (Parisinus gr. 1807) qui contient notamment le *Timée*. cf. J. Irigoin, « Survie et renouveau de la littérature antique », in *Cahiers de Civilisation Médiévale*, 5 (1962), pp. 298-299.

⁹² L. G. Benakis, “Commentaries and Commentators on the Logical Works of Aristotle in Byzantium”, in *Gedankenzeichen*, FS K. Oehler, hrsg. v. R. Claussen – R. Daube-Schackat, Tübingen : Stauffenburg, 1988, p. 3-12.

⁹³ L. G. Benakis, “Commentaries and Commentators on the Works of Aristotle (except Logical ones) in Byzantium”, in Burkhard Mojsisch – Olaf Pluta (ed), *Historia, Philosophiae Medii Aevi, Studien zur Geschichte der Philosophie des Mittelalters*, vol. I, Amsterdam / Philadelphia : Grüner, 1991, p. 47 : “The comments on the Physics, de caelo and Rhetoric are lost, whereas the scolia on *De coloribus* are still unedited”.

A – Voir les couleurs : un problème médical sous influence aristotélicienne.

L'influence d'Aristote dans l'Antiquité tardive a imposé sa marque sur les traités de la nature de l'homme, mais inversement, à cause de cette interpénétration des traditions galénique et aristotélicienne, certains éléments de physiologie (importance du cristallin) sont intégrés dès l'amont à l'exposé des théories physiques de la vision, ce qui rend les théories difficiles à dissocier. L'importance d'Aristote est déterminante pour expliquer l'intérêt porté par les byzantins à la réalisation effective de la sensation visuelle dans l'œil du sujet percevant, et à l'insistance sur le rôle du πνεῦμα et du cristallin dans la perception des couleurs. La vision, c'est d'abord la vision des couleurs et son étude est intégrée au discours médical ou en est du moins indissociable.

Dans sa *Bibliothèque*, Photius se réfère à la fois à Platon, Pythagore et Aristote pour définir la vision comme le fait de distinguer les couleurs et reprend l'idée que toutes les couleurs se trouvent sur une échelle chromatique qui s'étale du blanc au noir, mais il ne prend pas position sur la génération des couleurs⁹⁴. L'idée paraît plus spécifiquement issue d'Aristote pour qui la couleur est le sensible propre de la vue.

Des échos de l'anatomie galénique de l'œil sont repérables dans la *Souda*. Œuvre d'un compilateur anonyme du X^e siècle, longtemps appelé « Suidas », déformation du titre original, la *Souda*, c'est-à-dire « le rempart⁹⁵ », est d'abord conçue comme un lexique, permettant de donner un équivalent contemporain des termes grecs antiques, mais il s'agit en réalité d'une véritable encyclopédie faisant une grande part au savoir scientifique. Aussi l'article sur l'œil se termine-t-il par une évocation du cristallin⁹⁶, cependant le passage est emprunté non à la

⁹⁴ Photius, *Bibliothèque...*, *op. cit.*, VII, 439a, l. 38-439b, l. 3, p. 128 : « Ὅτι ἡ ὄψις κατὰ Πυθαγόραν καὶ Πλάτωνα καὶ Ἀριστοτέλην, τῶν δώδεκα χρωμάτων ἐστὶ κριτικὴ, λευκοῦ καὶ μέλανος καὶ τῶν μεταξύ, ξανθοῦ, φαιοῦ, ὀχροῦ, ἐρυθροῦ, κυανοῦ, ἀλουργοῦ, λαμπροῦ, ὀρφνίνου » : *ibid.* « La vue, selon Pythagore, Platon et Aristote, distingue les douze couleurs : le blanc et le noir et les teintes intermédiaires ; le jaune roux, le brun, le jaune pâle, le rouge, le bleu, le pourpre, le brillant, le foncé », p. 128.

⁹⁵ Plusieurs interprétations du titre de cette encyclopédie ont été proposées : P. Maas, « Der Titel des « Suidas » », in *Byzantinische Zeitschrift*, 32 (1932) p. 1 ; J. Sajdak, « Liber Suidae », in *Pznanskie Towarzystwo Przyziól Nauk*, Prace Komisji Filolog., Tom 7, Seszyt 4 (1934) pp. 249-272, qui penche pour un rapprochement avec une racine sanskrite. Réfuté par S. J. Henry, « Suidas, le Larousse et le Littré de l'Antiquité grecque », *Études classiques*, 6 (1937) pp. 155-162 ; R. Dölger, *Der Titel des sogenannten Suidaslexikons*, (Sitzungsberichte Bayerische Akademie der Wissenschaft, Philologisch-Historische Abteilung, 6), München, 1936, p. 15 : « Auch an dieser Stelle kann wieder souda nicht einen Graben bedeuten, wie denn auch Anastasius Bibliothecarius das Wort durch « vallum » wiedergibt (II, 330, 13 de Boor), er bedeutet vielmehr wiederum das Holzwerk der Grenzverschanzung, welches von den Feinden in Brand gesteckt worden war ». Dans cet emploi, le sens est métaphorique.

⁹⁶ Suidas, *Lexicon*, I, 3, n°1011, l. 26-34, ed. A. Adler, p. 597 : « Καὶ ἡ ὄψις ὁμοίως τοῦ μὲν ὀφθαλμοῦ κατὰ φύσιν ἔχοντος οὐκ ἀντιλαμβάνεται, οἷον ποῖον ἐστὶ τὸ τῶν ὑγρῶν τὸ τῶν χιτώνων χρῶμα· ἐπειδὴν μέντοι παρὰ φύσιν τι πάθη, ὡς ἐπὶ τῶν ἰκτεριώντων, τῆς ἐπὶ τῷ ὀφθαλμῷ ὀχρίασεως αἴσθησιν ἴσχει· διὸ οἴονται πάντα ὀχρὰ εἶναι. ὁμοίως καὶ εἰ ἄλλος τις χυμὸς ἐνσκήψει ἐν τῷ κρυσταλλοειδεῖ, καὶ τοῦ χρώματος καὶ τοῦ σχήματος αὐτοῦ »

tradition médicale directement, mais à l'exégèse néoplatonicienne du *De anima*, en l'occurrence à Philopon⁹⁷, comme tous les autres passages qui ont trait à la lumière, l'obscurité et la visibilité. La sélection de ce court passage dans la masse du commentaire de Philopon montre l'intérêt propre à Byzance pour l'anatomie galénique. La définition de la vision⁹⁸ en revanche est empruntée directement à la *Bibliothèque* de Photius, mais efface la référence aux trois philosophes : la vision, c'est la vision des couleurs.

Syméon Seth (encore en vie en 1080), originaire d'Alexandrie⁹⁹, est traducteur de l'arabe (fable de Kalila et Dimna) et fin connaisseur de la science arabe¹⁰⁰. Plus intéressé par l'optique géométrique, mais aussi très influencé par les commentaires tardo-antiques à Aristote (cf. III), il ne parle pas de la vision des couleurs, mais de la vision d'« images », croyant faire état de la théorie d'Aristote :

Οἱ μὲν οὖν Ἀριστοτελικοὶ ἐδόξασαν ὡς τὰ τῶν ὁρωμένων ἰνδάλματα
διαπορθμεύει ὁ ἄηρ ἐπὶ τὸ κρυσταλλοειδὲς τὸ ἐν τῷ ὀφθαλμῷ καὶ τοῦτο διαφανὲς
ὄν δέχεται τὸν τύπον τῶν ὁρατῶν¹⁰¹.

La théorie énoncée est véritablement d'origine aristotélicienne : l'utilisation de *διαπορθμεύει* et l'insistance sur le rôle du cristallin sont typiques de l'exégèse de Philopon, dont le passage sur l'œil était déjà retranscrit dans la *Souda*. Cependant, Syméon ne s'en inspire pas de façon directe, car il ajoute des éléments qui donnent un tour très corpusculaire à son explication du processus visuel aristotélicien (*δέχεται τὸν τύπον* : « reçoit l'impression », *ἰνδάλματα*), ce qui la rapproche des théories épiciurienne et stoïcienne. Par l'intermédiaire des commentateurs et des lexicographes, l'importance du cristallin dans la perception, issue de Galien, est annexée à la théorie d'Aristote, ce qui témoigne des intérêts byzantins pour la médecine et la physiologie de l'œil.

Michel Psellos semble s'éloigner de cette tradition, puisqu'il s'inspire d'une autre source : les *Placita* du Ps-Plutarque. Dans son encyclopédie à dominante scientifique, le *De omnifaria doctrina*, Michel Psellos est ainsi le seul à exposer une théorie de la vision

ἀντιλαμβάνεται. ὅθεν καὶ ἐν ταῖς ἀρχαῖς τῶν ἐπιχύσεων, πρὶν τελείως κωλυθῆ ἢ ἐνέργεια τῆς κόρης σκεπασθείσης, δοκοῦσιν ὄρᾶν κώνωπας καὶ τινα τοιαῦτα ».

⁹⁷ Jean Philopon, *op. cit.*, p. 291.2-33.

⁹⁸ Suidas, *Lexicon...*, *op. cit.*, t. I. 3., éd. A. Adler, n°1082, l. 6, 9-11, p. 602 : « Ὅψις : ὄρασις καὶ ἡ θεωρία. (...) ἡ ὄψις τῶν δώδεκα χρωμάτων ἐστὶ κριτική, λευχοῦ καὶ μέλανος καὶ τῶν μεταξὺ, ξανθοῦ καὶ φαιοῦ, ὠχροῦ, ἐρυθροῦ, κυανοῦ, ἀλουργοῦ, λαμπροῦ, ὀρφνίου ».

⁹⁹ Anne Comnène, *Aléxiade*, VI, 7, 1, éd. Leib, p. 57.

¹⁰⁰ A. Tihon, « L'enseignement scientifique à Byzance », *art. cit.*, p. 99 : « un savant comme Syméon Seth (a. 1058) est l'auteur d'une compilation sur des questions physique (cosmologie, philosophie, sciences naturelles) qui ne semble pas d'un niveau différent de Psellos, même si les sujets sont moins disparates et si l'auteur a une bonne connaissance de la science arabe ».

¹⁰¹ Syméon Seth, *Σύνοψις τῶν φυσικῶν*, éd. A. Delatte, in *Anecdota Graeca* t. II, 1939, p. 71.

platonicienne¹⁰². La théorie est simplifiée puisqu'elle laisse de côté la lumière du jour, élément essentiel chez Platon. Mais lui aussi donne une théorie de la vision des couleurs qui met en jeu des éléments médicaux. Sa définition de la couleur commence par une simplification de la définition d'Aristote, sans le nommer, établie à partir d'une combinaison de la définition « générale » de la couleur et du résumé de l'enseignement « pythagoricien », tous deux tirés du *De sensu* par le Ps-Plutarque¹⁰³ :

Χρῶμα ἐστὶν ὁρατὴ ποιότης τῆς τῶν σωμάτων ἐπιφανείας. ὁ δὲ γε Πλάτων καινόν τινα τρόπον διερμηνεύει περὶ τῶν χρωμάτων. Λέγει δὲ ὅτι καὶ ἀπὸ τῶν ὑποκειμένων σωμάτων καὶ ἀπὸ τῶν ὁρώντων ὀμμάτων ἀπόρροιαι τινὲς πέμπονται, αἵτινες ἐν τῷ μεταξὺ τοῦ διαστήματος μινύμεναι τὰς ἰδέας τῶν χρωμάτων ποιοῦσιν¹⁰⁴.

Cette première définition assez générale est suivie d'une présentation de la théorie platonicienne plus détaillée, qui n'a pas sa source dans le Ps-Plutarque¹⁰⁵. Elle est biaisée par rapport à la théorie de Platon, puisqu'elle omet toujours le rôle de la lumière du jour et que Platon ne dit nulle part que cette rencontre se fait à mi-chemin entre l'œil et l'objet, le problème étant mal posé en ces termes. Le visible est cependant clairement décrit comme étant la couleur. Psellos livre également une autre explication des couleurs, plus physiologique mais non moins élémentaire :

Οὐ πᾶσι δὲ φασιν ὁμοίως τὰ αὐτὰ φαίνεσθαι χρώματα, ἀλλὰ πρὸς τὰς διαφοροὺς κράσεις τῶν ὁρώντων καὶ ὀρωμένων τὰς χροὰς μεταχρωννύεσθαι. τοῖς μὲν γὰρ ἰκτεριῶσιν ὠχρὰ τὰ ὀρώμενα φαίνεται· τοῖς δὲ τὴν κόρην ξανθὴν ἔχουσι ξανθά· τοῖς δὲ φλέγμα περὶ τοὺς ὑμένας τῶν ὀφθαλμῶν ἔχουσιν ὑπόλευκα· καὶ ἄλλοις ἄλλως, κατὰ τὴν διαφορὰν τῶν κράσεων¹⁰⁶.

La couleur est subjective et dépend du tempérament de chacun. Les personnes atteintes de jaunisse voient ocres les objets visibles. L'idée est peut-être tirée directement, ou par l'intermédiaire de la *Souda*, du commentaire au *De anima* de Philopon. La vision à Byzance est essentiellement la vision des couleurs, problème qui apparaît d'ordre médical

¹⁰² Michel Psellos, *De omnifaria doctrina*, 108, ed. L. G. Westerink, Nijmegen : Centrale Drukkerij, 1948, p. 60 : « Ἡ ὄρασις γίνεται ὅταν τὸ ἀπὸ τῶν ὀφθαλμῶν φῶς ἐκφερόμενον συναντήσῃ τῷ ἀπὸ τῶν σωμάτων ἀπορρέοντι, ὅπερ Πλάτων ὀνομάζει συναύγειαν ».

¹⁰³ Ps-Plutarque, *Placita*, I, 15, in *Doxographi graeci*, p. 313 : « χρῶμά ἐστι ποιότης σώματος ὁρατὴ. Οἱ Πυθαγόρειοι χροῖαν ἐκάλουν τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ σώματος ».

¹⁰⁴ Michel Psellos, *De omnifaria doctrina...*, *op. cit.*, 89, p. 52.

¹⁰⁵ Ps-Plutarque, *op. cit.*, p. 313 : « Πλάτων φλόγα ἀπὸ τῶν σωμάτων, σύμμετρα μόρια ἔχουσαν πρὸς τὴν ὄψιν ».

¹⁰⁶ Michel Psellos, *De omnifaria doctrina...*, *op. cit.*, 89, p. 52.

plus que d'ordre physique puisqu'il met en jeu la physiologie de l'œil. La médecine a ainsi achevé d'envahir le discours physique.

D'après le témoignage de Nicolas Mézaritès, historien de la fin du XII^e siècle, le collège des Saints-Apôtres, qualifié parfois de séminaire en raison de son public probablement composé surtout de jeunes clercs¹⁰⁷, semble avoir fait entrer la médecine dans l'enseignement qu'il délivrait : parmi les questions traitées figure le problème du sens du flux visuel¹⁰⁸. Ce témoignage montre que les différentes théories visuelles commencent à être mieux distinguées les unes des autres, mais aussi que l'explication de la vision est principalement affaire de médecins.

B – Un émissionisme byzantin ?

La théorie platonicienne est la seule qui a droit de cité dans l'encyclopédie de Psellos. Il consacre ainsi la possibilité d'un émissionisme pur, non teinté d'intromissionisme. Il peut alors attribuer d'autres propriétés au flux visuel. D'après Psellos, toujours dans son *De omnifaria doctrina*, l'émission visuelle serait capable d'ensorceler. Selon une métaphore habituelle en poésie et dans le roman, le feu du regard va allumer l'amour (un autre feu !) chez l'amant¹⁰⁹. Psellos oscille entre la lumière et le liquide pour désigner ce qui sort de l'œil.

¹⁰⁷ L. Bréhier, « L'enseignement classique et l'enseignement religieux à Byzance », in *Revue d'histoire et de philosophie religieuse*, 21 (1941) p. 54.

¹⁰⁸ Nicolas Mézaritès, « Die Beschreibung der Apostelkirche », ed. A. Heisenberg, in *Grabeskirche und Apostelkirche*, t. II, Leipzig : Hinrich, 1908, 42, pp. 91-92 : « Ἰατρῶν παῖδες τὴν πλυνὸν ταύτην περικυκλοῦσιν, οὐχ ὡς ἀσθενοῦσαν ἐπισκεψόμενοι ἢ καὶ συνθρυβεῖσαν ὑπὸ τῆς ὀστρακίνων ἐπ'αὐτὴν σκευῶν καταθρύψεως καταδήσοντος ἢ καὶ μάλαγμα ἐπιθήσοντες - ἄπαγε· οὐ γὰρ τῆς λίθου ταῦτα θεραπεύματα φύσεως, εἰ καὶ πάθοι τι - ἀλλ'ὡς κατὰ σχολὴν ἐν αὐτῇ στρουθοὶ τινες οἷα λογικοὶ κελαδήσοντες περὶ χυμῶν κράσεως καὶ πρωτοπαθούτων μορίων, καὶ φλεβῶν καὶ ἀρτηριῶν, καὶ διαλειπόντων καὶ ἐπιλειπόντων, τῶν μὲν λорδοειδῶς κινουμένων ἢ καὶ μυρμηκοειδῶς, εὐθενῶς καὶ ἀσθενῶς, ἢ καὶ συμπιπτόντων τοῦ κατὰ φύσιν συνεχέστερον σφυγμῶν, προσβάλλοντός τε νοσήματος ἀκμάζοντός τε καὶ παρακμάζοντος· (...) εἰ κατ'ἐκπομπὴν ὀρώμεν ἢ εἰσπομπὴν » ; *ibid.* « Die Ärzte versammeln sich um jenes Wasserbecken, nicht um eine Krankheit an ihm zu beobachten oder um dasselbe, wenn es von dem Aufstossen der irdenen Gefässe einen Sprung bekäme, zu verbinden oder um ein Pflaster aufzulegen, keineswegs ; denn das sind keine Heilmittel für die Natur eines Steines, wenn er zu Schaden kommen sollte ; sondern um in Musse an demselben gewissermassen wie vernunftbegabte Sperlinge zu zwitschern über Mischung der Säfte und über die Frage, welche Körperteile zuerst (vom Fieber) ergriffen werden, über Venen und Arterien, über Aussetzen und Aufhören, verkrümmten oder ameisenartigen Gang der Pulse, ihr starkes und schwaches oder auch unnatürlich schnelles Schlagen, über Beginn, Höhepunkt und Abnahme der Krankheit (...) ob wir sehen, weil unsere Sehkraft sich auf die Aussendinge richtet oder weil die Bilder in uns strömen (...) ». Concernant les théories visuelles, la traduction allemande est un peu trop développée.

¹⁰⁹ Michel Psellos, *De omnifaria doctrina...*, *op. cit.*, 109, p. 60 : « Οὐ ψεῦδος ἐστὶ τὸ καταβασκαίνεσθαι τινὰς καὶ μαραίνεσθαι ὑπὸ τῆς τῶν ὀρώτων ὄψεως. Πολυκίνητος γὰρ ἡ ὄψις μετὰ πνεύματος αὐγὴν ἀφίεντος πυρώδη θαυμαστὴν τινα διασπείρει δύναμιν, ὥστε πολλὰ καὶ πάσχειν καὶ ποιεῖν δι'αὐτῆς τὸν ἄνθρωπον. καὶ τῶν ἐρωτικῶν, ἃ δὴ μέγιστα καὶ σφοδρότατα παθήματα τῆς ψυχῆς ἐστίν, ἀρχὴν ἢ ὄψις ἐνδίδωσιν, ὥστε ρεῖν καὶ λείβεσθαι τὸν ἐρωτικόν, ὅταν ἐμβλέπῃ τοῖς ἀγαθοῖς καὶ καλοῖς. Τὸ γὰρ διὰ τῶν ὀμμάτων ἐκπίπτειν εἴτε φῶς εἴτε ρεῦμα τοῦς ἐρώντας ἐντήκει καὶ ἀπόλλυσι, τοιαύτη γίνεται διάδοσις καὶ ἀνάφλεξις ὑπὸ τῆς ὄψεως. Αἱ γὰρ τῶν καλῶν ὄψεις, κἂν πανυ πόρρωθεν ἀντιβλέπωσι, πῦρ ἐν ταῖς τῶν ἐρωτικῶν ψυχαῖς ἀνάπτουσι· καὶ τὸ σῶμα δὲ τῶν ἐρωμένων καὶ ὀρωμένων βλάπτεται ἐν ταῖς τοιαύταις ἀποφοραῖς ».

Bien que la métaphore du feu soit présente un peu partout (flamboisement, allumer...), le terme de feu lui-même est absent et l'auteur lui préfère celui de lumière.

Cette utilisation peu scientifique de la théorie émissionniste rencontre un grand succès dans les romans byzantins du XII^e siècle, bien que remplis d'échos aristotéliens. Ainsi, devant retenir une théorie visuelle, Théodore Prodrome opte pour une théorie émissionniste¹¹⁰. Cette théorie un peu inattendue chez cet auteur est sans doute à mettre au compte de la reprise de *topoi* de la poésie antique. La comparaison avec d'autres romans confirme cette hypothèse. La théorie émissionniste est également utilisée par Constantin Manassès dans son roman pour évoquer la naissance de l'amour par la vision de l'être qui le déclenche¹¹¹. En effet, Nicéas utilise le même *topos* de l'émission visuelle, mais cette fois, il s'agit de raconter le coup de foudre¹¹². De même, Nicéas semble considérer que l'émission visuelle est formée de feu et que du feu se trouve donc à l'intérieur de l'œil, ce qui est contraire aux idées d'Aristote pour qui l'œil est formé essentiellement d'eau, élément transparent (diaphane)¹¹³. Ici encore, l'image est sans nul doute plus poétique, - le feu du regard (enflammé par l'amour !), éteint par les larmes -, que scientifique, mais connaîtra un important développement y compris dans le roman latin¹¹⁴.

La présence d'une théorie visuelle émissionniste dans ces romans est donc sans doute à mettre au compte de la persistance des *topoi* de la poésie antique¹¹⁵, puisque l'émission visuelle a toujours été le paradigme de référence de la poésie grecque depuis l'Antiquité, mais, renforcée par les conceptions magico-scientifiques véhiculées par les encyclopédies comme celle de Psellos, elle reçoit un nouveau développement dans les romans du XII^e siècle. A la théorie visuelle platonicienne, ou du moins émissionniste, la plus employée dans les

¹¹⁰ Théodore Prodrome, « Rodhante et Dosisclès », ed. R. Hercher, in *Erotici scriptores Graeci*, tomus alter, Leipzig, 1895, στ, v. 258-262, p. 377 : « Ὡς γὰρ παρήλθε τῆς θαλάττης ὁ κλόνος, / Τῶν πνευμάτων ἔωθεν ἔστορεσμένων, / Αὐτὸς δὲ κύκλω τὰς βολὰς ὀμμάτων / Θαμὰ προπέμων καὶ πέριξ περιβλέπων / Τὴν συμπλέουσιν οὐ κατεῖδεν ὀκκάδα (...) ».

¹¹¹ Constantin Manasses, *Der Roman des Konstantinos Manasses*, ed. O. Mazal, I, 33-42, p. 166-167 : « ὁ γὰρ τοῦ κάλλους ὄχετος δι' ὀφθαλμῶν εἰσρέων / εἰς τὴν καρδίαν κάτεισι καὶ τὴν ψυχὴν θηλύνει, / κὰν εὖρη κάμινον θυμοῦ καὶ πῦρ ὀργῆς παφλάζον / δροσίξει τὸ θυμούμενον καὶ τὴν ὀργὴν μαραίνει / καὶ σαλαμάνδρα γίνεται καὶ σβέννυσσι τὴν φλόγα, / ἄλλην δὲ πάλιν κάμινον καὶ πῦρ ὑπανακαίειν, / ὧν Ἔρωτες καμινεῦται καὶ φουσητῆρ ὁ Πόθος, / ἐξ ἀφανῶν ἀνάπτοντες τὴν φλόγα πυρεκβόλων ».

¹¹² Nicéas Eugénianos, « ΤΩΝ ΚΑΤΑ ΔΡΟΣΙΛΛΑΝ ΚΑΙ ΧΑΡΙΚΛΕΑ », ed. R. Hercher, in *Erotici scriptores Graeci*, tomus alter, Leipzig, 1895, Δ, v. 195-197, p. 479-480 : « (Δρόσιλλα) ποιεῖ δὲ τόξα κύκλα τῶν σῶν ὀφρύων, / Βέλος δὲ πικρὸν τὰς βολὰς τῶν ὀμμάτων, / Δι' ὧν ὀιστεύεις με κατὰ καρδίαν ».

¹¹³ Nicéas Eugénianos, « ΤΩΝ ΚΑΤΑ ΔΡΟΣΙΛΛΑΝ ΚΑΙ ΧΑΡΙΚΛΕΑ », ed. R. Hercher, in *Erotici scriptores Graeci*, tomus alter, Leipzig, 1895, στ, v. 341-342, p. 511 : « Τοῦ βλέμματος δὲ σβέννυται μοι τὸ φλέγον / ἐκ δακρύων ῥυακος ὡς ἐξ ὑδάτων ».

¹¹⁴ J.-Y. Tillet, « *Amor est passio quaedam innata ex visione procedens*, amour et vision dans le *Tractatus amoris* d'André le Chapelin, in *Micrologus* V, vol. II (1998) pp. 187-200.

¹¹⁵ Ch. Mugler, « La lumière et la vision dans la poésie grecque », in *Revue d'études grecques*, 73 (1960) pp. 40-72.

romans car elle permet de réactiver des *topoi* poétiques anciens, se combine une conception aristotélisante des rapports entre lumière et obscurité et de la diffusion de la lumière, ce qui n'a rien d'étrange au XII^e siècle, époque où l'on relit de près les commentaires néoplatoniciens à Aristote et redécouvre l'optique géométrique.

C – Le renouveau de la théorie aristotélicienne.

Le XII^e siècle est le grand siècle du renouveau aristotélicien à Byzance. La tradition toujours maintenue des commentaires de ses œuvres connaît une véritable floraison, notamment concernant les œuvres scientifiques dans l'entourage d'Anne Comnène¹¹⁶, qui réunit un groupe de savants et les incite à réaliser un commentaire complet de l'œuvre d'Aristote pour la rapprocher de la révélation chrétienne¹¹⁷.

Michel d'Éphèse¹¹⁸ a rédigé un commentaire des *Parva naturalia* d'Aristote ne comprenant pas le *De sensu et sensato*¹¹⁹. Cette absence inexplicable est peut-être due au fait que l'important commentaire d'Alexandre d'Aphrodise était toujours disponible et qu'il n'était donc pas nécessaire de recommencer le travail¹²⁰. Cependant, Michel d'Éphèse évoque incidemment la vision en commentant le *De somniis* :

¹¹⁶ A. Tihon, « L'enseignement scientifique à Byzance... », *art. cit.*, p. 101 : « Anne (Comnène) avait des connaissances dans tous les domaines : elle avait étudié la rhétorique, les traités d'Aristote, les dialogues de Platon et « mûri son esprit par le quadrivium des sciences (cf. Anne Comnène, *Alexiade*, texte établi et traduit par Bernard Leib, Les Belles Lettres, coll. Budé, Paris 1967-1976, II, pp. 32) ; elle avait étudié l'astrologie et la médecine. Plus tard, lors de sa retraite forcée sous le règne de son frère Jean (1118-1143), elle s'entoura d'un cercle de lettrés, étudia Aristote, Platon, Euclide et Ptolémée. Sous son influence, Michel d'Éphèse commente les textes zoologiques d'Aristote ».

¹¹⁷ R. Browning, « An Unpublished Funeral Oration on Anna Comnena », *Proceedings of the Cambridge Philological Society*, 188 (1962) pp. 1-12. reprint in R. Sorabji, *Aristotle transformed*, Ithaca / New York : Cornell University Press, 1990, pp. 401-402 : « Anna sees as her task to fit the tradition of ancient philosophy to the requirements of Christian dogma. The series of syntheses which had been made in the past no longer satisfy her entirely. And the tradition of ancient philosophy means to her, as to all Byzantines, Aristotle and Plato, both seen through the spectacles of commentators of late antiquity, who were either pagan Neoplatonists like Simplicius, or Aristotelian heretics like John Philoponus ».

¹¹⁸ On ne connaît même pas la date approximative de son activité, cf. *Ibid.*, p. 399 : « As for Michael of Ephesus, nothing at all is known of his life, and up to now all that could be done by way of dating him was eleventh-twelfth century. Tatakis in his recent book on Byzantine philosophy supposes Michael to be a contemporary of John Italus and predecessor of Eustratius ».

¹¹⁹ Michel d'Éphèse commente le *De coloribus* considéré pendant tout le Moyen Âge comme un texte d'Aristote ; plus tard Georges Pachymère et Sophonias en ont écrit chacun une paraphrase. Le texte reçoit un bon accueil dans le monde latin également puisqu'il reçoit deux traductions, l'une, contenue dans un seul manuscrit et mutilée, est attribuée à Guillaume de Moerbeke et l'autre, qui se trouve dans un grand nombre de manuscrits, est attribuée à Bartholomée de Messine. Cf. Aristotele, *I colori e i suoni*, testo greco a fronte, introduzione, traduzione, note e apparati di Maria Fernanda Ferrini, Bompiani, testi a fronte, Milan : Bompiani, 2008 p. 65.

¹²⁰ Th. Ricklin, *Die Traum der Philosophie in 12. Jahrhundert*, Leiden – Boston – Köln : Brill, 1998, p. 295 : « Welche Intentionen dieser Blockbildung zugrunde liegen, ist schwer zu sagen, zumal auch der Umstand zu berücksichtigen ist, dass Michael die Schrift *De sensu et sensato*, die bekanntlich mit einem Hinweis auf *De memoria et reminiscencia* endet und damit eine gewisse Zusammengehörigkeit der beiden Texte suggeriert, zwar

Σαφῆ δὲ τὰ ἐξῆς. ὅτι δὲ καὶ ἀπάντων τῶν αἰσθητῶν ὑπάρχει τι πάθος ἐν τοῖς αἰσθητηρίοις, κατασκευάζει λέγων· ἀπὸ γὰρ τοῦ ἡλίου εἰς τὸ σκότος μεταφέροντες τὴν αἴσθησιν (λέγων σκότος τὸν μὴ ὑπὸ τοῦ ἡλίου καταλαμπόμενον τόπον), συμβαίνει μηδὲν ὄραν· ἔτι γὰρ ἔστιν ἡ διάκρισις, ἣν ὑπέστη ὑπὸ τοῦ φωτός. ἀλλὰ κἂν πρὸς ἄλλο τι λαμπρὸν βλέψαντες εἶτα μύσωμεν, ἂν παρατηρήσωμεν κατέναντι τοῦ λαμπροῦ, κεκαλυμμένων τῶν βλεφάρων ὄντων φαίνεται κατ' εὐθυωρίαν, ὅπου τὰ ὄμματα ἐσφαλισμένα ὄντα ἀφορᾷ, ἅτινα σαφῶς καταλέγει¹²¹.

Le texte aristotélicien commenté¹²² évoque le phénomène de persistance rétinienne. Toutefois, Michel d'Éphèse laisse de côté un certain nombre de précisions données par Aristote pour insister davantage sur l'importance de la lumière dans le processus et rappeler la définition aristotélicienne de l'obscurité comme absence de lumière. Il commente donc les *Parva naturalia* à la lumière du *De anima*, en insistant sur les éléments qui avaient marqué la tradition néoplatonicienne du commentaire de ce dernier traité. Ainsi son exégèse se développe-t-elle dans la continuité de la tradition tardo-antique. Michel commente également rapidement le passage où Aristote évoque le changement que subissent les yeux d'une femme qui a ses règles¹²³ en se concentrant sur la phrase « c'est que la nature du sperme et des menstrues est identique », sans donner les mêmes détails « optiques » qu'Aristote¹²⁴ : les yeux sont veinés, donc, pendant les règles, ils subissent des modifications qui affectent ensuite l'air, puis le miroir. Cette précision apportée par Michel d'Éphèse montre l'importance qu'il accorde à la physiologie de l'œil.

Dans le traité *De daemonibus*, attribué à tort à Michel Psellos et datant du XII^e ou du XIII^e siècle, l'auteur explique la façon dont les démons se rendent visibles, grâce à un modèle d'explication de la vision qui est inspiré par la combinaison des théories aristotélicienne et galénique de la vision :

gekannt, aber nicht kommentiert hat. R. Sorabji hat im Zusammenhang von Michlaels Kommentaren zu den *Parva naturalia* in einer Fussnote darauf hingewiesen, dass ein *De sensu et sensato-Kommentar* Alexander von Aphrodisias erhalten ist, was im Kontext bedeuten könnte, dass Sorabji die Meinung vertritt, dass Michael *De sensu* in Kenntnis von Alexanders Kommentar nicht bearbeitet habe. Soweit ich sehe, erwähnt Michael diesen Kommentar nirgends ausdrücklich, doch hat Wendland sich in einer Edition von Michaels Kommentar zu *De memoria* veranlasst gesehen, auf Alexanders *De sensu* zu verweisen ».

¹²¹ Michel d'Éphèse, *In Parva naturalia*, Berlin : G. Reimer, 1903, p. 65.28-36.

¹²² Aristote, *Parva naturalia...*, *op. cit.*, 459b7-20, p. 80.

¹²³ *Ibid.*, 459b6-11, p. 81.

¹²⁴ Michel d'Éphèse, *op. cit.*, p. 66.5-14 : « Λέγει δὲ καὶ ὅτι εὐλόγως ἐν τῷ τῶν καταμηνίων καιρῷ τὰ ὄμματα μεταβάλλει· τοῦ γὰρ σώματος ὅλου τότε μεταβάλλοντος ἀνάγκη συμμεταβάλλειν καὶ τὰ ὄμματα. Εἰπὼν δὲ τὰ ὄμματα, τρέψας εἶπε τὴν λέξιν ἄρρενικῶς εἰπὼν· καὶ γὰρ φύσει τυγχάνουσι φλεβώδεις ὄντες· οἱ γὰρ ὀφθαλμοὶ φλεβώδεις. Λέγει δὲ καὶ ὅτι, ὡσπερ ἐπὶ τῶν γυναικῶν γινομένων τῶν καταμηνίων γίνεται τι πάθος περὶ τὰ ὄμματα αἱματικόν, οὕτω γίνεται καὶ ἡμῖν ἐν τῇ τοῦ σπέρματος προέσει. Οὐ φαίνεται δὲ ἐνορῶσιν εἰς τὸ κάτοπτρον διὰ τὸ τὸ σπέρμα φύσει λευκὸν εἶναι ».

Οὐ μόνον δὲ κατὰ μέγεθος ὑπαλλάττεται, ἀλλὰ καὶ κατὰ σχῆμα καὶ χρῶμα πολυειδῶς – πρὸς ἄμφω γὰρ ἐστὶ τὸ σῶμα τὸ δαιμόνιον εὐφυές –, ὡς μὲν εὐεικτον εἰς εἶδη σχημάτων μετατυπούμενον, ὡς δ' ἀερῶδες χρωμάτων ὄν δεκτικὸν παντοίων ὥσπερ ἀήρ. Ἀλλ' ἀήρ μὲν ἔξωθεν ποθεν χρώννυται, τουτὶ δὲ τὸ σῶμα παρὰ τῆς ἐν αὐτῷ φανταστικῆς ἐνεργείας προῖσχύσης εἰς αὐτὸ τὰ χρωμάτων εἶδη. Καθάπερ γὰρ ἡμῶν φοβηθέντων ὄχρος εἶλε παρειὰς καὶ αἰδεσθέντων αὖθις ἐρύθημα, τῆς ψυχῆς, ὅτε τοίως ἢ τοίως διάκειται, προῖσχύσης εἰς τὸ σῶμα τὰ τοιαῦτα πάθη, κατὰ ταῦτα δὴ καὶ τὰ περὶ τοὺς δαίμονας δεῖ νομίζειν· ἔνδοθεν γὰρ καὶ οὗτοι πρὸς τὰ σφέτερα σώματα διαπέμπουσι τὰ χρωμάτων εἶδη. Διὸ καὶ ἕκαστός γε αὐτῶν, τό τε σῶμα πρὸς ὃ ἂν αἰροῖτο σχῆμα μετατυπώσας καὶ χρώματός τινος εἶδος πρὸς τὸ τοῦ σώματος ἐξανίσχων πέρας, ποτὲ μὲν ὡς ἀνήρ ἐμφανίζεται, ποτὲ δὲ πρὸς γυναιίου μεταβάλλει μορφήν, ὡς λέων τε θυμοῦται καὶ ὡς ἀρδαλις ἄλλεται καὶ σὺς ὥσπερ ἄγριος ἐφορμᾷ¹²⁵.

Comme le démon est constitué d'air, élément diaphane par excellence, il peut recevoir les couleurs ; l'explication est issue d'Aristote. Cependant, le démon ne reçoit sa couleur que de lui-même alors que l'air diaphane se contente de permettre à l'observateur de voir la couleur de l'objet. L'auteur répond à cette objection par une analogie médicale : notre teint peut rougir ou pâlir. La forme n'est mentionnée qu'ensuite et l'auteur n'explique pas par quel processus le démon s'y modèle. La couleur est le visible par excellence.

La théorie aristotélicienne de la vision apparaît encore sous forme d'allusions dans les romans du XII^e siècle, très imprégnés de conceptions scientifiques issues d'Aristote. La théorie aristotélicienne de la vision paraît difficilement pouvoir devenir un *topos* romanesque. Réduite à sa plus simple expression, elle est surtout une théorie sur la nature de la lumière et ne met en cause que très secondairement le lien que la lumière entretient avec l'œil. Cependant, des traces de la théorie aristotélicienne de la vision, en relation avec la lumière du soleil, sont repérables dans les romans du XII^e siècle. Ainsi dans le roman de Théodore Prodrome, *Rodanthe et Dosiclès*, l'approche de la nuit est-elle l'occasion d'une référence

¹²⁵ Ps-Psellos, « Τιμόθεος ἢ περὶ δαιμόνων, *de daemonibus* », éd. P. Gautier, in *Revue d'études byzantines*, 38 (1980) p. 167 ; *ibid.*, p. 166 : « Ce n'est d'ailleurs pas seulement la taille du corps qu'ils peuvent modifier, mais encore sa forme et sa couleur de diverses façons – le corps démonique est en effet apte aux deux changements –, parce qu'étant aérien, il peut recevoir toutes sortes de couleurs comme l'air. Mais, alors que l'air reçoit sa couleur d'une source extérieure quelconque, ce corps la reçoit de sa fonction imaginative, qui projette sur lui les genres de couleur. Si la pâleur, en effet, quand nous avons été effrayés, envahit nos joues, et la rougeur, quand nous avons eu honte, notre âme, suivant qu'elle éprouve tel ou tel sentiment, projetant sur le corps ces impressions, eh bien, c'est aussi d'après cela qu'il faut imaginer ce qui se passe chez les démons, car c'est de l'intérieur aussi qu'ils projettent sur leurs corps les types de couleurs. Aussi, chacun d'eux, ayant imprimé à son corps la forme qu'il a choisie et ayant empreint la surface de ce corps d'un genre quelconque de couleur, tantôt se présente comme un homme, tantôt prend l'aspect d'une femme, ou bien se montre menaçant comme un lion, ou bien bondit comme une panthère, ou bien se rue comme un sanglier ».

discrète aux idées aristotéliennes concernant l'obscurité¹²⁶ : « laissant obscur l'air autour de nous ». La mention de l'air ambiant rend évidente la référence à Aristote. Théodore Prodrome rappelle ainsi que sans lumière l'air autour de nous, ou plus précisément l'air qui sépare l'observateur de l'objet visible, est sombre. Mais il s'agit là encore de la version biaisée par les lectures néoplatoniciennes de sa théorie : l'air ambiant est diaphane et ce diaphane est tantôt lumière, tantôt obscurité selon la présence ou non de feu. Ici, c'est la présence de lumière qui met en acte le diaphane, ce qui correspond à la lecture de Thémistius, Simplicius ou Philopon. Cette allusion rappelle même un exemple favori des commentateurs d'Aristote de l'achronicité de la lumière : quand la lumière s'allume, toute la pièce est illuminée en même temps, de même avec le soleil et, pourrait-on dire, inversement.

De même, on trouve chez Nicéas Eugénianos τὸ φῶς ἐπέστε, καὶ διέστη τὸ σκότος¹²⁷. A ce niveau de concision, une éventuelle théorie scientifique est ininterprétable. Mais il ajoute plus loin : Καὶ νῦν ἐμὸν φῶς ἐσκοτίσθη ἀθρόον¹²⁸ : l'adverbe ἀθρόον est caractéristique de la théorie visuelle aristotélienne, avec l'infléchissement relevé chez ses commentateurs platoniciens. Séparément, les indices sont insuffisants pour conclure à une référence à la théorie aristotélienne de la vision, mais les deux références à l'arrivée de l'obscurité nocturne semblent converger et Théodore Prodrome fait une allusion nette à cette théorie à propos du même phénomène, il est donc possible de conclure en reconnaissant dans ces brèves expressions une allusion fine ou une réminiscence d'Aristote.

Sur fond d'une tradition qui refuse de choisir entre intromissisme et émissionnisme, la théorie visuelle d'Aristote reparaît avec une force nouvelle indissociable de l'engouement pour l'étude des textes de philosophie naturelle de ce philosophe au XI^e et surtout au XII^e siècle. Non traitée par l'optique géométrique qui connaît au même moment un regain d'intérêt (cf. III), la vision des couleurs est le terrain sur lequel se rencontrent les diverses théories. Toutefois, le processus visuel semble s'arrêter à la distinction des couleurs dans l'œil ou plus précisément le cristallin. Rares sont les textes qui évoquent l'image mentale.

¹²⁶ Théodore Prodrome, « Rodanthe et Dosicles... », *op. cit.*, A, v. 1-4, p. 289 : « Ἦδη τὸ τετράπωλον ἡλίου δίφρον / Τὴν γῆν διελθὸν εὐδρόμῳ περιδρόμῳ / Ταύτην ὑπελθὸν ἐγνόφου τὴν ἐσπέραν, / Λιπὸν σκοτεινὸν τὸν καθ' ἡμᾶς ἀέρα (...) ».

¹²⁷ Nicéas Eugénianos, « ΤΩΝ ΚΑΤΑ ΔΡΟΣΙΛΛΑΝ ΚΑΙ ΧΧΑΡΙΚΛΕΑ... », *op. cit.*, στ, v. 246, p. 508.

¹²⁸ Nicéas Eugénianos, « ΤΩΝ ΚΑΤΑ ΔΡΟΣΙΛΛΑΝ ΚΑΙ ΧΧΑΡΙΚΛΕΑ... », *op. cit.*, Η, v. 208, p. 539.

3 – Le statut et la formation de l’image mentale.

Dans le monde grec, il existe une forte disjonction entre la vision, processus entièrement externe ou tout au moins dirigé vers l’extérieur, et la formation de l’image mentale, centrée sur l’intériorité du sujet. Ce processus interne n’est pas pris en compte traditionnellement dans les théories de la vision, mais forme le cœur de la théorie de l’imagination et des rêves. Il n’y a donc pas de théorie liant processus visuel et intellectuel à Byzance, mais diverses allusions à une faculté créatrice d’images mentales.

A – Les erreurs de la vision chez les Pères de l’Église.

Les Pères grecs montrent une certaine méfiance envers la perception visuelle. Chez Énée de Gaza, l’œil est conçu essentiellement comme une occasion de tentation¹²⁹. Au-delà de cet aspect, les Pères grecs héritent d’un discours négatif sur les erreurs des sens qui est alimenté chez les néoplatoniciens par la connaissance de l’optique géométrique et de la médecine, omniprésentes dans l’enseignement scientifique de l’Antiquité. Ainsi les exemples illustrant traditionnellement les phénomènes de réflexion et de réfraction sont-ils perçus comme des preuves de l’imperfection des sens corporels.

Ce discours est très sensible chez les néoplatoniciens dans l’Antiquité tardive, tant dans le domaine grec que dans le domaine latin. Il est très développé chez Synésius de Cyrène (370-414), qui donne un rôle très original à l’imagination. Élève d’Hypathie, il est intéressé par la science et invente un astrolabe. Il est l’auteur d’un *De insomniis*, écrit entre 400 et 405, c’est-à-dire bien avant sa conversion au christianisme et son élection à l’épiscopat en 411¹³⁰. Dans cet opuscule, il fait une large place au processus de formation des images. Pour Synésius, les images des rêves se rattachent aux images produites par l’imagination.

Pour Synésius qui s’oppose ainsi aux tendances de son époque, seule l’imagination est un sens parfait, les sens tels que la vision ou l’audition n’en sont que les instruments¹³¹. Le

¹²⁹ Énée de Gaza, *Theophrastus sive dialogus de animarum immortalitate et corporum resurrectione*, PG 85, col. 929A.

¹³⁰ Synésius de Cyrène, *Opuscules*, I, éd. J. Lamoureux, trad. N. Ajoulat, Paris : Les Belles Lettres, 2004, p. XI.

¹³¹ Synésios de Cyrène, « Traité sur les songes », in *Opuscules...*, op. cit., 2004, 5, 2-3, p. 277 : « Εἰ δὲ τὸ αὐτοπτῆσαι θεὸν χρῆμα εὐδαιμον, τὸ διὰ φαντασίας ἐλεῖν πρεσβυτέρας αὐτοψίας ἐστίν. Αἰσθησις γὰρ αἰσθήσεων αὐτῆ, ὅτι τὸ φανταστικὸν πνεῦμα κιονότατόν ἐστιν αἰσθητήριον καὶ σῶμα πρῶτον ψυχῆς. Ἀλλὰ τὸ μὲν ἐνδομυχεῖ καὶ τὴν ἀρχὴν ἔχει τοῦ ζώου καθάπερ ἐξ ἀκροπόλεως· περὶ γὰρ αὐτὸ πᾶσαν τὴν τῆς κεφαλῆς πραγματείαν ἢ φύσις ὠκοδομήσατο. Ἀκοὴ δὲ καὶ ὄψις οὐκ εἰσὶν αἰσθήσεις, ἀλλ’ αἰσθησεως ὄργανα τῆς κοινῆς ὑπηρετίδες, οἷον πλωροὶ τοῦ ζώου διαγγέλλουσαι τῇ δεσποίνῃ τὰ θύραθεν αἰσθητὰ ὑφ’ ὧν θυροκοπεῖται τὰ ἐξωθεν αἰσθητήρια. Καὶ ἡ μὲν ἅπασι τοῖς μέρεσι αὐτῆς αἰσθησις ἐστὶν ἐντελής· ὄλω τε γὰρ ἀκούει τῷ πνεύματι,

premier corps de l'âme est l'imagination ou l'esprit (πνεῦμα ou corps lumineux), son deuxième corps est le corps de chair. Les images utilisées sont issues également massivement de Platon, (*Tim.* 70a). Synésius, pour amener le lecteur à réévaluer l'imagination, s'étend sur les multiples erreurs de la vision :

εοίκαμεν ἐπιλαθομένοις ὅτι μηδὲ ὀφθαλμὸς ἅπαντα ἀληθῆ δείκνυσιν, ἀλλ' ὁ μὲν οὐδὲ δείκνυσιν, ὁ δὲ ψεύδεται, καὶ παρὰ τὴν φύσιν τῶν ὀρωμένων, καὶ δι' ὧν ὀρᾶται· ταῖς γὰρ ἀποστάσεσιν ἐλάττω καὶ μείζω ταῦτα, καὶ τὰ καθ' ὕδατος μείζω, ἢ δὲ κόπη κεκλασμένη προσπίπτει¹³².

Il évoque d'abord les problèmes de perception de la taille des objets liés à la distance à laquelle ils sont perçus, puis deux distorsions visuelles liées à la réfraction : les objets plongés dans l'eau paraissent plus grands et la rame paraît brisée. Il fait encore allusion à l'impossibilité pour l'eau de donner une image fidèle des choses, c'est-à-dire à la réflexion partielle, à la différence entre la réflexion obtenue dans l'eau dormante et dans l'eau agitée ou dans des miroirs de différentes formes¹³³. Il évoque ensuite la maladie de l'œil appelée

καὶ ὅλῳ βλέπει, καὶ τὰ λοιπὰ πάντα δύναται » ; *ibid.* « Si voir Dieu de ses propres yeux est un heureux événement, le saisir par l'imagination est une vision plus précieuse encore. En effet, l'imagination est le sens des sens, parce que l'esprit imaginatif est le sens le plus compréhensif et constitue le premier corps de l'âme. Cependant il réside au plus profond de nous-mêmes et il règne sur le vivant comme du haut d'une citadelle. Autour de lui en effet la nature a construit toute l'activité qui s'effectue dans la tête. L'audition et la vue ne sont pas des sens, mais des instruments du sens commun, ses auxiliaires, les portiers, pour ainsi dire, de l'être vivant, qui font parvenir à leur maître les « sensibles » de l'extérieur, sous l'impulsion desquels les organes des sens, qui stationnent au dehors, sont heurtés comme des portes. Ce sens, par tous ses composants, constitue le sens parfait. En effet il entend par l'esprit tout entier, il voit de même, et il peut exécuter toutes les autres opérations des sens ». D'après N. Ajoulat, « compréhensif » doit être pris ici dans le sens de « qui embrasse, qui referme ».

¹³² *Ibid.*, 5, 2-3, p. 278 : « nous oublions, me semble-t-il ; que même nos yeux ne nous montrent pas toute la réalité, mais que tantôt ils ne nous montrent rien, et tantôt ils nous trompent, aussi bien à cause de la nature des objets examinés que du milieu à travers lequel on les voit. En effet, à cause de leur distance, ces objets semblent plus petits ou plus grands, et ceux qui sont immergés, plus grands, tandis que la rame dans l'eau se présente aux yeux brisée ».

¹³³ *Ibid.*, 17, 3, pp. 303-304 : « Πῶς δ' ἂν γένοιτο τὸ τεθολωμένον ὕδωρ καὶ τὸ διαφανὲς καὶ τὸ μένον καὶ τὸ κινούμενον ὑπὸ τῆς αὐτῆς μορφῆς ὁμοίως διατεθῆναι ; Εἰ δὲ καὶ ὁ θολὸς ἄλλος ἐν ἄλλῳ κατὰ διαφορὰς χρωμάτων καὶ αἱ κινήσεις ἐν σχηματισμοῖς πλείοσιν, οὕτως ἂν ἐν μὲν εἴῃ τῷ γένει τὸ ἀμαρτεῖν τῆς ἀκριβοῦς εἰκόνοσ. Εἰ δ' ἔστι διάφορον, εἴτ' οὖν Φημονόη τις εἴτε τῷ Μελάμπους, εἴτε ἕτερός τις ἀξιώσει καθόλου τι περὶ τῶν τοιούτων ἀφορίζειν καὶ διατάττεσθαι, πυθώμεθα αὐτῶν εἰ φύσιν ἔχει καὶ τὸ ὀρθὸν καὶ τὸ διάστροφον κάτοπτρον τό τε ἐξ ἀνομοίων ὑλῶν ὁμοίον ἀποδιδόναι τοῦ δεικνυμένου τὸ εἶδωλον » ; *ibid.* « Comment pourrait-il arriver que l'eau trouble et l'eau limpide, dormante ou agitée, soient pareillement impressionnées, par la même forme ? Si l'eau trouble ne paraît pas la même d'un endroit à l'autre à cause de la variété des couleurs et si les mouvements de cette eau effectuent un grand nombre de figures, un seul caractère en son genre leur demeurerait commun : l'impuissance à renvoyer une image exacte. S'il y a contestation, soit qu'un Phémonoè ou, pour quelqu'un d'autre, Mélampous, soit qu'un autre devin prétendent donner une définition et une classification générales de tels phénomènes, demandons-leur s'il est dans la nature des choses qu'un miroir plan, un miroir courbe et un miroir composé de différentes matières reflètent tous une image semblable à celle qui leur est présentée ».

chassie¹³⁴, qui lui permet comme Plotin de faire un parallèle entre vision corporelle et vision de l'âme.

Némésius consacre une partie importante du chapitre sur la vision du *De natura hominis* aux erreurs de la vision. Il mêle des erreurs qu'il attribue à l'âme (on ne voit pas la chaleur du feu, nous pouvons être trompés par le réalisme d'un fruit peint) avec d'autres qui sont en réalité des phénomènes optiques parfaitement identifiés à son époque, confirmant la prégnance de la tradition euclidienne dans l'Antiquité tardive¹³⁵. Ainsi, l'exemple de la tour carrée repris par tous les doxographes¹³⁶ est attribuable à un phénomène de diffraction lumineuse, le brouillard interposant un écran entre l'objet et œil. Némésius évoque ensuite le phénomène de réfraction, avec l'exemple de la rame plongée dans l'eau qui paraît brisée. Mais il semble placer tous les écrans qui entravent la vue sur le même plan, qu'il s'agisse du brouillard, d'une eau calme ou une matière transparente comme le verre. Enfin, en disant que l'on voit moins bien un objet lorsque celui-ci se meut rapidement, il se peut qu'il fasse allusion au phénomène de persistance rétinienne.

Les commentaires à l'*Hexameron* se font l'écho de cette tradition lorsqu'ils abordent la taille du soleil. Ainsi, Basile de Césarée insistant sur l'impossibilité de se fier à notre perception visuelle pour évaluer la taille des objets, reprend-il ensuite les exemples classiques

¹³⁴ *Ibid.*, 6.2, p. 278 : « Καὶ παρὰ τὴν ἀδυναμίαν τὴν αὐτὸ αὐτοῦ τὸ ὄμμα· λημῶν γὰρ συγκεχυμένα καὶ ἀδιάκριτα δείκνυσι. Καὶ ὅστις οὖν τὸ φανταστικὸν πνεῦμα νοσεῖ, μὴ ἀπαιτεῖτω σαφῆ μηδὲ εἰλικρινῆ τὰ θεάματα· ἥτις δὲ αὐτοῦ νόσος καὶ οἷς λημᾶ καὶ παχύνεται καὶ οἷς καθαίρεται καὶ ἀπειλικρινεῖται καὶ εἰς τὴν φύσιν ἐπάνεισι, τῆς ἀπορρήτου φιλοσοφίας πυνθάνου, ὑφ' ἧς καὶ καθαίρομενον διὰ τελετῶν, ἔνθεον γίνεται. Αἱ τε εἰσκρίσεις, πρὶν τὸν θεὸν ἐπεισαγαγεῖν τὸ φανταστικόν, ἐκθέουσι » ; *ibid.* « À cause de son insuffisance, l'œil lui-même nous trompe : un œil chassieux rend la vision trouble et brouillée, et quiconque souffre de l'esprit imaginaire ne doit pas exiger de jouir d'agréables spectacles dans toute leur clarté et leur pureté. Mais en quoi consiste la maladie de cet esprit ? Et qu'est-ce qui le rend chassieux et l'épaissit ? Quels remèdes le clarifient-ils et le rétablissent-ils dans sa nature ? Qu'on le demande à la philosophie secrète par laquelle, une fois purifié par les rites initiatiques, il devient possédé des Dieux ! Quant aux éléments étrangers, avant que l'imaginaire introduise en lui le divin, ils cèdent la place ».

¹³⁵ Némésius d'Émèse, *De natura hominis...*, *op. cit.*, 7, 187-188, p. 62 : « ποτὲ δὲ καθ' ἑαυτὴν ἐναργῶς παρίστησι τὰ φαινόμενα, ὅταν μὴ πόρρωθεν ὄρᾳ. τὸν γοῦν πύργον τὸν τετράγωνον στρογγύλον ὄρᾳ πόρρωθεν, σφάλλεται δὲ καὶ ὅταν δι' ἀχλύος ἢ καπνοῦ βλέπωμεν ἢ τινος τῶν παραπλησίων τῶν ἐπιθολούντων τὴν ὄψιν, ὁμοίως καὶ ὅταν δι' ὕδατος κινουμένου (καὶ γὰρ ἐν τῇ θαλάσῃ τὴν κόπην ὡς κεκλασμένην ὄρᾳ), ὁμοίως καὶ ὅταν διὰ τινος διαφανοῦς ὕλης βλέπῃ ὡς ἐπὶ τῶν ἐσόπτρων καὶ τῆς ὑέλου καὶ τῶν ἄλλων τῶν τοιουτοτρόπων ἢ ὅταν ὀξέως κινῆται τὸ ὀρώμενον (συνταράσσει γὰρ τὴν ὄψιν ἢ ταχεῖα κίνησις, ὡς στρογγύλα τὰ μὴ στρογγύλα βλέπειν καὶ ὡς ἐστῶτα τὰ κινούμενα) » ; *id.*, *De la nature de l'homme...*, *op. cit.*, p. 104-105 : « Notre vue seule nous donne quelquefois la perception exacte des objets, lorsqu'ils ne sont pas fort éloignés : mais si nous voyons de loin une tour carrée, elle nous paraît ronde. Nous nous trompons aussi lorsque nous regardons à travers le brouillard, ou la fumée, ou toute autre chose qui trouble la vue : de même, lorsque nous regardons à travers une eau agitée ; car, dans la mer, une rame nous semble brisée : de même lorsque nous regardons à travers quelque objet diaphane, comme un miroir, du verre, ou quelque autre objet de ce genre : et encore lorsque l'objet que nous regardons se meut rapidement : car un mouvement rapide trouble la vue de telle sorte, que nous voyons rondes les choses qui ne le sont pas, et en repos celles qui sont en mouvement ».

¹³⁶ Lucrèce, *De natura rerum*, IV, 3353-3359 ; Geminus, in Damianos, *Schrift über Optik*, ed. Schöne, p. 23, Sénèque, *De beneficiis*, VII, 1, 5 ; *Nat. quaest.*, I, 3, 9.

d'erreurs visuelles, notamment la tour carrée qui paraît ronde¹³⁷. Une grande partie de ces exemples est reprise par Ps-Eustathe d'Antioche pour montrer qu'il ne faut pas se fier à notre perception ni pour évaluer les heures, ni pour évaluer la taille des objets¹³⁸. Cette méfiance à l'égard du sens qui permet la connaissance pousse donc les Pères de l'Église à donner une place importante à l'aspect psychologique du processus visuel.

Les Pères grecs de l'Antiquité tardive préfèrent insister sur le caractère trompeur de ce sens en s'appuyant sur les nombreux exemples d'erreurs visuelles fournis par la doxographie. Le terrain de la perception est peu sûr, il n'est donc pas question de fonder une connaissance indubitable sur une base aussi mouvante et trompeuse. Cette méfiance imprègne toute la tradition byzantine.

B – La formation de l'image mentale.

Les théories de l'imagination ne sont que peu mises à profit dans le monde grec. Elles se fondent en général sur des concepts issus de la médecine, notamment celui de ψυχικὸν πνεῦμα, dont il est fait une utilisation plus ou moins libre.

Synésius conçoit la vision de Dieu sur le modèle de la vision corporelle, comme un processus dont l'imagination, plus précisément le φανταστικὸν πνεῦμα, premier corps de l'âme, est le pivot¹³⁹. Ainsi l'imagination est-elle en rapport constant, non seulement avec la vision, mais surtout avec l'intellection¹⁴⁰. Cette faculté nécessite en effet l'imagination, sauf durant l'extase, qui dure très peu de temps. Synésius reprend également des thèmes et métaphores classiques du néoplatonisme : quand l'âme est entraînée vers le bas, elle rejoint la région aux reflets noirs, si elle s'élève, elle s'évade dans les régions baignées de lumière¹⁴¹.

¹³⁷ Basile, *Homiliae in Hexameron*, PG 29, 140B-C-D.

¹³⁸ Ps-Eustathe d'Antioche, *Com. in Hexameron*, PG 18, col. 724A.

¹³⁹ Synésios de Cyrène, « Traité sur les songes », in *Opuscules...*, *op. cit.*, 6.4, p. 279 : « Ὅλος γὰρ τοῦτο μεταίχμιόν ἐστιν ἀλογίας καὶ λόγου, καὶ ἀσωμάτου καὶ σώματος, καὶ κοινὸς ὄρος ἀμφοῖν· καὶ διὰ τοῦτου τὰ θεῖα τοῖς ἐσχάτοις συγγίνεταί » ; *ibid.* « Bref, il est un milieu entre l'irrationnel et le rationnel, l'incorporel et le corporel, dont il constitue la commune frontière. Par son intermédiaire, les choses divines sont en rapport avec les éléments qui lui sont tout à fait opposés ». Voir W. Deuse, *Untersuchungen zur mittelplatonischen und neuplatonischen Seelenlehre*, Wiesbaden : Steiner, 1983, p. 223 : « Das Pneuma wird beschreiben als Organ der Phantasie ». Cette conception est certainement empruntée par Synésios au *De regressu animae* de Porphyre (W. Deuse, *eodem loco*).

¹⁴⁰ Synésios de Cyrène, « Traité sur les songes », in *Opuscules...*, *op. cit.*, 7.2, p. 280 : « Τὰς γὰρ νοήσεις οὐκ ἀφαντάστους ποιούμεθα, πλὴν εἰ δὴ τις ἐν ἀκαρεῖ ποτε ἐπαφὴν ἔσχεν εἶδους ἀύλου » ; *ibid.* « C'est que nous ne pouvons former nos idées sans le secours de l'imagination, sauf dans le cas où parfois, dans un instant fugitif, quelqu'un parvient à toucher une forme immatérielle ».

¹⁴¹ *Ibid.*, 9.1, p. 285 : « Ῥεψάσης μὲν κάτω ψυχῆς, ἔλεγεν ὁ λόγος ὅτι ἐβαρῦσθη τε καὶ ἔδω, μέχρις ἐγκύρση τῷ μελαναυγῆ καὶ ἀμφικνεφεῖ χώρῳ· ἀνιούση δὲ συνέπεται μέχρις οὗ δύναμις ἐπεσθαι· δύναται δὲ μέχρις ἂν εἰς πλεῖστον τὸ ἀντικείμενον ἦκη. Ἄκουε γὰρ καὶ περὶ τοῦτου τῶν λογίων λεγόντων· οὐδὲ τὸ τῆς ὕλης κρημνῶ

Synésius reprend la théorie des εἰδῶλα pour expliquer comment les rêves peuvent être véridiques et interprétables par l'art divinatoire :

ὅσα φύσις ἔχει πάντων ὄντων, γενομένων, μελλόντων, ἐπεὶ καὶ τοῦτο τρόπος ὑπάρξεως, εἰδῶλα ἀπορρεῖ καὶ τῆς ὑποστάσεως αὐτῶν ἀποπάλλεται. Εἰ γὰρ ἕκαστον αἰσθητὸν εἶδος ἐστὶν ὕλη συνδυασθέν, ἐφωράσαμεν δὲ τῆς ὕλης ἐν τῷ συνθέτῳ τὴν ἐκροήν, ὁ λόγος αἰρεῖ καὶ τὴν τῶν εἰδώλων φύσιν ἐξοχετεύεσθαι, ἵνα κατ' ἄμφω τὰ μέρη τὴν τοῦ ὄντος ἀξίαν ἀρνήσηται τὰ γινόμενα. Τούτων ἀπάντων τῶν ἀπορρεόντων εἰδώλων τὸ φανταστικὸν πνεῦμα κάτοπτρόν ἐστὶν ἐμφανεστάτον. Περινοστοῦντα γὰρ ἄλλως καὶ διολισθαίνοντα στάσεως τῆ τε ἀοριστία τοῦ εἶναι καὶ τῷ παρὰ μηδενὸς τῶν ὄντων ἐπιγινώσκεσθαι, ἐπειδὴν ἐγκύρση τοῖς ψυχικοῖς πνεύμασιν, εἰδώλοις μὲν οὖσιν, ἔδραν δὲ ἔχουσιν εἰς τὴν φύσιν, τούτοις προσαπερείδονται καὶ εἰς ἐστίαν αὐτὰ ἀναπαύονται¹⁴².

Des effluences s'échappent de tous les êtres, elles se projettent dans l'esprit imaginaire comme sur un miroir, ce qui rappelle la théorie platonicienne de la vision spéculaire. Ainsi, l'esprit humain peut percevoir les images d'événements passés comme d'événements à venir¹⁴³. Synésios de Cyrène est très proche de l'analyse psychologique de la vision qui est faite par ses contemporains et qui marque aussi bien les auteurs païens que chrétiens. Dans son œuvre, la part psychologique du phénomène acquiert une autonomie qu'elle n'a dans aucun autre texte, ce qui lui permet de développer une théorie de l'image mentale fondée sur l'imagination.

Chez Jamblique de Chalcis (242-325), le théurge, sujet percevant, dispose de différents moyens pour avoir connaissance ou s'élever jusqu'au divin, ce qui se traduit en terme d'« optique » par l'idée de voir la lumière divine. Ces moyens sont l'« adduction de

σκύβαλον καταλείπει, ἀλλὰ καὶ εἰδῶλα μερὶς εἰς τόπον ἀμφιβάοντα· Οὗτος δὲ ἀντίθεσιν ἔχει πρὸς τὸν ἀμφικνεφῆ » ; *ibid.* « Lorsque l'âme est descendue, affirmait notre traité, il [l'esprit] s'est alourdi et a plongé jusqu'à ce qu'il tombe sur le lieu aux sombres reflets et ténébreux ; mais quand elle remonte, il l'accompagne jusqu'à l'endroit où il peut la suivre : or il le peut jusqu'à ce qu'il atteigne le lieu le plus opposé au précédent. Écoute aussi, en effet, ce que disent à ce propos les Oracles : « Et tu ne laisseras pas au précipice le résidu de la matière ; / Mais l'image aussi a sa part dans la région baignée de lumière ». Cette région se trouve diamétralement opposée à la région ténébreuse ».

¹⁴² *Ibid.*, 15. 2, p. 299-300 : *ibid.* « De tous les êtres que contient la nature, êtres présents, passés et futurs, puisque l'avenir aussi est une forme d'existence, émanent des images qui s'échappent de leur substance. Si en effet tout être sensible est un composé de matière et de forme, et si nous avons observé l'écoulement de la matière dans ce composé, la raison démontre que la nature des images elle aussi est détournée dans le même courant pour que, tant sous le rapport de la matière que de la forme, ce qui est soumis au devenir renonce à la dignité de l'Être. Pour toutes ces images qui s'écoulent des objets matériels, l'esprit imaginaire constitue le plus clair des miroirs. En effet, alors qu'elles errent ça et là et perdent leur assiette, à cause de l'indétermination de leur être et de la méconnaissance manifestée à leur égard par tous les êtres, chaque fois qu'elles rencontrent les esprits psychiques, qui sont des fantômes, avec leur siège à l'intérieur de la nature humaine, elles s'appuient sur eux et s'y arrêtent comme dans leur demeure ».

¹⁴³ *Ibid.*, 15. 3, p. 300.

lumière » et la prière, qui permettent de purifier le πνεῦμα lumineux qui entoure l'élément divin de l'âme¹⁴⁴. L'adduction de lumière est décrite comme un mode particulier d'impression de la puissance imaginative par les dieux :

Πᾶν δὴ καὶ τοῦτο ὃ λέγεις τῆς μαντείας γένος πολυειδὲς ὃν μιᾷ συνείληπται δυνάμει, ἢν ἂν τις φωτὸς ἀγωγὴν ἐπονομάσειεν. Αὕτη δὴ που τὸ περικείμενον τῆ ψυχῇ αιθερώδεις καὶ αὐγοειδὲς ὄχημα ἐπιλάμπει θεῖῳ φωτί, ἐξ οὗ δὴ φαντασία θεῖαι καταλαμβάνουσι τὴν ἐν ἡμῖν φανταστικὴν δύναμιν, κινούμεναι ὑπὸ τῆς βουλήσεως τῶν θεῶν¹⁴⁵.

Jamblique décrit le processus de formation de l'image mentale, dans le cas de la vision de la lumière divine. La lumière issue du dieu (ou de l'objet visible), éclaire le véhicule éthéré et lumineux de l'âme, c'est-à-dire le πνεῦμα psychique, et la puissance imaginative intervient ensuite, mais son action n'est pas décrite : Jamblique ne l'évoque que par la métaphore de l'éveil¹⁴⁶.

Le concept de πνεῦμα psychique apparaît sporadiquement dans les textes à contenu médical, par exemple chez Jean Damascène ou Théophile le Protospathaire¹⁴⁷. Chez Jean Damascène, il apparaît en lien avec la répartition des facultés cérébrales par ventricule. La mémoire est une image, une φαντασία issue de l'activité des sens¹⁴⁸. La remémoration de cette image est l'œuvre de la puissance imaginante (τὸ φανταστικόν), mais seule la mémoire dispose d'un ventricule à l'arrière du cerveau et d'un πνεῦμα psychique spécifique¹⁴⁹. La

¹⁴⁴ Jamblique, *Les Mystères des Egyptiens*, éd. E. des Places, Paris : Belles Lettres, 1966, deuxième tirage 1989, V, 26, pp. 181-182 : « ἡ δ' ἐν αὐταῖς [εὐχαῖς] ἐγγρονίζουσα διατριβὴ (...) τὸν τε θεῖον ἔρωτα συναύξει, καὶ τὸ θεῖον τῆς ψυχῆς ἀνάπτει, ἀποκαθαίρει τε πᾶν τὸ ἐναντίον τῆς ψυχῆς, καὶ ἀπορρίπτει τοῦ αιθερώδους καὶ αὐγοειδούς πνεύματος περὶ αὐτὴν ὅσον ἐστὶ γενεσιουργόν » ; *ibid.* « Le temps que l'on y passe (...) augmente l'amour divin, enflamme l'élément divin de l'âme, en purifie toutes les tendances contraires, rejette tout ce que garde du monde créé le pneuma éthéré et lumineux qui l'entoure, parfait un bon espoir et la foi dans la lumière ; en un mot, de ceux qui la pratiquent elle fait, pour ainsi dire, les familiers des dieux ».

¹⁴⁵ *Ibid.*, III, 14, p. 117 : « Or tout ce genre de mantique dont tu parles est, dans sa multiplicité, embrassé par une seule puissance, que l'on pourrait nommer adduction de lumière. Celle-ci éclaire d'une lumière divine le véhicule éthéré et lumineux attaché à l'âme ; en suite de quoi des représentations divines saisissent notre puissance imaginative, mues par la volonté des dieux ».

¹⁴⁶ *Ibid.*, III, 14, p. 118 : « Ἡ μὲν οὖν προσοχὴ καὶ διάνοια τῆς ψυχῆς παρακολουθεῖ τοῖς γιγνομένοις, ἐπειδὴ τούτων τὸ θεῖον φῶς οὐκ ἐφάπτεται. ἐπιθειάζει δὲ τὸ φανταστικόν, διότι οὐκ ἀφ' ἐαυτοῦ, ἀπὸ δὲ τῶν θεῶν ἐγείρεται εἰς τρόπους φαντασιῶν, ἐξήλλαγμένης πάντῃ τῆς ἀνθρωπίνης συνηθείας » ; « Or l'attention et la pensée de l'âme ont conscience de ce qui se passe, puisque la lumière divine ne les touche pas ; mais l'imaginative est inspirée par les dieux, car ce n'est pas d'elle-même, c'est sous l'action des dieux qu'elle s'éveille aux diverses imaginations, quand l'accoutumance humaine a été entièrement supprimée ».

¹⁴⁷ Théophile le Protospathaire, *op. cit.*, p. 151.14 ; Jean Damascène, *op. cit.*, PG 94, 938C et 940A en rapport avec la pensée et la mémoire, qui sont présentées comme découlant de la sensation.

¹⁴⁸ *Ibid.*, col. 937D : « Μνήμη γάρ ἐστὶ φαντασία ἐγκαταλειμμένη ἀπὸ τινος αἰσθήσεως τε καὶ νοήσεως κατ' ἐνέργειαν φαινομένης, ἢ σωτηρία αἰσθήσεως τε καὶ νοήσεως ».

¹⁴⁹ *Ibid.*, col. 940A-B : « Τὸ μὲν οὖν φανταστικόν, διὰ τῶν αἰσθήσεων ἀντιλαμβανόμενον τῶν ὕλων, παραδίδωσι τῷ διανοητικῷ, ἢ διαλογιστικῷ· ταυτὸν γὰρ ἀμφοτέρω· ὁ παραλαβὸν καὶ κρίναν, παραπέμπει τῷ μνημονευτικῷ. Ὅργανον δὲ τοῦ μνημονευτικοῦ, ἢ ὄπισθεν κοιλία τοῦ ἐγκεφάλου, ἢν καὶ παρεγκεφαλίδα καλοῦσι, καὶ τὸ ἐν αὐτῇ ψυχικὸν πνεῦμα ».

mémoire est distincte de la pensée qui occupe le ventricule médian et dispose également d'un πνεῦμα psychique particulier¹⁵⁰. L'imagination se situe dans le ventricule antérieur :

Φανταστικόν ἐστὶ δύναμις τῆς ἀλόγου ψυχῆς, διὰ τῶν αἰσθητηρίων ἐνεργοῦσα, ἣτις λέγεται αἴσθησις. Φανταστὸν δὲ, καὶ αἰσθητὸν, τὸ τῆ φαντασία, καὶ τῆ αἰσθήσει ὑποπίπτον· ὡς ὄρασις μὲν, αὐτὴ ἢ ὀπτική δύναμις· ὄρατὸν δὲ, τὸ ὑποπίπτον τῆ ὄρασει, λίθος τυχόν, ἢ τι τῶν τοιούτων. Φαντασία δὲ ἐστὶ πάθος τῆς ἀλόγου ψυχῆς, ὑπὸ φανταστοῦ τινος γινόμενον. Φάντασμα δὲ, πάθος διάκενον ἐν τοῖς ἀλόγοις τῆς ψυχῆς ἀπ' οὐδενὸς φανταστοῦ γινόμενον. Ὅργανον δὲ τοῦ φανταστικοῦ, ἢ ἐμπρόσθιος κοιλία τοῦ ἐγκεφάλου¹⁵¹.

Les trois ventricules supposent d'après Jean Damascène un nombre égal de πνεύματα affectés aux différentes tâches, qui s'exercent sans lien les unes avec les autres à l'exception de la sensation-imagination qui n'est en réalité qu'une seule et même faculté et qui joue un rôle discret dans le processus de remémoration. Pourtant, aucun lien n'est fait entre la vision, l'imagination et l'intellection.

Les images mentales gardent à Byzance un lien étroit avec les manifestations divines ou démoniaques. Elles suscitent donc une méfiance quasi constante¹⁵². Les petits traités de morale à usage pratique, dont la tradition remonte aux Pères du désert égyptiens, ont un parti pris explicitement négatif, considérant les rêves comme suscités dans la plupart des cas par les démons, et ne donnent pas d'indication sur le processus de formation de l'image mentale. Évagre le Pontique (IV^e siècle) livre quelques indications sommaires sur les causes des rêves ou de leur absence¹⁵³. Marcus le diadoque, dans ses *Capita de perfectione spirituali*, distingue

¹⁵⁰ *Ibid.*, col. 938C.

¹⁵¹ *Ibid.*, col. 933B-C.

¹⁵² Après l'Iconoclasme, l'image de culte trouve place dans une iconographie religieuse prudemment légitimée ; parallèlement, l'image de rêve regagne les « clés des songes » qui réapparaissent alors. Les traités que nous possédons, ceux du Ps-Daniel ou du Ps-Nicéphore sont de simples clés des songes où à une image correspond une signification et qui excluent toute explication du processus d'élaboration des images dans l'esprit du rêveur. L'*Oneirocriticon* du Ps-Nicéphore se distingue cependant par l'attribution qu'il fait de toutes les images à une illusion diabolique, à l'exception de la croix, symbole du Christ. Après la crise de l'Iconoclasme, les rêves subissent une « christianisation » notable ; cf. G. Dagron, « Rêver de Dieu et parler de soi, le rêve et son interprétation d'après les sources byzantines », *I sogni nel medioevo*, seminario internazionale, Roma, 2-4 ottobre 1983, a cura di T. Gregory : edizioni dell'Ateneo, p. 48

¹⁵³ Evagre le Pontique, *Capita practica ad Anatolium*, II, 54-56, PG 64, col. 1245D-1247B : « ὅταν ἐν ταῖς καθ' ὕπνον φαντασίαις, τῷ ἐπιθυμητικῷ μέρει πολεμοῦντες οἱ δαίμονες, αὐτοὶ μὲν δεικνύουσιν, ἡμεῖς δὲ προστρέχωμεν, συντυχίας γνωρίμων, καὶ συμπόσια συγγενῶν καὶ χοροὺς γυναικῶν, καὶ ὅσα ἄλλα τοιαῦτα ἡδονῶν ἀποτελεστικά, ἐν τούτῳ τῷ μέρει νοσοῦμεν, καὶ τὸ πάθος ἰσχύει. Ὅταν δὲ πάλιν τὸ θυμικὸν ἐκταράσσωσιν, ὁδοὺς κρημνῶδεις ὁδεῦειν καταναγκάζοντες, καὶ ἐνόπλους ἄνδρας ἐπάγοντες, καὶ ἰοβόλα καὶ σαρκοβόρα θηρία, ἡμεῖς δὲ πρὸς μὲν τὰς ὁδοὺς ἐκδειματοῦμεθα, ὑπὸ δὲ τῶν θηρίων, καὶ τῶν ἀνδρῶν διωκόμενοι φεύγομεν, τοῦ θυμικοῦ μέρους ποιησώμεθα πρόνοιαν, καὶ τὸν Χριστὸν ἐν ἀγρυπνίαις ἐπικαλούμενοι, τοῖς προειρημένοις φαρμάκοις χρῆσώμεθα. Αἱ ἀνειδίωλοι ἐν τοῖς ὕπνοις τοῦ σώματος φυσικαὶ κινήσεις, ὑγιαίνειν ποσῶν μηνύουσα τὴν ψυχὴν· πῆξις δὲ εἰδώλων, ἀρρώστιας γνώρισμα· καὶ τὰ μὲν ἀόριστα πρόσωπα, τοῦ παλαιοῦ πάθους, τὰ δὲ ὀρισματά, τῆς παραντίκα πληγῆς σύμβολα νόμιζε. Τὰ τῆς ἀπαθείας

les rêves envoyés par Dieu, qui sont agréables et permettent de soigner l'âme¹⁵⁴ et ceux qui sont envoyés par le démon qui sont l'exact opposé des précédents¹⁵⁵. Il engage à ne croire aucun rêve, même ceux qui sont réellement envoyés par Dieu, car la chance qu'ils le soient est faible¹⁵⁶. Jean Climaque, né avant 579 et mort après 654, dans sa *Scala paradisi*, n'établit pas de véritable classification. Cependant, il énumère des définitions assez frustes mais qui établissent un lien direct entre l'image onirique et l'image visuelle¹⁵⁷. Comme tous les auteurs de ce type de traités, il insiste sur le fait qu'il ne faut pas croire les rêves qui peuvent être envoyés par les démons¹⁵⁸.

Nicéas Stéthatos (vers 1005-1090), moine au couvent de Stoudion à Constantinople, élève et fidèle de Syméon le Nouveau Théologien, évoque la vision et la sensation en général et leur liaison avec l'intellection (alors qu'il n'y a rien de tel dans l'ouvrage du même titre de Syméon le Nouveau Théologien). Il valorise les sens de la vue et de l'ouïe, qui sont des sens « rationnels », contrairement aux autres sens qui sont définis comme irrationnels¹⁵⁹ et déclare que la vision peut aider l'homme à connaître l'illumination¹⁶⁰ : l'intellect utilise les informations délivrées par les sens. Ceci n'est cependant qu'une virtualité du texte de Stéthatos puisqu'il ajoute que « par l'intellect voyant la lumière de la vie divine, nous percevons la connaissance des mystères cachés de Dieu¹⁶¹ ». Cette conversion de l'extérieur

τεκμήρια, μεθ' ἡμέραν μὲν διὰ τῶν λογισμῶν, νύκτωρ δὲ διὰ τῶν ἐννυπνίων ἐπιγνωσόμεθα· καὶ τὴν μὲν ἀπάθειαν, ὑγίειαν ἐροῦμεν εἶναι ψυχῆς, τροφὴν δὲ τὴν γνῶσιν, ἥτις μόνη συνάπτειν ἡμᾶς ταῖς ἀγίαις δυνάμεσιν εἴρωθεν· εἴπερ ἢ τῶν ἀσωμάτων συνάφεια ἐκ τῆς ὁμοίας διαθέσεως γίνεσθαι πέφυκεν ».

¹⁵⁴ Marcus diadochus, *Capita de perfectione spirituali*, PG 65, col. 1179A.

¹⁵⁵ *Ibid.*, col. 1179A-B.

¹⁵⁶ *Ibid.*, col. 1179C-D : « *Diximus, sicut ab iis qui experti sunt, audivimus, bonorum et malorum somniorum differentiam, satis nobis sit pro magna virtute habere, ut nullis omnino per somnum visis credamus. Somnia enim nihil aliud sunt, ut plurimum, quam simulacra cogitationum errantium, aut rursus, ut dixi, daemonum ludificationes ; demum quamvis Deo quandoque missum sit visum, neque admittamus, tamen non irascetur nobis ob hanc causam, ille summe misericors ; scit enim hoc a nobis fieri propter fallaces insidias daemonum : atque haec quidem est, quam diximus, perfecta somniorum distinctio. Contingit vero ut ex subreptione quadam sensum fugiente (quod nemo, ut arbitror, qui effugiat, reperiatur), anima foedetur, amisso vestigio perfecte discernendi, et fide somniis non bonis tanquam bonis adhibita* ».

¹⁵⁷ Jean Climaque, *Scala paradisi*, PG 88, col. 669B-C : « Ἐνύπνιον ἐστὶ νοὸς κίνησις ἐν ἀκίνησι σώματος. Φαντασία ἐστὶν ἀπάτη ὀφθαλμῶν ἐν κοιμωμένῃ διανοίᾳ· φαντασία ἐστὶν ἔκστασις νοὸς ἐγρηγορῶτος σώματος· φαντασία ἐστὶν ἀνυπόστατος θεωρία ».

¹⁵⁸ *Ibid.*, col. 669C-672B.

¹⁵⁹ Nicéas Stéthatos le Studite, *Practicorum capitum centuria*, I, 7, PG 120, col. 853C-D : « Τῶν αἰσθήσεων, αἱ μὲν αὐτῶν λογικαὶ τέ εἰσιν· ὄρασις, ἀκοή, καὶ τῶν ἄλλων ἐμφιλόσοφοι τε καὶ ἡγεμονικώτεραι· αἱ δὲ ἄλογοι καὶ κτηνώδεις· γεῦσις, ὄσφρησις, ἀφή πρὸς ὑπηρεσίαν τῶν λογικῶν. Ὁρῶμεν γὰρ πρῶτον καὶ ἀκούομεν, καὶ οὕτως ὑπὸ τοῦ λόγου κινούμενοι, ἀπτόμεθα τε τοῦ προκειμένου καὶ ὀσφραϊνόμενοι, τῇ γεῦσει διδοῦμεν. Διὸ καὶ τῶν δῶ, ζωοδέστατοί εἰσιν αἱ τρεῖς, καὶ ἀτεχνῶς, ἀνδραποδωδέστατοι· περὶ ἧς τῶν θρεμμάτων καὶ θηρίων τὰ γαστριμαργότα καὶ συνουσιαστικώτατα πεπώνηται μάλιστα· δι' ὅλης γὰρ ἡμέρας καὶ νυκτὸς, ἢ τροφῶν ἀπλήστως ἐμφορεῖται, ἢ πρὸς τὰς ὀχρείας ὀρμᾷ ».

¹⁶⁰ *Ibid.*, I, 8, PG 120, col. 853D-856A : « Ὁ τὰς ἐνεργείας τῶν ἐκτὸς αἰσθήσεως πρὸς τὰς ἔνδον τρέψας αἰσθήσεις, καὶ τὴν μὲν ὄρασιν, πρὸς τὸν ὀρῶντα νοῦν τὸ φῶς τῆς ζωῆς, ἐκωετάσας (...) ».

¹⁶¹ *Ibid.*, I, 9, PG 120, col. 856A : « Διὰ μὲν τοῦ ὀρῶντος νοὸς, τὸ φῶς τῆς ἐνθέου ζωῆς, τῶν κεκρυμμένων μυστηρίων Θεοῦ τὴν γνῶσιν λαμβάνομεν ».

vers l'intérieur correspond en réalité à un changement de la lumière à percevoir : l'intellect perçoit la lumière divine (de l'intérieur), alors que les yeux perçoivent la lumière extérieure. Il n'y a donc pas de communication entre les deux plans, mais une présentation de l'illumination divine sous forme d'une analogie dans la tradition de son maître Syméon le Nouveau Théologien.

Évoquant assez abondamment les rêves, Nicétas Stéthatos reprend les théories byzantines traditionnelles : le contenu des rêves est dicté par les pensées et les habitudes du sujet durant les heures de veille¹⁶². Il classe ainsi les rêves en trois groupes : les ἐνύπνια et les ὄρασεις (deux catégories habituelles), auxquels s'ajoutent les ἀποκαλύψεις¹⁶³. Les ἐνύπνια, catégorie inférieure de rêves, sont localisés dans la partie imaginative de l'esprit, la partie qui produit les images :

Καὶ τὰ μὲν ἐνύπνια εἰσιν, ὅσα μὴ μένει περὶ τὸ φανταστικὸν τοῦ νοῦς ἐναλλοίωτα, ἀλλὰ συγκεχυμένην, καὶ ἐπάλληλον, καὶ πυκνῶς ἀλλοιουμένην ἀπ' ἄλλου εἰς ἄλλο φέρει τὴν φαντασίαν· ἐξ ὧν οὐδεμία νῶν φανταζομένων ἐπιγίνεται ὠφέλεια, καὶ αὐτὴ ἢ φαντασία μετὰ τὴν ἀφύπνησιν ὄλλυται. Ἦς καὶ καταφρονεῖν οἱ σπουδαῖοι ὀφείλουσιν¹⁶⁴.

Cependant, Nicétas ne va pas jusqu'à attribuer la création de ces images à l'imagination en tant que puissance de l'âme. Il insiste en revanche sur le fait que l'image obtenue (φαντασία au singulier) n'est pas pure, mais confuse et altérée, et qu'elle n'a aucune utilité. De qualité supérieure sont les visions (ὀράσεις)¹⁶⁵ : elles ne sont pas altérées et ont une grande utilité, car elles peuvent servir de point de départ pour la méditation par les ré-évocations d'images « impressionnantes ». Le partage s'effectue donc entre des images possédant une portée morale et des images qui en sont dépourvues, et non simplement entre images véridiques et images fausses. A ces deux catégories usuelles, Nicétas en joint une troisième, celle des révélations (ἀποκαλύψεις)¹⁶⁶ : les révélations des mystères divins auxquelles seules peuvent accéder les âmes les plus pures et déjà illuminées. Cette théorie qui

¹⁶² *Ibid.*, II, 60, PG 120, col. 928D-930B.

¹⁶³ *Ibid.*, II, 61, PG 120, col. 929B : « Τῶν καθ' ὕπνου φανταζομένων τὰ μὲν αὐτῶν ἐστὶν ἐνύπνια, τὰ δὲ ὀράσεις, τὰ δὲ ἀποκαλύψεις ».

¹⁶⁴ *Ibid.*, II, 61, PG 120, col. 929B.

¹⁶⁵ *Ibid.*, II, 61, PG 120, col. 929C : « Αἱ δὲ ὀράσεις εἰσιν, ὅσαι ἀναλλοιώτοί εἰσι· καὶ οὐκ ἐν τούτῳ εἰς ἕτερον μετασηματίζονται, ἀλλὰ μένουσιν ἐντετυπωμένοι τῷ νοῖ ἐπὶ πολλὰς περιόδους ἐτῶν καὶ ἀλάθητοι· καὶ ὅσοι μελλόντων πραγμάτων ἐκβάσεις δεικνύουσι, καὶ ψυχῆς ὠφέλειαν ἐκ κατανύξεως προξενούσι, καὶ φοβερῶν θεαμάτων· σὺννον τέ καὶ σύντρομον τὸν ὄρωντα ἐκ τῆς τῶν ὄρωμένων ἀναλλοιώτου φρικτῆς θεωρίας ἀποτελοῦσιν, ὧν καὶ περὶ πολλοῦ τίθεσθαι χρεῶν τοὺς σπουδαίους τὰς ὀρασίας ».

¹⁶⁶ *Ibid.*, II, 62, PG 120, col. 929C-D : « Αἱ δὲ ἀποκαλύψεις εἰσιν, αἱ παρὰ πᾶσαν τὴν αἴσθησιν γινόμεναι θεωρίαι τῆς καθαρωτάτης καὶ πεφωτισμένης ψυχῆς, αἵτινες ξένων τινῶν θείων πραγμάτων καὶ νοημάτων γέρουσι δυνάμιν, κεκρυμμένων τε μυστηρίων θεοῦ μυσταγωγίαν καὶ ἐκβάσεις μεγίστων εἰς ἡμᾶς ὑποθέσεων, καὶ κοινὴν ἐναλλαγὴν ἐπὶ τῶν κοσμικῶν καὶ ἀνθρωπίνων πραγμάτων ».

donne une possibilité à l'homme de se rapprocher de Dieu par le moyen du rêve reflète l'importance réaffirmée du néoplatonisme au XI^e siècle.

Michel Psellos, dans son *De omnifaria doctrina*, évoque, à la suite du Ps-Plutarque, sa source favorite, plusieurs théories de la formation des rêves¹⁶⁷ : la première attribue les rêves à une intervention divine, les autres à une influence de l'activité diurne du dormeur ; la deuxième convoque la faculté de l'imagination, comme la puissance créatrice des images (ἀπὸ τῆς φανταστικῆς δυνάμεως φανταζούσης), l'expression tautologique ne donne pas davantage de renseignement sur le processus.

Psellos peut également être plus proche de la tradition byzantine, même s'il s'en distingue parfois par ses sources : il reprend la distinction entre rêves véridiques et mensongers¹⁶⁸. Il y superpose une distinction entre les rêves qui concernent la vie de l'âme (qui ont un rapport avec l'illumination) et ceux qui concernent la vie du corps, dus à différentes causes d'ordre psychosomatique, mais aussi à l'intervention des démons qui insufflent à l'âme du dormeur des images fausses¹⁶⁹. Ces rêves se produisent donc si l'âme est obscurcie (dans la tradition néoplatonicienne) par le corps. Si l'âme est plus forte en revanche, elle peut accéder à la connaissance de ce qui existe et du futur, elle peut même atteindre l'illumination, cela dans une tradition néoplatonicienne tout à fait reconnaissable¹⁷⁰, sans

¹⁶⁷ Michel Psellos, *De omnifaria doctrina...*, op. cit., 116, p. 63 : « Πολλὰ τῶν ὄνειρων εἰσὶν αἰ αἰτίαι. Οἱ μὲν γὰρ αὐτῶν εἰσὶν θεόπνευστοὶ ἄνωθεν διὰ μέσου τοῦ νοῦ τῇ λογικῇ ψυχῇ ἐγγινόμενοι· οἱ δὲ οἷον ἀπηχήματα εἰσὶ τῶν ἡμερινῶν πράξεων· οἱ δὲ ἀπὸ τῆς φανταστικῆς ἐντυποῦνται δυνάμεως, φανταζούσης ἡμῖν τοὺς ἡμερινοὺς ἔρωτας ἢ ἄλλο τι πάθος ψυχῆς. ἕτεροι δὲ ἀπὸ τῶν τεσσάρων χυμῶν ἀνεγείρονται, ὅθεν καὶ τὰ χρώματα τῶν ὀρωμένων ὅμοια τοῖς τῶν χυμῶν ἔχουσιν. οἱ δὲ τὰς ἰδέας ἡμῖν ἐμφαίνουσι τῶν τεχνῶν καὶ τῶν ἐπιτηδευμάτων περὶ ἃ τὴν πραγματείαν ἔχομεν· φιλόσοφα γοῦν τῷ φιλοσόφῳ τὰ ὄνειρα καὶ τῷ ῥητορὶ ῥητορικά, καὶ τῷ γεωμέτρῳ γεωμετρικά. Οὐ μίᾳ οὖν αἰτία τῶν ὄνειράτων, ἀλλὰ πολλὰ, ὡς εἴρηται ».

¹⁶⁸ Michel Psellos, « Collections inconnues ou peu connues de textes pselliens », ed. P. Gauthier, in *Rivista di Studi biz e slavi*, I, 1980, pp. 57-58 : « Σκεπτέον δέ σοι καὶ τοῦτο ἐν τοῖς ὄνειροις, εἰ ἐπακολουθεῖ τοῖς ὀρωμένοις ἢ ψυχῇ, εἰ οἶδεν ὅτι μεμύηται, εἰ δοκεῖ φῶς ὄραῖν, εἰ οἶεται πνεῦμα αὐτὴν ἔξωθεν περιθεῖν ἀναφῆς καὶ ἀσώματον, εἰ ταῖς μακαρίας θεαῖς συναγάλλεται καὶ ἐπαίρεται· εἰ μὲν γὰρ οὕτως ἔχει, θεοπέμπτοις ὄνειροις ἐπιτροφεῖ· εἰ δὲ βεβύθισται τὰς ἑαυτῆς ἀκτῖνας καὶ ἀγνοεῖ τὴν ἰδίαν ἐνέργειαν, πεπλάνηται περὶ τὰ ἐνύπνια. Καὶ τοῦτο δὲ ἴδιον τῶν ἀληθεστέρων ὄνειρων· ὁμαλή πως αὐτῶν ἐστὶν ἢ συνέχεια καὶ ὁμόλογος τοῖς οἰκείοις μέρεσι· τὰ δὲ γε ψευδῆ φαντάσματα πολλὴν μεταξὺ τὸν παραγμὸν καὶ τὴν ἀνομοιότητα κέκτηται ».

¹⁶⁹ *Ibid.*, p. 57 : « Ἐν τοίνυν τοῖς ὕπνοις εἰ μὲν ἢ θεία ψυχῇ, ὡς περὶ ὑπὸ σκότους τῶν σωματικῶν καλυπτομένη παθῶν, ἀνεπαίσθητός ἐστι καὶ ἑαυτῆς καὶ τῆς ἀληθείας ἰδιότητος καὶ τῆς ὑπὲρ ταύτην θειότητος ἀφάνταστος, ὅλως τῆς ἀληθείας ἐστὶ, καὶ ἡ σωματικὴ ζωὴ, εἴτε ἀπὸ τῶν μεθήμερινῶν φροντίδων, εἴτε ἀπὸ τῶν ἀλογωτέρων ὀρέξεων, εἴτε ἀπὸ τῶν παντοίων περὶ τὴν ὕλην ταύτης κινήσεων, εἴτε ἀπὸ δαιμονίων φαντασμάτων ἢ καὶ ἐξ ἄλλων τοιούτων ἀφορμῶν, τὰ κατάλληλα τούτοις φαντάζεται. Πολλάκις δὲ καὶ οἱ ἀπατηλοὶ δαίμονες, προγνώσειν αὐτὴν μελλόντων πραγμάτων ἐξαπατῶντες, ὧν οὐδ' αὐτοὶ τὴν κατάληψιν ἔχουσιν, ἀλλ' ἢ μόνον εἰκαστὴν ὑπόνοιαν, σύμβολα ταύτη ψευδῆ τῶν γενησομένων δῆθεν ὑποδεικνύουσιν ».

¹⁷⁰ *Ibid.*, p. 57 : « Εἰ δὲ ἢ κρειττόνων ἐκείνη ψυχῇ ἄσχετος εἴη πρὸς τὰ χεῖρω, τρίτην ἔχει τῶν ὄντων καὶ ἐσομένων τὴν ἀλήθειαν, ἐπεὶ καὶ εἰς τρεῖς τάξεις αὐτὴν διηρήκαμεν· ἢ γὰρ ἑαυτῆς ἐστὶ μόνης ἢ συνήπται τῷ νῷ ἢ καὶ ὑπὲρ τοῦτον γεγονυῖα Θεῷ προσκεκόλληται. Εἰ μὲν οὖν τὸ ἑαυτῆς ἐνεργεῖ, ἐπειδὴ τοὺς λόγους ἔχει τῶν γινομένων ἀπολυθεῖσα ἐν τοῖς ὕπνοις τοῦ σώματος, τὴν οἰκείαν ἀνελίττει ζωὴν καὶ τὰ τε ὄντα οἶδε τῆς γενέσεως μέρη τὰ τε ἐσόμενα· οὕτω τοιγαροῦν μεταβολὰς γε πραγμάτων μαντεύεται καὶ καταστάσεις βίων καὶ βασιλείων διαδοχὰς ἢ ἀρχὰς καὶ ὅσα τοιαῦτα. Εἰ δὲ συνοδεύει τῷ νῷ καὶ ὑψηλῶν ἐκείνῳ τάττει, τὰ κρείττονα ἐν τοῖς ὕπνοις ὄρα, διακόσμους ἀγγελικῶν τάξεων, φύσεις ἀκινήτους νοεράς καταστάσεις, θεοπρεπεῖς ἰδιότητας. Εἰ δὲ Θεῷ ἐνωθεῖ, τὰς ἑαυτῆς πάσας δυνάμεις συμπύξασα, τὰ κρείττονα ἔτι μυεῖται καὶ ἀπορρητότερα, λόγους

doute issue particulièrement de Jamblique¹⁷¹. Ainsi les plus vrais des rêves, envoyés par Dieu, réjouissent-ils l'âme et la conduisent-ils à perdre pour ainsi dire conscience d'elle-même, leur densité ou continuité étant égale dans toutes leurs parties, alors que les rêves mensongers sont agités et inégaux.

Dans l'anonyme *De operatione* attribué à tort à Psellos et datable de la fin du XII^e ou du début du XIII^e siècle, d'inspiration manifestement néoplatonicienne, l'imagination, sous la forme du πνεῦμα psychique, intervient dans la perception des démons par l'homme :

Καὶ οὐ χρή σε περὶ τούτου διαπορεῖν τὸ περὶ τὸν ἀέρα συμβαῖνον κατὰ νοῦν λαβόντα. Καθάπερ γὰρ ἀκτῖνος οὐσῆς οὕτοσι χρώματα καὶ μορφὰς λαμβάνων εἰς τὰ πεφυκότα δέχεσθαι διαδίδωσιν ὡς ἐπὶ τῶν ἐνόπτρων καὶ τῶν σπέκλων ὄρᾶν ἔστιν, οὕτω δὴ καὶ τὰ δαιμόνια σώματα, παρὰ τῆς ἐν αὐτοῖς φανταστικῆς οὐσίας δεχόμενα καὶ σχήματα καὶ χρώματα καὶ ὁποίας ἂν αὐτοὶ βούλωνται μορφὰς, εἰς τὸ ψυχικὸν καὶ ἡμέτερον πνεῦμα ταῦτα διαπορθμεύουσι καὶ πολλὰ ἡμῖν ἐντεῦθεν παρέχουσι πράγματα, βουλὰς ὑποτιθέντες, μορφὰς ὑποδεικνύντες, ἀνακινούντες μνήμας ἡδονῶν, εἰδῶλα παθῶν, θαμὰ παρενοχλοῦντες ἐγρηγοροῦσι τε καὶ καθεύδουσιν¹⁷².

L'air prend les formes et les couleurs des objets quand il y a du soleil, c'est-à-dire quand le diaphane est en acte, ou plutôt suivant la distorsion néoplatonicienne quand la lumière solaire est ajoutée au diaphane, condition *sine qua non* dans la théorie d'Aristote. Les corps des démons reçoivent des figures de leur faculté imaginative et ils les transmettent à notre ψυχικὸν πνεῦμα. L'illusion démoniaque se transfère en quelque sorte d'une imagination (celle des démons) à l'autre (celle des hommes). Comme chez Synésius de Cyrène, l'imagination est liée à la réception par l'esprit d'εἰδῶλα qui ne jouent aucun rôle dans les théories de la vision, mais tiennent une place importante dans les théories des rêves, notamment chez Michel d'Éphèse qui les utilise dans son commentaire aux *Parva naturalia* d'Aristote¹⁷³.

προνοίας, δικαιώματα καὶ κρίσεις, ὑπερφρεῖς ἐλλάμψεις, καὶ ὄλως ἐπίπνου τῶν ὑπὲρ νοῦν κρείττονι καταστάσα πνεύματι, τῶν ὑπερφρῶν ἔχει τὴν δῆλωσιν ».

¹⁷¹ Th. Ricklin, *Die Traum der Philosophie... op. cit.*, p. 276-277.

¹⁷² Ps-Psellos, « Τιμόθεος ἢ περὶ δαιμόνων... », *op. cit.*, p. 155 ; *ibid.*, p. 154 : « Il ne faut pas que tu sois dans l'embarras à ce sujet, si tu as prêté attention à ce qui se passe dans l'air. Celui-ci, quand il y a un rayon de soleil, prend des couleurs et des formes et les transmet aux objets susceptibles par nature de les recevoir, comme on peut le voir dans les miroirs et les glaces. Eh bien, de même les corps des démons, qui reçoivent de leur faculté imaginative des figures, des couleurs et toutes les sortes de formes qu'ils désirent, les insinuent dans l'esprit de notre âme et à partir de là nous causent bien des tracas, nous suggérant des désirs, nous présentant des formes, remuant des souvenirs de volupté, des images passionnelles, nous troublant souvent, aussi bien durant l'état de veille que durant le sommeil ».

¹⁷³ Th. Ricklin, *Die Traum der Philosophie... op. cit.*, pp. 305-306.

Au XII^e siècle, l'intérêt pour les *Parva naturalia* induit un renouveau du discours sur l'origine des rêves. De fait, les romans mettent à profit les théories aristotéliennes, mais sans envisager de front le processus de formation de l'image mentale¹⁷⁴. Avant d'aborder le rêve de l'un de ses héros, Constantin Manassès rappelle les causes de l'apparition des rêves qui sont celles qu'Aristote met en avant dans ses *Parva naturalia*¹⁷⁵ : les images et types des rêves trouvent leur source dans les actions vues et entendues durant la veille, mais aussi les qualités et le nombre des aliments, une surabondance d'humeurs, des maladies et des lâchetés peuvent générer chez le dormeur des rêves troublés. Constantin reprend les mêmes idées dans le passage en prose qui suit¹⁷⁶. Eustathe Makrembolites, dans *Ysmine et Ysminias*¹⁷⁷, rappelle brièvement cette théorie purement physiologique de l'origine des rêves. Dans ce roman, le contenu des rêves a un rapport évident avec la scène qui les précède, ce qui est une application de l'idée aristotélienne selon laquelle les rêves sont influencés par le vécu de la journée¹⁷⁸. Théodore Prodrome, dans *Rodanthe et Dosiclès*, reprend lui aussi ces théories aristotéliennes, mais préfère développer l'idée que les rêves sont modelés à l'image des actions et des pensées ou préoccupations du temps de veille¹⁷⁹ : comme le sculpteur ou le peintre, l'ombre reproduit sous la forme de l'image onirique les paroles et actions qui ont eu lieu dans la lumière (avec une opposition ἐν φάει/καθ' ὕπνου). Théodore Prodrome donne une application concrète de ce principe¹⁸⁰ : le dormeur rêve encore qu'il boit et qu'il danse,

¹⁷⁴ S. Mac Alistair, "Aristotle on the Dream : A Twelfth-Century Romance Revival", in *Byzantion*, 60 (1990) pp. 195-212

¹⁷⁵ Constantin Manasses, *op. cit.*, VIII, 29-34, n°152, p. 203 : « Ὀνειροὶ γὰρ ὡς τὰ πολλὰ φαντασιοκοποῦσιν, / ἀνατυποῦντες εἶδωλα καὶ ζωγραφοῦντες τύπους / τῶν ἀκουστῶν καὶ θεατῶν ἡμερινῶν πραγμάτων / πολλακίς δὲ / καὶ τῶν τροφῶν ποιότητες καὶ πλήθη / καὶ πλεονάζοντες χυμοὶ καὶ νόσοι καὶ δειλίαι / ἐπάγειν δύνανται τισὶν ὄνειρους ταραχώδεις ».

¹⁷⁶ Constantin Manasses, *op. cit.*, VIII, 29-34, n°152a, p. 203 : « Ὅτι οὐ μόνον αἱ ἡμεριναὶ φροντίδες εἶδωλα ἑαυτῶν καθ' ὕπνου ἀνατυποῦσιν, ἀλλὰ καὶ βρωμάτων πλήθη καὶ ποιότητες καὶ χυμὸς πλεονάσας καὶ δειλία καὶ νόσος θορυβώδεις φαντασίας ποιεῖ ».

¹⁷⁷ Eustathe Makrembolites, « Ysmine et Ysminias », in *Erotici scriptores graeci*, ed. R. Hercher, tome II, Leipzig : Teubner, 1895, p. 168 : « Τροφή γὰρ καὶ πόσις καὶ κόπος ὕπνου πηγὴ ».

¹⁷⁸ M. Alexiou, « A critical Reappraisal of Eustathios Makrembolites' *Hysmine and Hysminias* », in *Byzantine and Modern Greek Studies*, 3 (1977) p. 40 : « This psychological dimension is achieved primarily through Eustathios' skilful use of dreams, which occupy a greater part of this romance than of any other I have read. Hysminias is the only character who dreams : there are two dreams on the second night, three on the third, one on the sixth and seventh, and only one in the final section, with no details given. His most intensive period of dreaming therefore coincides precisely with his awakening sexuality. Whereas in the ancient romances, dreams are usually portentous rather than erotic, all Hysminias' dreams are personal or erotic ».

¹⁷⁹ Théodore Prodrome, « Rodanthe et Dosiclès... », *op. cit.*, B, v. 329-333, p. 315 : « Τῶν πραγμάτων γὰρ καὶ λόγων τῶν ἐν φάει / εἶδωλα πολλὰ καὶ φάσεις νυκτιγρόους / ἢ νύξ ἀναπλάττουσα καὶ σκιὰς μόνας / πλαστογραφοῦσα δακτύλῳ σκιαγράφῳ / φέρει τὸ φάσμα τῆ καθ' ὕπνου ἐμφασει ».

¹⁸⁰ *Ibid.*, Γ, v. 17-32, p. 321-322 : « Ἄπας μὲν ἄλλος εἰς τὸν ὕπνον ἐτράπη, / Οἶνω βιασθεὶς τῷ τυραννικωτάτῳ / Ναυσικράτης δὲ καὶ καθευδήσας τότε, / ὁμῶς ἐφίκει φασματούμενος πίνειν, / τὴν δεξιάν μὲν ὑπάγων ὑπὸ στόμα / ὡς οἷα κόνδυ δεξιῶς ὠρεγμένην, / συνεκροφῶν δὲ τὸ πλέον τοῦ σιέλου / οἶνον γὰρ ὑπώπτειεν ἐκροφῶν τάχα / οἶμαι καθ' ὕπνου ἐμφασιν πότου βλέπων / καὶ τῆς φιάλης τῆς ὑπερχελεστάτης, / ὡς μηδ' ἐπ' αὐτῶν τῶν ἐν ὕπνοις φασμάτων / οἶνου στερεῖσθαι καὶ μέθης Ναυσικράτην / Καὶ κείμενος δὲ πρὸς μέσῳ κλινιδίῳ / ἔπαιζεν ἀντίλοξα κάμπτων τοὺς πόδας, / ὀρχήσεως εἶδωλα τῆς ἐν ἡμέρῃ / ἐκ τῶν ἐν ὕπνοις δεικνύων κινήματων ».

conformément à la théorie d'Aristote qui établit une correspondance entre ce qui a été vécu dans la journée et ce qui est vu en rêve. Dans la tradition byzantine du discours sur les rêves, l'auteur insiste sur le caractère faux de l'image onirique. Ainsi, le rêve est défini par l'un des personnages du roman comme une erreur des yeux puisqu'il procure une vision fautive (φαντασία, φάσμα) d'un événement qui n'a pas lieu (par exemple l'entrée de Straton)¹⁸¹. La théorie d'Aristote sur la formation de l'image onirique peut s'insérer sans problème dans les bipartitions byzantines des rêves faux et véridiques. Ces rêves uniquement corporels appartiennent alors à la première catégorie. La tradition byzantine reste marquée par la méfiance envers les rêves, ainsi qu'envers tout type d'image mentale, ce qui empêche de fonder sur eux une théorie de la connaissance.

À Byzance, la vision est séparée en deux champs : celui de la physiologie de l'œil qui est orientée vers l'extérieur, couvre le champ de la vision proprement dit et reste essentiellement l'apanage des médecins, même si les théories d'Aristote et de Platon y exercent une influence de plus en plus importante, et celui de l'image mentale, espace mal défini où les rêves voisinent avec les révélations divines. L'imagination, rarement évoquée, n'a que peu d'importance dans chacun des deux processus. Grâce aux traductions de Némésius d'Émèse dès le XI^e siècle et de Jean Damascène au XII^e siècle, les latins ont accès à deux textes byzantins fondamentaux d'anthropologie chrétienne, avant l'arrivée des travaux arabes, ainsi l'intérêt renouvelé à Byzance pour les clés des songes et l'œuvre d'Aristote rencontre-t-il un écho en occident : Leo Tuscus traduit en 1176 l'*Oneirocriticon* attribué à Achmet, interprète des songes du calife Mamoun (813-833) mais en fait écrit par un byzantin des X^e-XI^e siècles, et Jacques de Venise, qui a sans doute eu des relations avec le cercle d'Anne Comnène, entreprend une nouvelle série de traductions d'Aristote qui rayonne jusqu'en Occident¹⁸². Cependant, grâce à saint Augustin, les latins s'engagent dans une voie originale en unissant d'emblée le champ de l'image mentale dans leur approche de la vision et de l'intellection.

¹⁸¹ *Ibid.*, Θ, v. 245-259, p. 426 : « « ὄνειρος » εἶπε « ταῦτα, σεμνή παρθένε ; / ὄνειρος » εἶπε « ταῦτα καὶ φαντασία ; / πλαστογραφία, ψεῦδος, ὀφθαλμοῦ πλάνη ; / καὶ φασματοῦμαι τοῦ Στράτωνος τὴν θέαν ; / ἄμφοω γὰρ εἶδον εἰσιόντας τὴν θύραν. / Εἶ που δ'ἀπιστεῖς, δεῦρο καὶ σὺ καὶ βλέπε· / Κἄν μὴ θεάσῃ, φάσμα πάντως ἢ θεά· / Εἰ δ'οὐχὶ φάσμα, πῶς γε μὴν προσιτέον / Σκοποῦ δέοιτ' ἂν καὶ σοφῆς συμβουλίας ».

¹⁸² R. Browning, « An Unpublished Funeral Oration... », *art. cit.*, p. 400 : "If some measure of probability can be accorded to our hypothesis thus far, Anna Comnena played a role in the revival of Aristotelian scholarship in the Byzantine world. It has long been a commonplace that the renaissance of Aristotelian exegesis depended ultimately on the renewed interest in and grasp of the ancient philosophical tradition displayed by men like Michael Psellus and John Italicus in the eleventh century. But this remains a vague formulation. The tendency of Psellus and John Italus was Platonist or Neoplatonist rather than Aristotelian".

II – L'Occident latin : *sensus interior et image mentale*.

La théorie platonicienne de la vision reçoit une expression simplifiée comme devant combiner les *tria necessaria*, trois éléments nécessaires à la réalisation de la vision, qui, bien qu'avec des variations suivant les auteurs, se ramènent à ceux-ci : le flux visuel, la lumière et l'objet visible. Cette simplification, issue de Plutarque et répandue en Occident par les auteurs néoplatoniciens de l'Antiquité tardive, Macrobe et Calcidius, est englobée dans une conception plus large de la vision, qui, s'étendant à toute la pensée, en fait une noétique, théorie de la pensée et de la formation de l'image mentale.

1 – La théorie visuelle médiévale, une théorie de l'image mentale : le continuum noétique.

Si l'Occident adopte la théorie visuelle de Platon, telle qu'elle a été revue par les néoplatoniciens à la lecture d'Aristote, la vision ne constitue cependant qu'une première étape vers une forme de perception plus complète et moins corporelle. Cette utilisation de la vision comme marche-pied vers l'incorporel est issue de la pensée de saint Augustin, qui forge une théorie de la vision propre à l'Occident. À partir de l'évêque d'Hippone, l'étude de la vision est en effet essentiellement celle du retour de la sensation visuelle effectuée au niveau de l'objet vers l'intériorité du sujet percevant. La limite assignée à l'intérieur du sujet à ce retour de la sensation étant floue, la théorie visuelle devient la première étape d'une noétique.

A – Saint Augustin et la théorie des trois visions : l'optique comme noétique.

Avec sa théorie des « trois visions » fondée sur son analyse du retour de la sensation visuelle, problème sans objet chez Platon, saint Augustin pose les fondements de la théorie alti-médiévale de la connaissance. Cette théorie place la vision dans une position de pivot entre le corps et l'âme et en fait l'un des modes privilégiés de leur lien dans le composé humain et l'instrument d'analyse de l'intériorité du sujet¹⁸³. L'« optique » est donc d'abord une psychologie de la vision conçue au sens large qu'il lui assigne. La théorie des trois visions

¹⁸³ G. Spinosa, « Vista, spiritus, immaginazione intermediari tra l'anima e il corpo nel Platonismo medievale dei secoli XII e XIII », in C. Casagrande – S. Vecchio (ed.), *Anima e corpo nella cultura medievale*, (Millennio Medievale 15. Atti di Convegni 3), Firenze : Sismel, Edizioni del Galluzzo, 1999, p. 208.

permet de fonder un *continuum* qui, partant de la vision corporelle, s'élève jusqu'à la connaissance de Dieu.

a – Le rôle des éléments médicaux : la vision, caractérisation du lien entre l'âme et le corps.

La théorie visuelle de saint Augustin est nettement platonicienne, mais elle fait une large part à la médecine, ce qui reflète également une tendance forte de l'époque à utiliser les éléments physiologiques pour compléter l'optique. Il évoque en effet le processus visuel avec des précisions anatomiques probablement issues de ses conversations avec son ami, le médecin Vindicianus.

Saint Augustin évoque ainsi la naissance du flux visuel, premier élément des *tria necessaria*, qui reçoit des caractéristiques composites issues de la philosophie antique, de la médecine ou de l'optique géométrique (l'appellation de *radius*) :

Et ignis non solum feruidam qualitatem, cuius sedes in iecore est, uerum etiam luculentam, quam uelut eliquari ac subuolare ostendunt in excelsum cerebri locum, tamquam in caelum corporis nostri. Unde et radii emicant oculorum, et de cuius medio uelut centro quodam, non solum ad oculos, sed etiam ad sensus ceteros tenues fistulae deducuntur, ad aures uidelicet, ad nares, ad palatum, propter audiendum, olfaciendum, atque gustandum ; ipsumque tangendi sensum qui per totum corpus est, ab eodem cerebro dirigi per medullam ceruicis, et eam quae continetur ossibus, quibus dorsi spina conseritur, ut inde se tenuissimi quidam riuuli, qui tangendi sensum faciunt, per cuncta membra diffundant¹⁸⁴.

Saint Augustin allie ici une description du corps d'origine probablement galénique à la théorie « physique » exposée dans le *Timée*, selon laquelle le corps visuel, qui est improprement désigné par le terme de *radius*, part du centre de l'œil pour aller à la rencontre de l'objet. Même si le feu est produit dans le foie, le cerveau joue un rôle essentiel dans le processus, puisque c'est cet organe qui le redistribue vers les sens à travers les *tenues fistulae*.

¹⁸⁴ Saint Augustin, *De Genesi ad litteram*, VII, 13, 20, ed. J. Zycha (CSEL 28), (Bibliothèque augustiniennne, œuvres de saint Augustin 48), Paris : Desclée de Brouwer, 1972, p. 536 ; *ibid.* p. 537 : « Elle renferme également du feu : celui-ci a des propriétés non seulement échauffantes – le siège en est dans le foie, - mais éclairantes : ce sont ces dernières, expliquent-ils, qui, comme en se purifiant et en s'élevant, parviennent en ce sommet qu'est le cerveau, qui est comme le ciel de notre corps. De là jaillissent les rayons de nos yeux. Du milieu du cerveau partent aussi, comme d'un centre, de minces filets qui aboutissent non seulement aux yeux, mais aux autres sens, aux oreilles, aux narines, au palais, permettant ainsi d'entendre, de sentir les odeurs, de goûter ; le sens même du toucher, diffus dans tout le corps, se rattache, disent-ils, à ce même cerveau par la moelle du cou et la moelle des os qui forment l'épine dorsale : de là divergent des filets extrêmement minces qui, en se répandant à travers tous les membres, produisent le sens du toucher ».

Il joint donc une description du fonctionnement du cerveau et de la répartition de ses facultés en trois ventricules :

Et quoniam corporalis motus, qui sensum sequitur, sine interuallis temporum nullus est, agere autem interualla temporum spontaneo motu nisi per adiutorium memoriae non ualemus, ideo tres tamquam uentriculi cerebri demonstrantur: unus anterior ad faciem, a quo sensus omnis; alter posterior ad ceruicem, a quo motus omnis; tertius inter utrumque, in quo memoriam uigere demonstrant, ne cum sensum sequitur motus, non connectat homo quod faciendum est, si fuerit quod fecit oblitus. Haec illi certis indiciis probata esse dicunt, quando et ipsae partes aliquo adfectae morbo uel uitio, cum defecissent officia uel sentiendi uel mouendi membra uel motus corporis reminiscendi, satis quid ualerent singulae declararunt, eisque adhibita curatio cui rei reparandae profecerit exploratum est. Sed anima in istis tamquam in organis agit, nihil horum est ipsa ; sed uiuificat et regit omnia et per haec corpori consulit et huic uitae, in qua factus est homo in animam uiuam¹⁸⁵.

Le ventricule antérieur est donc responsable de la sensation ; saint Augustin prend toutefois bien garde d'affirmer que c'est l'âme qui agit dans ces organes, pour sauvegarder la supériorité de l'âme sur le corps. L'attribution d'une faculté par ventricule est remarquable. Galien a évoqué les ventricules, mais il attribue le rôle principal au πνεῦμα. Cette idée de correspondance entre facultés et ventricules apparaît chez Posidonios¹⁸⁶, puis est reprise dans la doxographie grecque, par exemple chez Némésius d'Émèse. Cependant, Posidonios et Némésius placent à l'avant l'imagination, à l'arrière la mémoire et entre les deux la raison. Chez saint Augustin, la présence du *sensus* à l'avant s'explique par la relation étroite qu'il entretient avec l'imagination chez les auteurs précédemment cités. Il est néanmoins étrange

¹⁸⁵ *Ibid.*, pp. 540-542 ; *ibid.*, p. 541-543 : « Du fait que le mouvement corporel, qui suit la connaissance sensible, ne se développe pas sans intervalles de temps, que d'autre part nous ne pouvons parcourir ces intervalles de temps dans le mouvement spontané sans le secours de la mémoire, les médecins affirment l'existence de trois ventricules dans le cerveau : l'un antérieur, vers le visage, auquel se rattachent tous les sens ; le second postérieur, vers la base du cerveau, et c'est à lui que se rattachent tous les mouvements : le troisième entre les deux autres, où les médecins placent le siège de la mémoire, afin que, puisque le mouvement suit la sensation, l'homme ne soit pas dans l'impossibilité de relier au passé ce qu'il doit faire : ce qui arriverait s'il oubliait ce qu'il a fait. Les médecins disent que ce rôle respectif est démontré par de sûrs indices : lorsqu'en effet ces différentes parties du cerveau sont affectées par quelque maladie ou par quelque malformation, étant donné qu'alors cessent de fonctionner ou le sens ou le mouvement des membres ou le souvenir des mouvements du corps, ils déterminent assez facilement le rôle de chacune d'elles ; on a expérimenté comment des soins appropriés contribuent à rétablir l'une ou l'autre. L'âme par contre agit sur ces parties du cerveau comme sur des organes. Elle n'est elle-même aucune d'elles ; mais elle les vivifie et les régit toutes et, par leur intermédiaire, pourvoit au corps et à cette vie en vertu de laquelle l'homme est devenu âme vivante ».

¹⁸⁶ W. Sudhoff, « Die Lehre von den Hirnventrikeln in textlicher und graphischer Tradition des Altertums und Mittelalters », in *Archiv für Geschichte der Medizin*, Band VII, August 1913, Heft 3, pp. 149-205.

que le *motus* ait pris la place de la raison. Peut-être saint Augustin répugne-t-il à attribuer un emplacement matériel à cette faculté.

La description médicale ne peut toutefois pas rendre compte seule du retour de la sensation à l'âme du sujet percevant et de la formation de l'image mentale. L'union de l'âme et du corps est au cœur du problème. L'homme est une âme raisonnable qui se sert d'un corps¹⁸⁷. L'âme est donc supérieure au corps. Ainsi saint Augustin définit-il la sensation comme une passion du corps qui ne reste pas cachée à l'âme¹⁸⁸. Il est en effet exclu qu'une réalité inférieure puisse exercer une action sur une réalité supérieure. C'est donc l'âme qui, par la tension qu'elle diffuse à travers le corps, exerce sur celui-ci une action qui est responsable de la sensation. La sensation est en fait une action de l'âme. La noétique qui sous-tend cette théorie de la sensation est très influencée par Plotin¹⁸⁹. La sensation a donc un double statut : passion du sens corporel, elle est aussi et surtout action de l'âme¹⁹⁰.

Cette théorie de la sensation en général permet de rendre compte du cas particulier du retour de la sensation à l'âme et de la formation de l'image mentale. En effet, le rayon visuel issu de l'œil doit y revenir ou induire une modification de l'organe (œil ou cerveau), cette modification n'étant pas cachée à l'âme qui est en éveil dans l'organe et perçoit ainsi l'image. Les éléments médicaux ont pour fonction d'éclairer un aspect du lien entre le corps et l'âme : la vision, et, à travers elle, la sensation en général. Ayant vocation à combler l'espace entre le sujet et l'objet, la vision se retrouve également placée dans une position d'intermédiaire entre l'âme et le corps, et d'instrument de connaissance du réel ; elle devient un instrument d'analyse de l'intériorité du sujet.

b – La théorie des trois visions.

¹⁸⁷ Saint Augustin, *De moribus ecclesiae*, I, 27, 52 PL 32, col.1332 : « *Homo igitur, ut homini apparet, anima rationalis est mortali atque terreno utens corpore* ».

¹⁸⁸ Id., *De quantitate animae*, XXIII, 41, in *Dialogues philosophiques*, II, Dieu et l'âme, texte de l'édition bénédictine, trad. P. de Labriolle, Desclée, de Brouwer, 1939, p. 310 : « *Nam sensum puto esse, non latere animam quod patitur corpus* » ; *ibid.* p. 311 : « La sensation, c'est, selon moi, ce fait que ce qu'éprouve le corps n'échappe pas à l'âme » ; « *non latere* » traduit « μη λαθεῖν » de Plotin. Voir É. Gilson, *Introduction à l'étude de saint Augustin*, Paris : Librairie philosophique J. Vrin, 2003, p. 84 : « le *non latet* indique précisément que l'âme est une force spirituelle toujours vigilante et présente ; pour sentir, elle n'a rien à recevoir des organes qu'elle vivifie ; il lui suffit que les modifications subies par ces organes ne lui échappent pas et pénètrent dans le champ de son attention ».

¹⁸⁹ Plotin, *Ennéades*, IV, 4, 23, l. 1-3, éd. E. Bréhier, t. IV, p. 124. Sur l'influence exercée par Plotin sur saint Augustin, voir P. Henry, *Plotin et l'occident, Firmius Maternus, Marius Victorinus, St Augustin et Macrobe*, Spicilegium Sacrum Lovaniense, Bureaux, 1934, pp. 110-145.

¹⁹⁰ G. Spinosa, « Vista, spiritus, immaginazione... », *art. cit.*, pp. 209-210 : « La sensazione, dunque, in Agostino propriamente pertiene alla sfera psico-fisiologica e consta quindi contemporaneamente di due livelli, quello fisiologico e quello psicologico. Secondo la fisiologia, la visione, così come ogni sensazione, è – come si è detto – una passione subita dagli organi corporei di senso ad opera degli oggetti esterni. Secondo la psicologia invece, essa è un atto dell'anima, la quale, secondo il marcato mentalismo di Augustino di ascendenza plotiniana, non può in alcun modo subire un'azione la parte del corpo, ad esse inferiore e essenzialmente eterogeneo ».

Cette position de la vision, intermédiaire entre le corps et l'âme, lui donne un statut privilégié entre l'homme et Dieu. En effet, si la connaissance de Dieu est conçue par saint Augustin comme une vision sur le mode de la vision corporelle telle qu'elle est décrite par la théorie platonicienne, il n'y a pas d'opposition frontale entre les deux. La vision corporelle est en réalité chez saint Augustin l'un des points de départ d'une élévation vers Dieu, suivant une hiérarchie de trois visions : corporelle, spirituelle et intellectuelle, exposée dans le *De Genesi ad litteram*¹⁹¹. Ces trois visions ont en commun de n'être pas directes, dans la mesure où elles se réalisent toutes *per*, par le moyen de ce qu'on pourrait appeler un instrument : les yeux, le *spiritus*, la *mens*¹⁹². Elles se distinguent donc par leur caractère médiat, à l'image de la vision qui est médiation.

La vision spirituelle¹⁹³ n'a qu'un statut incertain et douteux. En effet, en tant que vision intermédiaire, elle reste tributaire des corps tout en étant partiellement affranchie. Vision corporelle et vision spirituelle portent sur les mêmes objets, les objets matériels. La seule différence entre elles tient à ce que, dans la vision corporelle, l'homme a besoin d'avoir les objets en face de lui, alors que, dans la vision spirituelle, il en possède déjà l'image en lui, c'est le cas des souvenirs et de l'imagination :

In his tribus generibus, illud primum manifestum est omnibus: in hoc enim uidetur caelum et terra, et omnia quae in eis conspicua sunt oculis nostris. Nec illud alterum, quo absentia corpora corporalia cogitantur, insinuare difficile est ;

¹⁹¹ Saint Augustin, *De Gen., op. cit.*, XII, 6, 15, pp. 346-348 : « *Tria uisionum genera occurrunt : unum per oculos, quibus ipsae litterae uidentur ; alterum per spiritum hominis quo proximus et absens cogitatur ; tertium per contuitum mentis, quo ipsa dilectio intellecta conspicitur* » ; *ibid.*, pp. 347-349 : « (Le seul précepte : Tu aimeras ton prochain comme toi-même (Math., XXII, 39)) suppose trois espèces de visions : la première, par les yeux, à l'aide desquels nous lisons les lettres mêmes ; la seconde, par l'esprit humain (*spiritus hominis*), grâce auquel nous nous représentons notre prochain, même lorsqu'il est absent ; la troisième, par une intuition de l'âme intellectuelle (*mens*), grâce à laquelle nous contemplons par l'intelligence la dilection elle-même ». Cf. A. Solignac, « Les trois genres de vision », in *Bibliothèque augustiniennne*, 49 (1972) pp. 575-585 ; sur l'ancrage néoplatonicien de la théorie augustiniennne des trois visions, voir Th. Finan, « Modes of Vision in St Augustine *De Genesi ad litteram* XII », in *The Relationship Between Neoplatonism and Christianity*, Dublin, 1992, pp. 141-154.

¹⁹² Saint Augustin, *De Gen., op. cit.*, XII, 7, 16, p. 350 : « *Haec sunt tria genera uisionum [...] Primum ergo appellemus corporale, quia per corpus percipitur et corporis sensibus exhibetur ; secundum spiritale : quidquid enim corpus non est et tamen aliquid est, iam recte spiritus dicitur et utique non est corpus, quamuis corpori similis sit, imago absentis corporis, nec ille ipse obtutus quo cernitur ; tertium uero intellectuale, ab intellectu, quia mentale a mente ipsa uocabuli nouitate nimis absurdum est ut dicamus* » ; *ibid.*, p. 351 : « Telles sont les trois sortes de visions (...). La première, nous l'appellerons vision corporelle, puisqu'elle est perçue par le corps et se présente aux sens corporels. La seconde, nous l'appellerons vision spirituelle : car tout ce qui, sans être corps, est cependant quelque chose, mérite déjà d'être appelé esprit ; assurément l'image d'un corps absent, bien que semblable à un corps, n'est pas un corps, et ce regard même avec lequel on la voit ne l'est pas non plus. La troisième, nous l'appellerons vision intellectuelle, vision par l'intelligence, car il serait par trop absurde de recourir à un néologisme en l'appelant vision « mentale » sous prétexte qu'elle est vue par la mens (âme intellectuelle) ».

¹⁹³ Sur l'imagination chez saint Augustin, voir : J.-L. Solère, « Les images psychiques selon S. Augustin », in D. Lories – L. Rizzerio, *De la phantasia à l'imagination*, Louvain : Peeter, 2003, pp. 103-136.

*ipsum quippe caelum et terram et ea, quae in eis uidere possumus, etiam in tenebris constituti cogitamus, ubi nihil uidentes oculis corporis, animo tamen corporales imagines intuemur, seu ueras, sicut ipsa corpora uidimus et memoria retinemus, seu fictas, sicut cogitatio formare potuerit. Aliter enim cogitamus Carthaginem quam nouimus, aliter Alexandriam quam non nouimus*¹⁹⁴.

L'exemple d'Alexandrie vient d'un ζήτημα sur l'âme de Porphyre qui exerce une influence importante sur la conception augustinienne de l'imagination¹⁹⁵. La vision spirituelle est d'un niveau intermédiaire, ni tout à fait matérielle, puisqu'elle rend visibles à la pensée des choses absentes, l'*imago absentis corporis*¹⁹⁶, ni tout à fait immatérielle, car la physiologie du cerveau, comportant un ventricule dédié à la mémoire, joue un rôle important dans la remémoration¹⁹⁷. Son statut douteux repose aussi sur le fait qu'elle regroupe au moins deux sortes de réalisations, celles de la mémoire et celles de l'imagination. Certaines sont donc des images « anciennes » issues de la vision, d'autres sont purement fictives, entièrement créées par l'esprit. Cet univers intermédiaire, qui est aussi celui des esprits et des anges, comprend les rêves et les visions, par définition toujours ambigus¹⁹⁸.

¹⁹⁴ Saint Augustin, *De Gen., op. cit.*, XII, 6, 15, p. 348 ; *ibid.*, p. 349 : « De ces trois sortes de vision, la première est manifeste à tous : c'est en effet de cette façon que nous voyons et le ciel et la terre et tout ce qui, dans le ciel ou sur la terre, tombe sous notre regard. La seconde sorte de vision, grâce à laquelle nous nous représentons, même dans l'obscurité, le ciel et la terre et tout ce que nous pouvons y voir ; bien qu'alors nous ne voyions rien avec les yeux du corps, néanmoins nous nous représentons intérieurement des images corporelles – que ces images soient vraies, comme celles que nous avons des corps et que nous retenons dans notre mémoire, ou fictives, comme celles que peut construire l'imagination : autre en effet est la représentation de Carthage que nous connaissons, autre celle d'Alexandrie que nous ne connaissons pas ».

¹⁹⁵ J. Pépin, « Une nouvelle source de saint Augustin, le ζήτημα de Porphyre sur l'union de l'âme et du corps », in *Revue des études anciennes*, 66 (1964) pp. 101-107. Voir également A. Solignac, « Vision spirituelle et divination », in *Bibliothèque augustinienne*, 49 (1972) pp. 569-570.

¹⁹⁶ Saint Augustin, *De Gen., op. cit.*, XII, 7, 16, p. 350 ; « l'image d'un corps absent », p. 351.

¹⁹⁷ *Ibid.*, VII, 18, 24, p. 540-542.

¹⁹⁸ *Ibid.*, XII, 18, 39, pp. 390-392 : « *Istarum uisionum et diuinationum causas et modos uestigare si quis potest certoque comprehendere, eum magis audire uellem quam de me expectari, ut ipse dissererem. [...] Ego uisa ista omnia uisis conparo somniantium. Sicut enim aliquando et haec falsa, aliquando autem uera sunt, aliquando perturbata, aliquando tranquilla, ipsa autem uera aliquando futuris omnino similia, uel aperte dicta, aliquando obscuris significationibus et quasi figuratis locutionibus praenuntiata, sic etiam illa omnia » ; *ibid.* pp. 391-394 : « Si quelqu'un, à force de recherches, parvient à comprendre avec certitude les causes et les modalités de ces visions et divinations, il me serait plus agréable d'écouter ses explications que de savoir qu'on attend les miennes (...) A mon sens, ces visions peuvent être comparées aux rêves de personnes endormies. En effet ces songes, eux aussi, tantôt sont faux, tantôt sont vrais, tantôt troubles, tantôt paisibles ; lorsqu'ils sont vrais, tantôt ils donnent une image fidèle des événements à venir ou les prédisent ouvertement, tantôt ils les annoncent sous une forme obscure et comme en langage figuré. Ainsi en est-il de toutes ces visions » ; M. Dulaey, *Le rêve dans la vie et la pensée de S. Augustin*, Paris : Etudes Augustiniennes, 1973, p. 105 : « [Dans le rêve], ainsi l'âme est-elle livrée sans défense aux images qui se présentent à elle. Incapable de juger, elle prend les images pour la réalité ; incapable de vouloir, elle cède à des tentations sans force dans la journée » ; S. Kruger, *Dreaming in Middle Ages*, Cambridge : Cambridge University Press, 1992, coll. Cambridge studies in medieval literature, 14, p. 41 : « Posed between corporeal and intellectual vision, dreams occupy a space between the mundanely real objects of sense perception and the transcendently real objects of abstract thought ».*

La théorie des trois visions englobe les peines ou récompenses infligées aux âmes après la mort, et donc le lieu que rejoignent celles-ci¹⁹⁹. Séjour des âmes et châtiments sont de l'ordre de la vision spirituelle²⁰⁰. En effet, l'âme y perçoit des *spirituales formae corporalibus similes*. Le caractère ambigu²⁰¹ des images de la vision spirituelle, entre l'âme et le corps, entre le vrai et le faux, se prête bien à cette systématisation.

Les trois visions sont en étroite interdépendance. Dans chaque acte de vision, les trois niveaux opèrent : la vision corporelle réalise l'opération physique, la vision spirituelle la transforme en image mentale, la vision intellectuelle juge (reconnaît) l'objet perçu. La théorie visuelle de saint Augustin est avant tout une psychologie de la vision :

¹⁹⁹ A. Solignac, « Les trois genres de vision », in *Bibliothèque augustiniennne*, 49 (1972) p. 583 : « La conception augustiniennne des trois genres de vision offre une solution aux problèmes du lieu que rejoint l'âme après la mort et de la nature de sa récompense ou de son châtiment. Ce lieu, ces récompenses ou châtiments sont de l'ordre des *spiritualia* ».

²⁰⁰ Saint Augustin, *De Gen., op. cit.*, XII, 32, 61, pp. 438-440 : « *Neque enim recte dici potest uel illas falsas esse poenas uel illam falsam requiem atque laetitiam: tunc enim et falsa sunt, quando per opinionis errorem alia pro aliis putantur. Nam Petrus non solum cum discum illum uidebat, et in eo non similitudines corporum, sed corpora putabat (Act. X, 11, 12), in hoc utique fallebatur, uerum etiam cum alio tempore ab angelo solutus e uinculis ibat in corpore ambulans, et praesentatus corporalibus formis, et putabat se uisum uidere (Id. XII, 7-9), nihilominus fallebatur. Nam et illae in disco erant spirituales formae corporalibus similes et ista corporalis expressio soluti de uinculis propter miraculum spirituali similis erat. Fallebatur autem anima in utrisque, nonnisi cum alia pro aliis approbaret. Quamuis ergo non sint corporalia, sed similia corporalibus, quibus animae corporibus exutae adficiuntur seu bene seu male, cum et ipsae corporibus suis similes sibimet appareant, sunt tamen et uera laetitia est et uera molestia facta de substantia spiritali. Nam et in somnis magni interest utrum in laetis an in tristibus simus. Vnde quidam in rebus quas concupiuerant constituti, se euigilasse doluerunt et rursus grauibus terroribus atque cruciatibus exagitati atque uexati, cum expergefacti essent, dormire timuerunt, ne in eadem mala reuocarentur. Et utique dubitandum non est quod expressiora sint illa quae inferna dicuntur, atque ob hoc uehementius sentiantur. Nam et qui subtracti sunt sensibus corporis, minus quidem quam si omni modo morerentur, sed tamen amplius quam si dormirent, expressiora se uidisse narrarunt, quam si somnia narrauissent. Est ergo prorsus inferorum substantia, sed eam spiritalem arbitror esse, non corporalem » ; *ibid.*, p. 439-441 : « Car il ne serait pas juste de dire ou que ces peines sont fausses ou que sont faux ce repos et cette félicité. Il n'y a en effet fausseté que lorsqu'une estimation erronée nous fait prendre une chose pour une autre. Par exemple, lorsque Pierre croyait voir dans le plat, non pas des similitudes de corps, mais des corps réels, il se trompait incontestablement (Act., X, 11-12), mais il ne se trompait pas moins lorsqu'en d'autres circonstances, une fois délivré par l'ange de ses liens, il allait, marchant dans son corps au milieu d'objets corporels, et se figurait avoir une vision (Act., XII, 7-9). Car, d'une part, les mets présentés dans le plat étaient des formes spirituelles qui avaient l'apparence de corps ; d'autre part, la délivrance corporelle qui le libérait de ses liens, en raison de son caractère miraculeux, avait l'apparence d'un phénomène spirituel. Dans les deux cas l'âme se trompait, mais seulement parce qu'elle prenait une chose pour une autre. Dès lors, bien que ce qui l'affecte en bien ou en mal, au sortir du corps, ne soit pas choses corporelles, puisque les âmes s'apparaissent à elles-mêmes sous une apparence semblable à leurs corps, cela est réel cependant et il y a vraie joie ou peine par l'effet d'une substance spirituelle ! Même dans le songe en effet, ce n'est pas du tout la même chose d'être dans la joie ou dans la tristesse. De là vient que certains, mis en possession de biens qu'ils convoitaient, ont regretté de s'être éveillés, et que d'autres en revanche, agités et tourmentés par de grandes terreurs et de grandes peines, ont redouté, une fois éveillés, de s'endormir, de peur de retomber dans ces mêmes cauchemars. Or, il est indubitable que ce que nous appelons les enfers est quelque chose de beaucoup plus réel et que par suite les souffrances s'y font plus vivement sentir. Car ceux qui ont été soustraits à l'usage de leurs sens corporels, moins complètement sans doute que s'ils étaient tout à fait morts, mais pourtant davantage que s'ils étaient endormis, ont raconté qu'ils ont vu des choses plus réelles que s'ils avaient raconté des songes. Il y a donc une réalité substantielle des enfers, mais je pense que c'est une réalité spirituelle et non corporelle ».*

²⁰¹ A. Solignac, « Vision spirituelle et divination », in *Bibliothèque augustiniennne*, 49 (1972) p. 570 : « Tandis que la vision intellectuelle ne peut être trompeuse, les visions corporelles et spirituelles sont ambiguës ».

Corporealis sane visio nulli horum generi praesidet, sed quod per eam sentitur, illi spirituali tanquam praesidenti nuntiatur. Nam cum aliquid oculis cernitur, continuo fit imago eius in spiritu; sed non dinoscitur facta, nisi cum ablatis oculis ab eo quod per oculos uidebamus, imaginem eius in animo inuenerimus. Et siquidem spiritus irrationalis est, ueluti pecoris, hoc usque oculi nuntiant; si autem anima rationalis est, etiam intellectui nuntiatur, qui et spiritui praesidet, ut si illud, quod hauserunt oculi atque id spiritui, ut eius illic imago fieret, nuntiauerunt, alicuius rei signum est, aut intellegatur continuo, quid significet, aut quaeratur, quoniam nec intellegi nec requiri nisi officio mentis potest²⁰².

La vision supérieure peut toutefois avoir lieu sans impliquer les autres visions : le système est très hiérarchisé, nettement en faveur de la vision intellectuelle, qui permet d'appréhender des concepts abstraits²⁰³. Saint Augustin ne parle pas de concept, mais de signe (*signum*). Atteindre ce *signum* est le véritable but de la perception. L'infailibilité de la vision intellectuelle est la raison de sa fonction judicative²⁰⁴. Le signe est l'objet propre de la vision

²⁰² Saint Augustin, *De Gen., op. cit.*, XII, 11, 22, p. 362 ; *ibid.*, p. 363 : « La vision corporelle, c'est clair, n'est pas au-dessus des deux autres, mais ce qui est senti grâce à elle est transmis à la vision spirituelle qui siège en quelque sorte au-dessus d'elle. En effet, lorsque les yeux voient un objet quelconque, l'image de cet objet est aussitôt produite dans l'esprit, mais on ne s'en rend pas compte à l'instant même : c'est seulement lorsque les yeux se détachent de l'objet vu que nous découvrons dans l'esprit l'image de cet objet. Et si cet esprit est celui d'un être sans raison, d'une bête par exemple, le message transmis par les yeux s'arrête là. Si par contre il s'agit d'une âme raisonnable, ce message est transmis jusqu'à l'intelligence, qui siège au-dessus de l'esprit lui-même. De la sorte, si ce que les yeux ont perçu et transmis à l'esprit pour qu'il s'en forme une image est le signe de quelque chose, l'intelligence comprend aussitôt ce qui est signifié ou se met en quête de le savoir : car, sans l'intervention de l'âme intellectuelle, on ne peut ni comprendre ce signe ni se mettre en quête de savoir ce qu'il signifie ».

²⁰³ *Ibid.*, XII, 11, 22, p. 360-362 : « *Cum enim legitur : diliges proximum tuum tanquam te ipsum (Matth. XXII, 39), corporaliter litterae uidentur, spiritualiter proximus cogitatur, intellectualiter dilectio conspicitur. Sed et litterae absentes possunt spiritualiter cogitari et proximus praesens potest corporaliter uideri, dilectio autem nec per substantiam suam potest oculis corporis cerni, nec per imaginem corpori similem spiritu cogitari, sed sola mente, id est intellectu, cognosci et percipi* » ; *ibid.* p. 361-363 : « Lorsqu'on lit en effet : tu aimeras ton prochain comme toi-même (Matth., XXII, 39), on voit les lettres corporellement, on se représente le prochain spirituellement, on contemple la dilection intellectuellement. Mais d'une part on peut se représenter spirituellement des lettres qu'on n'a pas sous les yeux, d'autre part on peut voir corporellement son prochain qu'on a devant les yeux ; la dilection par contre ne peut ni être vue par les yeux du corps en sa substance, ni être représentée par l'esprit à l'aide d'une image à la ressemblance d'un corps : elle ne peut être vue et perçue que par l'âme intellectuelle, c'est-à-dire l'intelligence ».

²⁰⁴ *Ibid.*, XII, 24, 50, p. 414 : « *Haec igitur natura spiritalis, in qua non corpora, sed corporum similitudines exprimentur, inferioris generis uisiones habet quam illud mentis atque intellegentiae lumen, quo et ista inferiora diiudicantur et ea cernuntur, quae neque sunt corpora nec ulla gerunt formas similes corporum, uelut ipsa mens et omnis animae affectio bona, cui contraria sunt eius uitia, quae recte culpantur atque damnantur in hominibus. Quo enim alio modo ipse intellectus nisi intelligendo conspicitur? Ita et caritas, gaudium, pax, longanimitas, benignitas, bonitas, fides, mansuetudo, continentia et cetera huius modi, quibus propinquatur Deo (Galat. V, 22, 23), et ipse Deus, ex quo omnia, per quem omnia, in quo omnia (Rom. XI, 36)* » ; *ibid.*, p. 415 : « Cette nature spirituelle, en laquelle s'impriment non pas des corps, mais les images des corps, comprend des visions d'un genre inférieur à cette lumière de l'âme intellectuelle et de l'intelligence, par laquelle sont jugées ces connaissances inférieures et sont vues les réalités qui ne sont ni corps ni choses ayant la moindre trace de ressemblance avec des formes corporelles. Telles sont l'âme intellectuelle elle-même et toute sainte affection de

intellectuelle, il est dans l'ordre intellectuel l'équivalent de l'objet visible dans la vision corporelle. Le schème de la vision permet ainsi de passer du sensible à l'intelligible. Cette conception herméneutique du travail de l'intellect marque profondément l'ensemble du Moyen Âge.

Le propre de la théorie des trois visions est de ménager un intermédiaire entre les deux opposés, qui s'exercent pourtant suivant le même schème issu de la théorie platonicienne de la vision, complétée par la théorie plotinienne de la sensation. À travers cette théorie des trois visions, saint Augustin définit toutes les formes d'activité de la pensée. Toute pensée, toute réflexion est vision. Cette théorie donne à l'image une importance qui dépasse le cadre de la gnoséologie, théorie de la connaissance, pour investir le champ plus vaste de la noétique, théorie de la pensée²⁰⁵. Étant donné l'importance de la vision dans la noétique augustinienne, Gilson a qualifié cette théorie de « doctrine où la pensée est capable de lire directement l'intelligible dans l'image²⁰⁶ ».

c – La connaissance de Dieu comme vision.

La tradition de la patristique grecque met l'accent sur la Parole de Dieu, son Verbe, révélé par l'Écriture. Ainsi, les Pères grecs privilégient le rôle de l'ouïe ou du goût sur celui de la vue comme vecteurs de la connaissance de Dieu, c'est-à-dire d'une compréhension de Dieu dans son essence²⁰⁷. À la suite de l'hérésie d'Eunome, cet optimisme intellectualiste fait place à l'apophatisme centré sur l'incognoscibilité de Dieu. Concevant la connaissance de Dieu comme une vision suivant le schème platonicien, saint Augustin donne une orientation particulière à toute la pensée occidentale et latine fondée sur l'enseignement plotinien²⁰⁸.

l'âme, à laquelle s'opposent les vices que l'on réprovoque et que l'on condamne légitimement chez les hommes. Comment en effet l'intelligence serait-elle vue autrement que par un acte d'intelligence ? Ainsi en est-il encore de la charité, de la joie, de la paix, de la longanimité, de la bonté, de la foi, de la mansuétude, de la continence et d'autres vertus semblables, à l'aide desquelles on se rapproche de Dieu (Gal., V, 22, 23) ; ainsi en est-il de Dieu lui-même, de qui, par qui et en qui sont toutes choses (Rom., XI, 36) ».

²⁰⁵ R. Jolivet, *Dieu soleil des esprits ou la doctrine augustinienne de l'illumination*, (Bibliothèque augustinienne), Bruges / Paris : Desclée de Brouwer, 1934, p. 113 : « Il vaut mieux penser, ajoute saint Augustin, que, de même que nous voyons les choses corporelles dans la lumière du soleil, de même l'âme intellectuelle a été créée de manière qu'elle soit capable de voir dans une lumière incorporelle les choses intelligibles ».

²⁰⁶ É. Gilson, *Introduction à l'étude de Saint Augustin*, Paris : Vrin, 1929, p. 116 : « L'augustinisme reste lui-même : une doctrine où la pensée, capable de lire directement l'intelligible dans l'image, n'a plus à se préoccuper que de savoir où est la source de la vérité ». Cf. également id., « Pourquoi saint Thomas a critiqué saint Augustin », in *Archives d'Histoire doctrinale et littéraire du Moyen Âge*, 1 (1926-1927) p. 138 : « Penser ce n'est donc pas produire quelque chose, mais c'est ouvrir les yeux de l'esprit à l'intelligible et les fermer au sensible ».

²⁰⁷ Notamment Grégoire de Nysse, cf. J. Daniélou, *Platonisme et théologie mystique, essai sur la doctrine spirituelle de Saint Grégoire de Nysse*, Paris, 1944, pp. 221-273.

²⁰⁸ Cf. D. Carabine, « Negative Theology in the Thought of Augustine », in *Recherches de théologie ancienne et médiévale*, 59 (1992) pp. 5-40.

Si saint Augustin distingue trois visions, il oppose deux *oculi* : l'*oculus corporis* et l'*oculus mentis*. Il rapproche et oppose deux modes de connaissance, celui du corps qui n'appréhende que les objets matériels et celui de l'esprit (*mens*) tout entier tourné vers les réalités intelligibles et éternelles²⁰⁹. Cette correspondance entre les deux *oculi* suscite un réseau de métaphores organisées de façon antithétique. Par exemple, l'aveugle est reconnu capable de voir plus que l'homme voyant²¹⁰. L'action de l'œil corporel est en effet un obstacle au sens où la vision, c'est-à-dire l'action de fixer son attention sur le visible corporel, l'empêche d'avoir accès à des *uisiones* plus importantes. Saint Augustin appelle en effet à se détourner de la lumière des yeux du corps pour ne s'attacher qu'à ce qui est vu par la raison et l'intellect²¹¹. Car l'œil du corps distrait l'œil de l'esprit.

²⁰⁹ A. Guerreau, « Stabilità, via, visione : le creature e il creatore nello spazio medievale » in E. Castelnuovo – G. Sergi (eds), *Arti e Storia nel Medioevo*, vol.3, Torino, 2004, p. 170 : « Beaucoup d'historiens de l'art se sont contentés de paraphraser le livre XII du traité *De genesi ad litteram*, où Augustin exposait les "trois genres de vision" (*visionum genera tria*). Dans beaucoup de cas en effet, Augustin préféra une division ternaire ; mais les nouvelles techniques d'analyse des textes permettent d'avoir une vue complète de ses usages lexicaux et de leur fréquence ; et cet examen ne souffre aucun doute : l'évêque d'Hippone opposait systématiquement deux genres d'*oculus* et non pas trois ».

²¹⁰ Saint Augustin, *De Gen., op. cit.*, XII, XX, 42, pp. 398-400 : « *Denique cum oculi dolent vel extincti sunt, quia non est causa in sede cerebri, unde ipsa dirigitur intentio sentiendi, non fiunt huiusmodi uisiones, quamuis cernendis corporalibus obstaculum existat a corpore. Magis enim caeci aliquid dormientes quam uigilantes uident ; dormientibus quippe in cerebro consopitur uia sentiendi, quae intentionem ad oculos ducit, ideoque ipsa intentio in aliud auersa, cernit uisa somniorum tamquam species corporales adsint, ut sibi dormiens uigilare uideatur, et non similia corporibus, sed ipsa corpora intueri se putet : cum autem uigilant caeci, ducitur per illa itinera intentio cernendi, quae cum ad loca uenerit oculorum, non exeritur foras, sed ibi remanet, ut uigilare se sentiant potiusque esse in tenebris uigilando etiam per diem, quam dormiendo siue per diem siue per noctem. Nam et qui caeci non sunt, plerique patentibus oculis dormiunt nihil per eos uidentes, sed non ideo nihil uidentes, cum spiritu cernant uisa somniorum, si autem clausis oculis uigilent, neque dormientium praesto sunt uisionibus neque uigilantium. Tantum tamen ualet, quod usque ad oculos eorum nec sopita nec perturbata nec interclusa peruenit a cerebro uia sentiendi et animae intentionem usque ad ipsas quamuis clausas fores corporis ducit, ut cogitentur quidem imagines corporum, sed nullo modo pro eis habeantur corporibus, quae per oculos sentiuntur » ; *ibid.* pp. 399-401 : « Enfin, quand les yeux sont malades ou éteints, comme la cause du mal n'est pas dans le centre cérébral qui dirige la force intentionnelle du sens, des visions de ce genre ne se produisent pas, malgré l'obstacle que le corps oppose à la perception des objets extérieurs. Les aveugles en effet voient plutôt quelque chose lorsqu'ils sont endormis que lorsqu'ils sont éveillés. Car, pendant le sommeil, la voie de la sensation, qui conduit la force intentionnelle jusqu'aux yeux, est assoupie dans le cerveau : aussi cette force intentionnelle, détournée vers autre chose, contemple-t-elle les images des songes comme les contours d'objets présents, en sorte que le dormeur se croit éveillé et pense voir non pas des images de corps, mais des corps réels. Par contre, lorsque les aveugles sont éveillés, la force intentionnelle suit bien ce même cheminement, mais, arrivée à l'emplacement des yeux, elle ne débouche pas sur le dehors et s'arrête là, en sorte que les aveugles sentent bien qu'ils sont éveillés. Ils sont donc plutôt dans les ténèbres lorsqu'ils veillent, même pendant le jour, que lorsqu'ils dorment les yeux ouverts sans rien voir avec les yeux, ce qui ne veut pas dire qu'ils ne voient rien, puisqu'ils voient en esprit les visions des rêves ; si par contre, bien qu'éveillés, ils gardent les yeux fermés, ils n'ont ni les visions de ceux qui dorment, ni celles de ceux qui sont éveillés. Cependant comme chez eux la voie de la sensation, n'étant assoupie ni perturbée ni interceptée, va du cerveau jusqu'aux yeux et conduit l'attention de l'âme jusqu'aux portes mêmes du corps, bien que celles-ci soient closes, il s'ensuit qu'ils peuvent bien se représenter des images corporelles, mais sans jamais les confondre avec ces corps que les yeux perçoivent ».*

²¹¹ *Ibid.*, VII, 14, p. 536-537 : « *Cum igitur his quasi nuntiis accipiat anima quidquid eam corporalium non latet, ipsa uero usque adeo aliud quiddam sit, ut, cum uult intellegere uel diuina uel Deum uel omnino etiam se ipsam suasque considerare uirtutes, ut aliquid ueri certique comprehendat, ab hac ipsorum quoque oculorum luce se auertat eamque ad hoc negotium non tantum nullo adiumento, uerum etiam nonnullo impedimento esse sentiens se in obtutum mentis adiollat : quomodo ex eo genere aliquid est, cum eiusdem generis summum non sit nisi* ».

Cependant, la vision de Dieu est évoquée à travers le paradigme de la vision platonicienne : la vision de l'esprit est compréhension (intellection), la vérité est la lumière qui éclaire les objets intelligibles, nous permettant de les appréhender, de les voir par l'esprit²¹². Cette lumière est transmise par le moyen de l'illumination²¹³, réplique divine de la formation de l'image mentale dans l'esprit du sujet percevant, à savoir la formation de la vérité dans l'âme du croyant, selon le mode plotinien du retour de la sensation à l'âme. Une dynamique ascendante anime la créature, grâce à la foi, comme la lumière du jour soutient le corps visuel jusqu'à ce qu'il atteigne son objet. Cette vision de Dieu peut être partiellement assimilée à une vision intellectuelle : *Desideravi intellectu videre quod credidi*²¹⁴.

La lumière de l'illumination divine se trouve à la charnière d'un double mouvement, ascendant et descendant. En effet, à la vision, mouvement ascendant vers Dieu, répond l'illumination, descente de Dieu vers l'homme, suivant la dynamique des émanations lumineuses de l'Un chez Plotin. Le véritable objet de la connaissance, c'est-à-dire la vérité, la sagesse (*sapientia*, par opposition à la science *scientia*), est à chercher non à l'extérieur avec les sens corporels, notamment la vision, mais à l'intérieur de nous, par une illumination²¹⁵. La connaissance selon saint Augustin n'est donc ni l'innéisme de la réminiscence platonicienne,

lumen, quod ex oculis emicat, quo illa non adiuvatur nisi ad corporeas formas coloresque sentiendos habetque ipsa innumerabilia longe dissimilia cuncto generi corporum, quae non nisi intellectu atque ratione conspiciat, quo nullus carnis sensus aspirat » ; *ibid.* « C'est donc par ces sortes de messagers que l'âme perçoit tout ce qui, dans le monde des corps, n'échappe pas à sa connaissance. Quant à elle, elle est tellement d'une nature différente que, lorsqu'elle veut comprendre ou les choses divines ou Dieu ou même simplement se comprendre elle-même et considérer ses propres vertus, elle doit, pour saisir quelque chose de vrai et de certain, se détourner de cette lumière même que perçoivent les yeux du corps et, se rendant compte que pour son propos cette lumière non seulement ne lui est de nul secours, mais lui est un obstacle, s'élever jusqu'au regard de l'esprit. Comment dès lors l'âme serait-elle de même nature que ce dont la manifestation la plus parfaite, c'est-à-dire la lumière qui jaillit des yeux, ne lui sert qu'à percevoir les formes et les couleurs de corps, tandis qu'elle-même possède une multitude de connaissances qu'elle ne saisit que par l'intelligence et la raison, là où nul sens corporel ne peut atteindre ».

²¹² Id., *Soliloquia*, I, VI, 12, in *Dialogues philosophiques*, II. Dieu et l'âme, texte de l'édition bénédictine, trad., P. de Labriolle, Desclée, de Brouwer, 1939, p. 48 : « *Nam mentis quasi sui sunt oculi sensus animae ; disciplinarum autem quaeque certissima talia sunt, qualia illa quae sole illustrantur, ut videri possint, veluti terra est atque terrena omnia: Deus autem est ipse qui illustrat* » ; *ibid.* p. 49 : « L'intelligence a elle aussi ses yeux : ce sont les sens de l'âme. Les vérités les plus solides de la science ressemblent aux objets que le soleil éclaire et rend visibles, - la terre, par exemple, et toutes les choses terrestres. Mais c'est Dieu lui-même qui éclaire ! ».

²¹³ A. Sage, « La dialectique de l'illumination », in *Recherches augustiniennes*, 2 (1962) p. 116 : « *Lux illuminata lumine* (De trin, IX, VI, 9) : en tant que *lux*, flambeau qui luit, parce qu'il est traversé de part en part par la lumière, l'esprit engagé dans la chair éclaire et manifeste toutes les réalités matérielles et spirituelles qui lui sont présentes ; en tant qu'environnée et baignée de lumière, *illuminata lumine*, l'âme recourt à la lumière pour juger de tout ce qu'il voit » ; *ibid.*, p. 118 : « Nos pensées gardent un coefficient d'ombre, non du fait de la lumière ou même de leur objet, mais du fait de notre esprit ».

²¹⁴ Saint Augustin, *De Trinitate*, XV, XXVIII, 51, texte de l'édition bénédictine, trad. P. Agaësse, Études augustiniennes, 1991, p. 564.

²¹⁵ F.-J. Thonnard, « La notion de lumière en philosophie augustinienne », in *Recherches augustiniennes*, 2 (1962) p. 133 : « au lieu de ramener le vrai à l'être par la théorie de l'acte et la puissance, comme le fera saint Thomas, saint Augustin ramènerait plutôt l'être à la vérité et à la lumière qui est pour lui l'objet le plus central et le plus immédiatement accessible, au moins au sens de la première découverte de Dieu-Vérité [...] ».

dont il réfute la démonstration donnée dans le *Ménon*²¹⁶, ni la doctrine aristotélicienne de l'abstraction réalisée par l'intellect agent, contrairement à ce que voulait saint Thomas²¹⁷. Il s'agit d'une illumination qui permet à l'homme d'atteindre la vérité à partir des images que Dieu a placées en lui²¹⁸. Cette théorie fortement entée sur l'analogie visuelle exclut d'emblée la possibilité de l'abstraction aristotélisante²¹⁹.

Pour caractériser ces images déjà présentes en l'être humain, saint Augustin utilise également la métaphore spéculaire. En effet, il faut retrouver l'image de Dieu dans le miroir de son âme²²⁰. A la métaphore biblique de la vision terrestre *per speculum in aenigmate*,

²¹⁶ Saint Augustin, *De Trin.*, op. cit., XII, 15, 24, pp. 256-258 : « Unde Plato ille philosophus nobilis persuadere conatus est vixisse hic animas hominum, et antequam ista corpora gererent: et hinc esse quod ea quae discuntur, reminiscuntur potius cognita, quam cognoscuntur nova. Retulit enim, puerum quemdam nescio quae de geometrica interrogatum, sic respondisse, tanquam esset illius peritissimus disciplinae. Gradatim quippe atque artificiose interrogatus, videbat quod videndum erat, dicebatque quod viderat. Sed si recordatio haec esset rerum antea cognitarum, non utique omnes vel pene omnes, cum illo modo interrogarentur, hoc possent. Non enim omnes in priore vita geometrae fuerunt, cum tam rari sint in genere humano, ut vix possit aliquis inveniri: sed potius credendum est mentis intellectualis ita conditam esse naturam, ut rebus intelligibilibus naturali ordine, disponente Conditore, subjuncta sic ista videat in quadam luce sui generis incorporea, quemadmodum oculus carnis videt quae in hac corporea luce circumadjacent, cujus lucis capax eique congruens est creatus. Non enim et ipse ideo sine magistro alba et nigra discernit, quia ista jam noverat antequam in hac carne crearetur »; *ibid.*, pp. 257-259 : « Aussi Platon, ce célèbre philosophe, entreprit-il de nous persuader que les âmes ont vécu ici-bas, avant même de s'unir au corps ; ainsi s'explique que leur savoir est plutôt la réminiscence de choses sues que la connaissance de choses nouvelles. Il raconte en effet que je ne sais quel jeune esclave, interrogé sur la géométrie, répondit comme un maître en la matière. Interrogé par degrés et avec art, il voyait ce qu'il fallait, disait ce qu'il avait vu. Pourtant, s'il y avait souvenir de connaissances antérieurement acquises, il ne serait pas possible à tous ou presque tous de répondre à des interrogations de cette sorte. Tous ne furent pas géomètres dans leur vie antérieure : ceux-ci sont si rares parmi les hommes qu'il est bien difficile d'en trouver quelqu'un. Il faut plutôt croire que l'âme intellectuelle, par sa nature même, voit les réalités qui relèvent naturellement, d'après le dessein du Créateur, de l'ordre intelligible : elle les voit dans une lumière immatérielle qui a sa nature propre, comme l'œil de chair voit dans la lumière corporelle les objets qui l'entourent, lumière qu'il est capable de recevoir et à laquelle il est ordonné par sa création. En effet, si un homme est capable, sans le secours d'aucun maître, de discerner le blanc du noir, ce n'est pas parce qu'il connaissait déjà ces couleurs, avant sa venue dans le corps ».

²¹⁷ Cf. É. Gilson, « Pourquoi saint Thomas a critiqué saint Augustin », in *Archives d'Histoire Doctrinales et Littéraire du Moyen Âge*, 1 (1926-1927) particulièrement pp. 76-85.

²¹⁸ R. Jolivet, *Dieu soleil des esprits ou la doctrine augustinienne de l'illumination*, Paris, 1934, p. 138 : « Penser, ce n'est donc pas produire quelque chose, mais c'est ouvrir les yeux de l'esprit à l'intelligible et les fermer au sensible. »

²¹⁹ F. Körner, « Abstraktion oder Illumination? Das ontologische Problem des augustinischen Sinneserkenntnis », in *Recherches augustinienes*, 2 (1962) p. 103 : « Für eine Abstraktion der rationes aeternae von den im steten Wandel begriffenen Dingen unserer Aussenwelt gibt es also im Gesamtdenken Augustins schon aus rein existenzial-ontologischen Gründen nicht die geringste Möglichkeit. Das Draussen ist ihm viel zu unsicher und unbeständig, als dass er dort die unwandelbare Wahrheit finden könnte, die sich mit ihrer Erhabenheit und Andersartigkeit zudem niemals durch die niedere Pforte der körperlichen Sinne aus dem äussersten Seinsbereich in unser geistiges Inneres hinein « ab-ziehen » liesse (*abstrahere*) ».

²²⁰ Saint Augustin, *De Trin.*, op. cit., XV, VIII, 14, p. 456 : « Incorporalem substantiam scio esse sapientiam, et lumen esse in quo videntur quae oculis carnalibus non videntur : et tamen vir tantus tamque spiritualis, « videmus nunc », inquit, « per speculum in aenigmate, tunc autem facie ad faciem » (1 Cor. XIII, 12). Quale sit et quod sit hoc speculum si quaeramus, profecto illud occurrit, quod in speculo nisi imago non cernitur. Hoc ergo facere conati sumus, ut per imaginem hanc quod nos sumus, videremus utcumque a quo facti sumus, tanquam in speculo »; *ibid.*, p. 457 : « Je sais que la sagesse est une substance immatérielle, qu'elle est la lumière en laquelle nous voyons tout ce que ne voient pas nos yeux de chair. Et cependant Paul, ce grand spirituel, a dit : « Nous voyons maintenant à travers un miroir, en énigme, mais alors nous verrons face à face » (Cor. XIII, 12). Si nous nous demandons quel est ce miroir et ce qu'il est, la première pensée qui nous vient à l'esprit est que ce

définie à partir de la citation de l'apôtre Paul, saint Augustin joint la tradition plotinienne²²¹ : pour voir cette image, il faut purifier son cœur, le miroir, par la foi. Ainsi l'homme peut-il être appelé *imago Dei* ; il reste cependant à caractériser le lien entre l'image et l'archétype. Encore cette *imago* est-elle imparfaite. Augustin distingue en effet *imago* et *similitudo*²²². La ressemblance entre Dieu et l'homme, participation imparfaite, combine *similitudo* et *dissimilitudo* : le mélange de ressemblance et de dissemblance caractérise l'homme *imago Dei*²²³. En effet, bien que l'homme soit image de Dieu, le péché, que l'homme a choisi en faisant usage de son libre arbitre, introduit un élément de dissymétrie : ainsi la vision de Dieu sur terre ne peut-elle être que spéculaire, cette médiation impliquant donc une perte ontologique dans la qualité de l'image perçue.

Ainsi, chez saint Augustin, l'interaction entre Dieu et l'âme humaine se réalise suivant le schème platonicien de la vision, qui postule une continuité entre le sujet percevant et l'objet perçu. Mais l'apport plotinien est essentiel : autant qu'un mouvement volontaire de l'âme vers Dieu, la vision de Dieu est acceptation par l'âme de l'illumination, de la Vérité, participation à

qu'on voit dans un miroir n'est jamais qu'une image. Nous nous sommes donc efforcés, à partir de cette image que nous sommes, de voir en quelque façon, comme en un miroir, celui qui nous a faits ».

²²¹ Plotin, *Ennéades*, I, 6, 8, ed. E. Bréhier, Paris : Les Belles Lettres, 1924, pp. 104-106.

²²² Saint Augustin, *De diversis quaestionibus octoginta tribus*, LXXIV, ed. A. Mutzenbecher, Turnhout : Brepols, 1975, p. 213 : « *Imago et aequalitas et similitudo distinguenda sunt : quia ubi imago, continuo similitudo non continuo aequalitas ; ubi aequalitas, continuo similitudo non continuo imago ; ubi similitudo, non continuo imago non continuo aequalitas. Ubi imago, continuo similitudo, non continuo aequalitas, ut in speculo est imago hominis ; quia de illo expressa est, est etiam necessario similitudo, non tamen aequalitas, quia multa desunt imagini, quae insunt illi rei de qua expressa est* ».

²²³ Id., *De Trin.*, op. cit., XV, XX, 39, pp. 528-530 : « *De creatura etiam quam fecit Deus, quantum valuimus, admonuimus eos qui rationem de rebus talibus poscunt, ut invisibilia ejus, per ea quae facta sunt, sicut possent, intellecta conspicerent (Rom. I, 20), et maxime per rationalem vel intellectualem creaturam, quae facta est ad imaginem Dei ; per quod velut speculum, quantum possent, si possent, cernerent Trinitatem Deum, in nostra memoria, intelligentia, voluntate. Quae tria in sua mente naturaliter divinitus instituta quisquis vivaciter perspicit, et quam magnum sit in ea, unde potest etiam sempiterna immutabilisque natura recoli, conspici, concupisci, reminiscitur per memoriam, intuetur per intelligentiam, amplectitur per dilectionem, profecto reperit illius summae Trinitatis imaginem. Ad quam summam Trinitatem reminiscendam, videndam, diligendam, ut eam recordetur, eam contempletur, ea delectetur, totum debet referre quod vivit. Verum ne hanc imaginem ab eadem Trinitate factam, et suo vitio in deterius commutatam, ita eidem comparet Trinitati, ut omni modo existimet similem ; sed potius in qualicumque ista similitudine magnam quoque dissimilitudinem cernat, quantum esse satis videbatur, admonui* » ; *ibid.*, pp. 529-531 : « Ensuite, par la considération des créatures, œuvres de Dieu, j'ai essayé, autant que je l'ai pu, d'amener ceux qui demandaient une explication rationnelle de tels mystères à contempler par l'intelligence, tant bien que mal, les secrets du Dieu invisible : (Rom, I, 20) j'ai eu recours aux créatures, surtout à la créature raisonnable et intelligente, image de Dieu, pour leur faire voir, comme en un miroir, autant qu'ils le peuvent et s'ils le peuvent, le Dieu Trinité dans la trinité de notre mémoire, de notre intelligence, de notre volonté. Chacun, par une sorte d'intuition vive, voit que ces trois puissances, en vertu d'une intention divine, forment la contexture naturelle de son esprit : il saisit combien c'est une grande chose pour l'esprit de pouvoir se rappeler, voir, désirer la nature éternelle et immuable, s'en souvenir par la mémoire, la contempler par l'intelligence, l'embrasser par l'amour : oui, c'est bien là qu'il découvre l'image de cette souveraine Trinité. Pour parvenir à se rappeler, à voir, à aimer cette souveraine Trinité, c'est à elle qu'il doit référer tout être vivant pour qu'elle devienne l'objet de son souvenir, de sa contemplation, de ses complaisances. Toutefois, cette image qui est l'œuvre de Dieu et que l'homme a pervertie par sa faute, j'ai montré, autant qu'il me semblait nécessaire, qu'il ne fallait pas tellement l'assimiler à la Trinité divine qu'on n'y trouve plus que des ressemblances ; mais qu'il fallait voir aussi une grande dissemblance en cette ressemblance ».

la lumière divine, mouvement de retour de l'âme vers ce qu'elle est de plus essentiel, c'est-à-dire la pensée, qui seule lui permet de prendre conscience d'elle-même, dans une sorte de *cogito* augustinien²²⁴.

Auteur d'une théorie très souple, Saint Augustin combine une opposition ternaire, celle des visions, et une opposition binaire, celle des *oculi*. Recentrant la théorie visuelle sur l'intériorité du sujet, il maintient une ambiguïté entre l'illumination comme retour de la sensation à l'âme du sujet percevant et comme vision spéculaire de l'image de Dieu dans le miroir de l'âme, entre transmission de connaissance et découverte des images que l'homme possède déjà en lui, problème débattu au XII^e et surtout au XIII^e siècle, le grand effort de la scolastique étant de concilier Aristote et saint Augustin et de « faire sortir l'abstraction aristotélicienne de l'illumination augustinienne », détacher la vision de l'illumination. Prise dans son ensemble, la théorie visuelle augustinienne, prolongée et diffractée en trois niveaux est en fait non une théorie des visions mais une théorie des images mentales, dont les différents niveaux sont en forte interdépendance. Ses lecteurs du haut Moyen Âge ne s'y sont pas trompés, en développant le champ intermédiaire de la vision spirituelle.

B – Évolution de la théorie augustinienne, de la radicalisation au détournement.

La théorie augustinienne des trois visions a exercé une profonde influence sur le haut Moyen Âge. Le thème essentiel de l'optique augustinienne, la définition de la sensation comme « action de l'âme par le corps » permet de spéculer sur les relations entre corps et âme ainsi que sur la nature de l'âme, problème d'une grande acuité au IV^e siècle. L'insistance porte donc sur le retour de la sensation visuelle à l'âme et non plus sur le corps visuel projeté vers l'objet. La théorie alti-médiévale se développe en quelque sorte dans une faille de la théorie platonicienne ouverte par saint Augustin et se concentre sur l'analyse de l'intériorité du sujet. D'abord, la théorie augustinienne des trois visions est radicalisée en une opposition binaire des deux types extrêmes de vision, aux dépens de la vision intermédiaire, la vision spirituelle qui semble sans objet. Mais Jean Scot Érigène se livre à la fois à une systématisation et à un détournement de la pensée augustinienne en retournant sa théorie en prenant son résultat, l'image mentale, comme point de départ, consacrant ainsi la victoire de l'intériorité. Cependant, dès le XI^e siècle, notamment avec Anselme de Cantorbéry, la théorie

²²⁴ É. Gilson, *Introduction...*, *op. cit.*, pp. 52-55.

augustinienne est relue dans un sens qui majore son élan vers l'extériorité, vers l'objet visible, et renouvelle la réflexion sur le statut de la connaissance sensorielle.

a – Radicalisation de la théorie augustinienne (IV^e-IX^e siècles).

Héritée du néoplatonisme augustinien, la forte dichotomie entre le visible (la créature) et l'invisible (le Créateur) est radicalisée durant le haut Moyen Âge. Le paradoxe de la pensée augustinienne réside dans le fait que le visible et l'invisible, pourtant radicalement antinomiques, peuvent être appréhendés sur le même mode, celui de la vision platonicienne. La dialectique des relations entre le corps et l'âme est structurée par la vision ou plus exactement par le retour de la sensation à l'âme, théorie qui tourne la vision essentiellement vers l'intériorité du sujet et la formation de l'image mentale autant que vers la connaissance de l'extérieur.

Cette radicalisation de la théorie augustinienne se lit d'abord dans l'œuvre de son contemporain Claudien Mamert. Définissant la sensation visuelle en accentuant son caractère incorporel, celui-ci est le fondateur d'un discours sur la vision orienté vers la définition de l'âme et la preuve de son incorporelité au service de laquelle il radicalise l'enseignement augustinien. En effet, cherchant à établir cette incorporelité de l'âme, il doit remonter les étapes depuis l'incorporelité de ce qui est perçu, puis du mode de perception, du rôle de l'âme dans cette perception, pour enfin arriver à l'âme elle-même. Sa démonstration repose donc essentiellement sur la sensation et surtout sur la vision platonicienne dans la version augustinienne, puisqu'il s'agit du sens qui se prête le mieux à une analogie avec la connaissance.

Claudien Mamert se propose de montrer que la vision de Dieu se produit de manière analogue à la vision corporelle. Pour cela, il utilise le schème platonicien de la vision : il cite comme conditions de la vision les yeux, les formes des objets et la lumière extérieure²²⁵. Il ne connaît cette théorie qu'à travers saint Augustin, dont il reprend ensuite la description, mêlant théorie physique platonicienne et détails physiologiques, ainsi que la comparaison du cerveau et du ciel :

*Ab interno scilicet calore cordis ac iecoris igniculi quidam indefessim
scintillantes in cameram capitis quasi in caelum nostri corporis subuolant. Ex
quibus radii per oculorum media profusi ac lumini extero commixti corporum quae*

²²⁵ Claudien Mamert, *De Statu animae*, I, 7, ed. A. Engelbrecht, Vienne, 1885, p. 45 : « *oculi sine formis corporum atque extrario lumine contemplari nequeunt* ».

*inciderint repercussu retrouersim cedentes eorundem colores ac formas hauriunt*²²⁶.

Claudien Mamert reprend de façon très précise les trois éléments de la théorie platonicienne : un *radius*, qui est le même que chez saint Augustin et qui se mêle à la lumière du jour, rapporte les formes et les couleurs des objets perçus. Le troisième élément n'est plus décrit comme chez Platon comme une flamme s'écoulant de l'objet perçu, mais il est désigné par ce qui est dans la doxographie une simplification de la théorie aristotélicienne des sensibles propres (le sensible propre de la vue est la couleur) et des sensibles communs (la forme, qui peut être appréhendée également par la vue ou par le toucher). Claudien se prononce également sur la façon dont la sensation fait retour à l'âme du sujet percevant : le *radius* tombe sur un corps à voir, à partir duquel il est répercuté et ramène au sujet percevant la forme et la couleur de l'objet. Cette partie de la théorie visuelle n'a plus rien de platonicien et Claudien Mamert est le premier à énoncer aussi nettement l'idée du retour du rayon visuel à l'âme du sujet percevant. Le processus semble nettement corporel. Il doit montrer où se trouve l'articulation entre corps et âme, puisque c'est l'âme qui sent et non le corps.

Prenant appui sur l'invisibilité et l'incorporalité de Dieu²²⁷, Claudien lie invisible et incorporel et définit en creux l'objet de la vision comme visible et corporel. Pour arriver à définir l'âme comme incorporelle (la sensation étant une passion du corps qui ne reste pas cachée à l'âme), Claudien doit séparer la sensation visuelle ou vision de son l'objet pour la détacher du corporel. Il définit donc l'objet perçu comme une forme colorée :

*Coloratas oculis formas adspicimus et oculis quia coloratae formataeque sunt, cernimus, sed uisum, quia nec coloratus nec formatus est, non uidemus : iuge namque uideremus, si luceret uisus [...]*²²⁸.

²²⁶ *Ibid.*, I, 7, p. 45.

²²⁷ *Ibid.*, I, 6, pp. 41-42 : « *Sed subicis a nescio quibus, quorum tamen nominum nobis notitiam subripis, sic doceri, ut alia dicant esse incorporea, alia inuisibilia. Tremendae scilicet peritiae tractatores, qui usque ad hoc penetrauerunt secretum : si alia incorporea sunt, alia inuisibilia, ergo incorporea non sunt inuisibilia. Postponendum est igitur incorporeum omni corporeo, quia dicit per apostolum ueritas : quae uidentur, temporalia sunt, quae autem non uidentur, aeterna sunt. Uerum tu creatricem creatamque substantiam ita discernis, ut alia sint incorporea, alia inuisibilia. Inuisibile igitur omne corporeum, et incorporeum omne uisibile. Istic egomet audeo sciscitari, inuisibilisne sit deus an uisibilis? Si corporeum negas, uisibilem non recusas. Si inuisibilem dicis, corporeum confiteris. Secundum hanc ergo sententiam, quae tibi nobisque sit procul, aeternum inuisibilis incorporeus deus aut incorporeus non erit, aut uisibilis erit et aeternus non erit. Quiddam tamen cogitare uoluit, sed eloqui non ualuit patentium nempe causarum doctor ignarus, quem dicere uisum reor esse quaedam corporea quae uideri nequeant, cum sit uniuerso incorporeo proprio non uideri, ac per hoc corporea quae inuisibilia esse posse, porro incorporea nisi inuisibilia esse non posse. Nam cum omne incorporeum inuisibile sit, non omne inuisibile incorporeum est ».*

²²⁸ *Ibid.*, I, 6, p. 43.

Il s'agit là d'une caractéristique de la vue bien présente dans la doxographie et issue de la théorie aristotélicienne des sensibles propres et communs, l'objet propre de la vision étant une forme et une couleur ou plutôt une forme délimitée par une couleur, la forme faisant en réalité partie des sensibles communs. La couleur seule ne peut être perçue par un autre sens que la vue. Cette position de la sensation visuelle entre visibilité et invisibilité et entre corporalité et incorporelité est aisément transposable aux autres sens. L'étude de la vision permet donc de comprendre le fonctionnement de la sensation en général. Toute sensation peut se comprendre par analogie avec la vision, toute sensation, quelle qu'elle soit, n'étant finalement qu'une forme de vision :

Aliud est ergo membrum per quod sentimus, et sensus aliud quo sentimus, quia inter inuisibile incorporeum et corpus uisibile est illud inuisibile corporeum, quod in nobis uisus, auditus, odoratus, gustus et tactus est : quae quoniam non nisi in animato sunt corpore, ex utriusque diuersi commercio eadem et corporea sunt et inuisibilia trahentia de corpore uisibili ut corporea sint, de incorporeo animo ut sint inuisibilia. Non igitur iuxta sententiam tuam illud erit inuisibile, quod incorporeum non erit, tamquam incorporeo uisibile et corporeo inuisibile esse sit proprium, quando quidem nihil inuisibile corporis foret, nisi inuisibile illud incorporei inuisibilitas faceret, quia in eodem, sicut supra diximus, homine et incorporeum inuisibile est anima et inuisibile corporeum, quod de corpore uisibili inuisibiliter agit anima²²⁹.

Il faut donc, d'après Claudien qui reprend une distinction issue de la doxographie grecque²³⁰ mais l'utilise différemment, distinguer l'œil de la vue. L'âme, invisible et incorporelle, sent à travers les sens corporels, qui exercent donc une action invisible mais corporelle. Claudien Mamert fixe ainsi la place des sens dans ce système dichotomique et définit la vision comme une manifestation du lien entre l'âme et le corps, comme une passion du corps qui ne reste pas cachée à l'âme, selon la définition augustinienne. Cette définition de la sensation, c'est-à-dire de la vision, prend sa place entre le corps et l'âme. C'est l'âme, incorporelle et invisible, qui se sert de l'œil comme d'un instrument corporel et visible, mais réalise la vision « de façon invisible²³¹ ». Claudien Mamert est ainsi parvenu à présenter la vision comme le processus incorporel et invisible permettant la perception d'un objet corporel

²²⁹ *Ibid.*, I, 6, p. 44.

²³⁰ Némésius d'Émèse, *De natura hominis...*, *op. cit.*, p. 57 : « Ἡ ὄψις ὁμωνύμως λέγεται· καὶ γὰρ τὸ αἰσθητήριον καὶ ἡ αἰσθητικὴ ».

²³¹ Claudien Mamert, *op. cit.*, I, 6, p. 43 : « *Igitur cum ex anima simus et corpore atque, ut corpus animus esse non potest, sic animus corpus esse non possit, animus qui sentit in corpore, etsi per uisibile sentit, inuisibiliter sentit* ».

et visible. Il peut alors présenter parallèlement la vision de l'âme *per corpus* et la vision de l'âme *per se*. Pour cela, il revient sur le processus de la vision corporelle (*per corpus*) :

Uisus animi per corpus, qui homini belluaeque communis est, intendit sese atque exserit per ista haec puncta pupillarum uaporato cerebri anteriore uentriculo inuisibilibus uiscerum flammis inque radios porro usque promanans, si quid coloris aut formae obuium ceperit, concipit et uti cursu ita etiam recursu rapidis linearum meatibus recipit, itaque hoc illud est, quod uocatur uisus, sicut in primo libro disseruimus²³².

Claudien Mamert reprend les caractéristiques de la vision déjà évoquées plus haut, mais insiste sur la description physiologique du phénomène, la formation et la nature ignée du *radius*, précisant très justement que la flamme visuelle est invisible. Le cheminement du *radius* est aussi décrit plus brièvement comme parcourant un aller et retour. Pour que la vision se réalise, il faut que le rayon visuel tombe sur un objet qui lui est opposé (*obuium*), un obstacle en quelque sorte, même s'il ne le formule pas plus précisément.

La dialectique qui unit et oppose le visible-corporel et l'invisible-incorporel permet également de prouver que l'âme incorporelle n'a pas de lieu précis²³³. C'est à ce point du raisonnement de Claudien Mamert que l'on découvre le véritable enjeu du propos, la lutte contre l'hérésie :

Hactenus quidem de animi incorporea atque inlocali uisione disserui, ac liquido patuit eundem nulla mediante substantia aeterna semper atque inmutabilia contueri. Igitur cum rationalis anima per se incorporeum atque inlocale conspiciat et ueritatem, quae deus est, a falsitate longe incorporea uisione discernat et nisi per corpus localia corporea non uideat, quaenam ratio est illis eandem credi similem, ad quae conspicienda interprete corpore utitur, et illis, quae per se contemplatur, iudicari dissimilem? Anima uisio, ut saepe dictum est nec iterare piget, intellectus est. Enimuero corporea intellegi nequeunt, sentiri ab anima per corpus queunt. Anima uero sicut per corpus sentit ita per se intellegit, eorum quae sentiuntur atque intelleguntur substantia longe diuersa est. Quo fit ut anima, quia

²³² *Ibid.*, III, 11, p. 173.

²³³ *Ibid.*, III, 11, p. 175 : « Non ergo hisce friuolis solliciteris amplius ut reare animum non esse illic ubi cogitat, quia contemplari per naturam nequit situs locorum, uultus hominum, motus actusque populorum, haec namque corporea sunt. Porro autem animus incorporeus quod contra naturam sui est uidere non potest, eatenus tamen adest ubi cogitat, ut loca quae cogitat corporali uisione non cernat, sicut adest ubi uiuificat, ut ipsa quae uiuificat sui corporis interna non uideat ».

*non est corpus, quaeque corporea nisi per corpus sentire non possit, uidere autem per se quae intellegenda sunt possit*²³⁴.

Il revient sur l'explication du processus visuel qu'il a donnée au livre I, pour prouver ses dires (l'âme qui se sert d'un corps). L'explication de la sensation visuelle est clairement subordonnée à un autre problème : prouver l'incorporalité de l'âme humaine. De l'exposé théorique général de saint Augustin concernant la vision, Claudien Mamert n'a retenu que les aspects qui sont aptes à nourrir sa thèse contre un ennemi non précisé. Il peut s'agir des adeptes d'un matérialisme issu du stoïcisme, selon lequel l'âme est un πνεῦμα matériel, théorie encore très répandue de Tertullien à Fauste de Riez²³⁵.

Le résultat de ce raisonnement est que tout ce qui est incorporel est invisible, mais que ce qui invisible n'est pas toujours incorporel. Pour illustrer cette dernière idée, il prend l'exemple de la voix qui, bien qu'invisible, est un corps. Le *medium* ou instrument de la sensation serait donc matériel. Le but est, bien sûr, de démontrer l'incorporalité de l'âme :

*Ecce quid negas arbitro super his responsa redhibere? Cur igitur negas? Quia uidelicet animus per sese corporea nequaquam uidet. Sed cur uidere corporea nequaquam possit, quem non sine uisu esse iam constitit? Nemo quidquam corporeum uidet, qui corporalem uisum non habet. Animus autem, qui habet uisum et corporale nihil uidet, incorporaliter uidet, et incorporaliter uidere posse incorporalis est uisus, et incorporeum uisum nisi incorporeus non habet, et incorporaliter humanus animus uidet : incorporeus igitur est humanus animus*²³⁶.

Claudien Mamert a recours à l'*animus* pour éviter le *spiritus* stoïcien. Ce dernier concept, fondamentalement matérialiste, est déjà complètement spiritualisé chez les auteurs chrétiens à la suite de saint Augustin. Cependant, la notion fait encore débat.

Mais Claudien va plus loin dans sa démonstration. Il montre que la vision de l'âme par le corps n'est qu'un cas particulier de la vision de l'âme *per se*, qui est en fait la pensée sans

²³⁴ *Ibid.*, III, 11, p. 172-173.

²³⁵ G. Verbeke, *The presence of Stoicism in Medieval Thought*, Washington : The Catholic University of America Press, 1983, pp. 34-35, fait aussi allusion à Vincentius Victor, Cassien, Hilaire de Poitiers, Gennade de Marseille et Arbobe le jeune. La doctrine reste mal fixée et ce courant est très répandu. Cela explique peut-être le ton virulent de Claudien Mamert. D'après G. Mathon, *L'anthropologie chrétienne en Occident de saint Augustin à Jean Scot Érigène*, Lille, 1964, c'est bien Fauste qui est visé et la virulence de Claudien s'explique peut-être justement parce qu'il s'agit d'une attaque *ad hominem* : p. 92 : « Ce sont des réponses aux différents arguments par lesquels Fauste essayait d'établir la corporalité de l'âme. Mamert esquisse une argumentation *ad hominem* classique en ce genre de discussion avec des pointes d'ironie facile. Elle vise à montrer que l'âme qui entre en contact par les cinq sens avec tous les éléments ne saurait se réduire à n'être que l'un d'entre eux, tout choix se révélant arbitraire et sujet à contestations ».

²³⁶ Claudien Mamert, *op. cit.*, III, 11, p. 175.

intermédiaire corporel et qui mène à Dieu. Pour le montrer, l'auteur développe l'analogie entre les deux types de vision, celle de l'âme par elle-même et celle de l'âme par le corps :

*Per hunc ergo cum bellua humanus quoque animus nota ab ignotis, alba ab atris corpora secernit. Huccine tenus est humani uisus animi? Quo igitur iusta ab iniustis, a falsis uera diiudicat? An forsitan uecordes oculati corporaliter iudicio credentur caecos anteire sapientes?*²³⁷

De ces deux visions, l'une est commune aux hommes et aux animaux, l'autre, la vision de l'âme, fait de nous des êtres humains. Cette insistance se retrouve chez Cassiodore²³⁸ et implique un jugement de valeur en faveur de la vision de l'âme et, corollairement, ravale la vision corporelle à un rang inférieur. Dans une théorie qui a étendu la vision à la connaissance de Dieu et qui repose sur une homogénéité et un *continuum* entre les différents niveaux noétiques, c'est une façon de réintroduire une ligne de faille. La vision corporelle était déjà ambivalente chez saint Augustin, à la fois chemin vers Dieu et obstacle à sa connaissance, elle risque à présent d'être dépréciée de façon univoque. Elle est vision de Dieu obscurcie et dégradée finissant par perdre son véritable objet de vue, vision vestigiale, en miroir, en énigme.

La vision du corps distingue le connu de l'inconnu et le blanc du noir, la vision de l'âme, quant à elle, distingue le vrai du faux et le juste de l'injuste. Il s'agit d'établir la prééminence de la vision de l'âme sur celle du corps. Isidore de Séville définit un peu plus tard l'*animus* comme la nature volontaire de l'âme, c'est-à-dire, chez Claudien Mamert, le mouvement volontaire de l'âme pour se rapprocher de Dieu. La pensée, acte volontaire, est donc conçue comme une vision, une vision de l'*animus per se* :

*Videt igitur animus absque corpore nec corpulentum aliquid aut coloratum aut per loca distentum, sed ipsam ueritatem, quae summe incorporea deus est, incorporeo contemplatur obtutu. Patet, ut arbitror, animum et per se incorporea et per corpus uidere corporea*²³⁹.

L'analogie avec la vision de l'âme de saint Augustin permet à Claudien Mamert de renforcer sa position. Il part de cette vision toute spirituelle pour montrer que la vision des choses corporelles n'en est qu'un cas particulier : la vision de l'âme *per corpus*. Un parallèle

²³⁷ *Ibid.*, III, 11, p. 173.

²³⁸ Cassiodore, *De anima*, ed. J. W. Halphorn, in *Traditio*, XVI (1960) p. 91 : « *Hoc autem corpus animatum quinque sensibus administratur ac regitur, qui, licet sint communes cum beluis, a nobis tamen rationabili iudicio melius distinguuntur atque complentur* ».

²³⁹ Claudien Mamert, *op. cit.*, III, 11, p. 174.

avec la *Cité de Dieu*²⁴⁰ permet de découvrir une source commune à ces deux textes, mais perdue pour nous, le *De regressu animae* de Porphyre. Il est évident que tout le passage a un caractère néoplatonicien très prononcé. Pour insister sur la prééminence de la vision de l'*animus* sur la vision corporelle, Claudien définit une dernière fois l'objet de la vision corporelle : un corps défini par une forme et une couleur qui est placé dans un lieu se trouvant à une certaine distance de l'observateur. La vision de l'âme, quant à elle, perçoit la vérité, qui est Dieu. Tel est le point d'aboutissement du parallèle précédent entre perception de la couleur et distinction de la justice et de l'injustice.

L'homme ne pense que par image. Le processus cognitif est calqué sur le processus visuel. Chez saint Augustin, la pensée est vision de l'esprit, vision intellectuelle. Claudien Mamert, quant à lui, systématise la pensée augustinienne. Il ne sépare pas la pensée de la recherche de Dieu. La pensée est la vision sans la chair, elle est recherche de l'image de Dieu en soi. Chez Claudien, cette idée sert d'argument pour prouver que l'âme n'a ni corps, ni lieu²⁴¹ : elle pense sans le corps. Cette recherche sur la psychologie de la connaissance est toujours centrée sur les rapports entre l'âme et le corps :

*Visio uero intellectus est animae : si te uides, illum uides qui nihil est aliud quam tu, qui si corporaliter adsisteret, per signa certe corporis agnitionem sui tibi faceret*²⁴².

Cette définition de l'*intellectus* est tout à fait augustinienne. Il s'agit d'une vision *per signa*, terme employé par saint Augustin uniquement au singulier pour désigner l'objet propre de la vision intellectuelle mais qui semble être utilisé comme un équivalent des *vestigia*, traces laissées par Dieu dans sa création. À la suite de saint Augustin et de Claudien Mamert, une grande partie des auteurs du haut Moyen Âge se réfère à cette herméneutique, notamment Cassiodore²⁴³. Grâce à la vision de l'âme, l'homme voit une image en lui, celle de Dieu, écho des conceptions anthropologiques médiévales dans lesquelles l'homme est d'abord *imago Dei*. Cette théorie dépasse la simple métaphore pour atteindre le statut d'une véritable herméneutique. Il s'agit encore là d'une systématisation de la pensée de saint Augustin :

²⁴⁰ P. Courcelle, *Les lettres grecques en Occident, de Macrobe à Cassiodore*, Paris : E. de Boccard, 1943, pp. 226-232.

²⁴¹ Claudien Mamert, *op. cit.*, I, 27, p. 97 : « *Ecce de statu uel uisione rationalis animae infinitarum pro quaestione magnitudine rationum tactis breuiter potius causis quam satis usque discussis arbitror me de inlocalitate atque incorporalitate animae sufficiens dedisse responsum* ».

²⁴² *Ibid.*, I, 27, p. 98.

²⁴³ Cassiodore, *op. cit.*, pp. 88-89 : « *Denique oculos nostros defigimus omnino cogitantes, aurium sensus obstruitur, gustus cessat, nares uacant, lingua non habet uocem, et multis modis per talia signa cognoscitur anima in suis quodammodo cubiculis occupata* ».

Ac perinde parum est, quod efficiunt corpora mutuis animorum repraesentationibus, si non aut per eadem in se imago dei quaeratur aut ipsa quaerantur. Miserum namque est multumque uero contrarium, ut imago dei, id est uerus homo per corpus potius quam per se quaeratur. Per se autem quaeritur atque agnoscitur, si per imaginem dei quaeritur, imago autem dei omnis anima rationalis est, proinde qui in se imaginem dei quaerit, tam se quam proximum quaerit, et qui illam in se quaerendo cognouerit, in omni eadem homine recognoscit²⁴⁴.

Ce passage repose en filigrane sur l'opposition des deux *oculi* de saint Augustin, l'*oculus corporis* et l'*oculus mentis*. Claudien Mamert insiste de même sur le fait qu'il faut délaisser les visions de l'*oculus corporis* pour accéder à la contemplation, retrouver l'image de Dieu en soi. La problématique est augustinienne de bout en bout. L'articulation des deux types de perception n'arrive que plus tard (livre III, chapitre 11).

Une fois encore, la vision de l'âme, qui est compréhension, préfigurant ainsi l'intellection de la théorie aristotélicienne ou thomiste, permet à Claudien de définir la perception sensible : une sorte de connaissance qui se réalise grâce au corps. Avec Claudien Mamert se produit donc un renversement de la perspective augustinienne. En effet, chez saint Augustin, la vision sensible servait de paradigme à la vision intellectuelle et donc à la vision de Dieu, chez Claudien en revanche, c'est la vision de Dieu par l'âme seule qui sert de paradigme à la vision corporelle, ce qui explique le peu d'importance relative de la description physique de la vision. La vision est donc définie par Claudien comme réalisée par l'âme *per corpus*. L'âme se sert du corps pour la réaliser, selon une des définitions augustiniennes de l'homme : une âme qui se sert d'un corps. Vision et pensée se rejoignent dans une théorie de la connaissance qui est d'abord une théorie de l'image.

Luttant contre l'hérésie matérialiste qui fait de l'âme un corps, Claudien Mamert amorce une radicalisation de la théorie augustiniano-plotinienne de la sensation qui inverse le rapport entre vision et connaissance de Dieu. Avec saint Augustin, la connaissance de Dieu était principalement une vision platonicienne. Claudien Mamert fait passer celle-ci au second plan et prend surtout appui sur la théorie plotinienne de la sensation, c'est-à-dire sur la deuxième phase de la sensation, son retour à l'âme et la formation de l'image mentale. Il amorce ainsi un retournement complet de la perspective et fait de ce qui n'est plus une connaissance de Dieu, mais uniquement vision de Dieu, le schème de la vision corporelle. Décrivant la connaissance de Dieu comme *visio* de l'âme *per se*, la vision corporelle, *visio* de

²⁴⁴ Claudien Mamert, *op. cit.*, I, 27, p. 98.

l'âme *per corpus* en devient un cas particulier. Ainsi s'explique le caractère nodal de la vision dans les conceptions de l'âme du haut Moyen Âge.

Les caractéristiques dégagées par Claudien Mamert de la pensée de saint Augustin exercent une grande influence sur le haut Moyen Age. Elles se retrouvent chez Cassiodore. La description de la vision est en effet devenue un élément du discours sur l'âme, en dépendance étroite avec la définition augustinienne de la sensation. Ainsi, Cassiodore écrit dans son *De anima* :

Aspectus enim est, ut ueteres definire maluerunt, uis animae spiritalis, egrediens per oculi pupillam, res non adeo longinquas attingens, sed ad quas potuerit peruenire diiudicans, illud uidens ad quod destinatur ut uideat. Nam si de interioribus suis oculi uiderent, et se ipsos sine dubitatione conspicerent. Hoc etiam pater sensit Augustinus²⁴⁵.

L'instrument de l'âme n'est pas le rayon, mais la *vis spiritalis animae* des médecins et des stoïciens ; à celle-ci Cassiodore attribue les mêmes caractéristiques que saint Augustin auquel il se réfère nommément pour avancer l'idée que les yeux ne se voient pas eux-mêmes, idée qui se trouve dans le *De quantitate animae*²⁴⁶. Elle sert à montrer que les yeux subissent une *passio* là où ils ne sont pas. Ce développement a une légère teinte aristotélicienne chez saint Augustin. La mention de la pupille comme point de départ précis du flux visuel est également importante, puisqu'il s'agit d'une avancée médicale de l'époque de Galien qui a été incorporée ensuite à la théorie visuelle.

L'inspiration de Cassiodore est certes augustinienne, mais d'après les points de convergence relevés plus haut, elle s'exercerait plutôt à travers la médiation de Claudien Mamert, qui a mis les arguments augustinien en ordre pour une utilisation pratique tournée vers la lutte contre l'hérésie, en faisant ainsi de la vision un élément capital pour la définition même de l'âme. Cassiodore reprend en effet la problématique de Claudien Mamert et affirme que si l'âme était corporelle, elle ne pourrait pas discerner les choses spirituelles²⁴⁷. Il établit

²⁴⁵ Cassiodore, *op. cit.*, p. 91.

²⁴⁶ Saint Augustin, *De quantitate animae, op. cit.*, XXIII, 44, p. 318 : « *Quae cum ita sint, si tantum ibi viderent oculi ubi sunt, nihil amplius quam seipsos viderent. Cum autem se non vident, non modo cogimur consentire, posse illos videre, ubi non sunt ; sed etiam omnino non posse, nisi ubi non sunt* » ; trad. p. 319 : « Dès lors, si les yeux ne voyaient que là où ils sont, ils ne verraient qu'eux-mêmes. Comme ils ne se voient pas, nous sommes contraints à admettre qu'ils peuvent voir là où ils ne sont pas, et même que, d'une façon générale, ils ne peuvent voir que là où ils ne sont pas ».

²⁴⁷ Cassiodore, *op. cit.*, p. 73 : « *Quod si esset corporalis, cogitationibus suis spiritalia nec cerneret utique nec uideret. Cesset ergo de eius corporalitate suspicio, quando et definitionem corporis a se omnibus modis reddit alienam et tales causas exquirat, ad quas solus sublimis spiritus peruenire contendit. Hinc est quod et Scripturis Sanctis iustissime commonetur omnia mundi istius uisualia contemnere; quoniam ipsa incorporea est ut merito ad spiritalia tendat, quibus se similem cognoscit esse formatam* ».

une césure entre *spiritalia* et *uisualia*, et n'est pas influencé par le vocabulaire philosophique de Claudien Mamert ou Calcidius : il n'emploie pas *visibilis*, encore moins *intelligibilis*, qui n'apparaît réellement dans les spéculations sur la vision qu'à la cour carolingienne, principalement sous l'égide de Jean Scot. Il tient pour acquise la doctrine augustinienne de la vision : l'âme voit les réalités spirituelles, - par elle-même -, sous-entend Cassiodore. On croirait néanmoins reconnaître la vision intermédiaire de saint Augustin, la vision spirituelle, plus que sa vision intellectuelle. Il conclut avec force sur le mépris des choses visibles. La véritable vision est la pensée, et la pensée est une vision, ce qui rend paradoxalement une place à la vision intermédiaire de saint Augustin, bien que son nom ne soit pas écrit.

Cassiodore évoque une vision spirituelle, mais sans en prononcer nettement le nom, preuve de son statut douteux. Cette distorsion par rapport à la classification augustinienne des visions va de pair avec l'opposition corporel – spirituel qui remplace chez Cassiodore l'opposition visible – invisible, traditionnelle depuis Claudien Mamert. Privée du nom qui lui avait été attribué par saint Augustin, la « vision spirituelle » connaît de ce fait une importante extension de son champ :

In corpore posita anima, quam multa uidet; non a se egrediens, quam diuersa circumspicit; ubique quasi distenditur, et animae fieri discessio non probatur. Mouetur, erigitur, fluctuari cognoscitur, et in se ipsa, tamquam in magno currens spatio, peruagatur. Haec non exit ad causas sed tractatibus suis sibi repraesentat quod sua cogitatione respiciat; modo quod oculis uidit carnalibus, modo quod phantastica imaginatione concepit²⁴⁸.

Cassiodore oppose *oculis carnalibus* et *phantastica imaginatione*. Il affirme plus loin que l'imagination porte sur des réalités non seulement absentes des yeux du sujet percevant, mais implicitement sur des réalités que le sujet n'a jamais vues :

Ibi etiam fieri absolute sentimus animae nostrae quosdam fluctus, quosdam impetus grandiores, ut ante oculos nostros ueniant quae absentia nullus ignorat. Tendimus quidem uigorem animi in diuersas partes multasque regiones et phantastica imaginatione ad capitis nostri iudicium perducitur quod per diuersas mundi partes cognoscitur exquisitum²⁴⁹.

La médiatrice entre les visions des deux *oculi* semble être la *phantastica imaginatio*, qui semble voir sa position se renforcer par rapport à celle de la vision spirituelle en tant que

²⁴⁸ Cassiodore, *op. cit.*, pp. 74-75.

²⁴⁹ Cassiodore, *op. cit.*, p. 88.

puissance imaginante, puisqu'elle rogne sur le champ de la vision intellectuelle, ce qui explique l'opposition *visualia – spiritualia*, soulignée précédemment.

Le fondateur de Vivarium tient pour acquise l'argumentation de Claudien. Bien qu'il n'élabore pas de théorie nouvelle, Cassiodore n'en est pas moins un jalon dans la formation de l'optique alti-médiévale. Il est en effet l'un des premiers à mettre un accent particulier sur la « vision spirituelle » définie par saint Augustin, puisque, contrairement à Claudien Mamert, il oppose le corporel non pas à l'incorporel mais au spirituel, qui, en tant que deuxième pôle de la dichotomie, devient celui de la connaissance de Dieu, d'où un brouillage terminologique. La radicalisation de l'opposition entre vision corporelle et vision intellectuelle se combine avec une extension de la vision corporelle perdant son nom, ce qui inspirera Jean Scot.

L'influence de la physiologie de la vision promue par saint Augustin s'exerce également, parmi d'autres sources, sur Isidore de Séville et à travers celui-ci sur toute la tradition encyclopédique médiévale. Isidore de Séville livre deux présentations de la vision. Dans les *Différences*, il se contente de citer les Pères de l'Église sans veiller à la cohérence de l'ensemble. En effet, il cite d'abord Lactance²⁵⁰ :

*Oculi autem in facie concavis foraminibus inclusi sunt, a quo foratu frons nominata est. Idem quoque oculi gemmarum habentes similitudinem membranarum perlucens conteguntur. Per quas membranas, quasi per vitrum, vel speculum refulgentes, mens ea quae foris sunt transpiciuntur*²⁵¹.

À cette présentation simpliste, il ajoute une description physiologique d'un feu interne platonicien mené jusqu'aux yeux à travers le corps qu'il emprunte à saint Augustin²⁵². Cette

²⁵⁰ Lactance, *op. cit.*, p. 146 : « *Quorum praecipue inexplicabilis est ac mira subtilitas, quia eorum orbis gemmarum similitudinem praeferebat ab ea parte qua videndum fuit membranarum perlucens textis, ut imagines rerum contra positarum tamquam in speculo refulgentes ad sensum intimum penetrarent. Per eas igitur membranas sensus ille qui dicitur mens, ea quae sunt foris transpiciuntur, ne forte existimes aut imaginum incursione nos cernere, ut philosophi disserunt, quoniam videndi officium in eo debet esse quod videt, non in eo quod videtur; aut intentione aeris cum acie aut effusione radiorum, quoniam si ita esset, tardius quam oculos advertimus uideremus, donec intentus aer cum acie aut effusi radii ad id quod videndum esset pervenirent* » ; *ibid.* p. 147 : « La finesse des yeux est difficile à expliquer et étonnante au plus haut point, parce que Dieu a couvert leurs globes, qui sont semblables à des gemmes, de membranes translucides du côté où on devait voir, pour que les images des objets placés en face, se réfléchissant comme dans un miroir, pénétrant au plus profond de la sensibilité. C'est donc par ces membranes que le siège de la sensibilité appelé esprit aperçoit ce qui est dehors ; ne va pas d'aventure croire que nous voyons par l'incursion de simulacres, comme l'exposent certains philosophes, puisque la fonction de voir doit dépendre de ce qui voit et non de ce qui est vu ; ne va pas croire non plus que c'est par la tension de l'air avec le regard ou par l'émission des rayons, puisque, s'il en était ainsi, nous verrions plus lentement que nous ne tournons les yeux, le temps que l'air en tension avec le regard ou les rayons émis parviennent à l'objet de la vision ».

²⁵¹ Isidore de Séville, *Differentiae*, II, 17, 53, PL 83, col. 78C.

²⁵² *Ibid.*, II, XVII, 67, PL 83, col. 80B : « *In jecore ignis habet sedem, qui velut subvolare ostenditur in excelsum cerebri locum, tanquam in coelum corporis nostri. Unde et radii emicunt oculorum, et de cujus medio, velut centro quodam, quaedam non solum ad oculos, sed caeteros sensus tenues fistulae deducuntur* ».

présentation est ensuite complètement revue par Isidore de Séville dans ses *Étymologies* qui témoignent d'un effort scientifique plus poussé²⁵³ et semblent attester une influence médicale :

*Visus est qui a philosophis humor vitreus appellatur. Visum autem fieri quidam asseverant externa aetherea luce et interno spiritu lucido per tenues vias a cerebro veniente, atque penetratis tunicis in aerem exeuntes, et tunc commixtione similis materiae visum dantes*²⁵⁴.

Le flux visuel sortant de l'œil pour aller toucher les objets est identifié à l'une des possibilités d'action du πνεῦμα psychique ou *spiritus, medium* entre l'âme et le corps au sens où il permet à l'âme de gouverner le corps. Isidore semble avoir puisé à des sources différentes. En effet, l'expression *commixtione similis materiae* rappelle le vocabulaire utilisé par Calcidius dans sa traduction et son commentaire, mais peut aussi entrer dans la catégorie des emprunts à saint Augustin ou à Claudien Mamert. Le flux visuel n'est cependant plus traité comme un *radius* d'origine physiologique, mais il devient *interno spiritu lucido*. Le terme *spiritus* est la traduction latine bien connue du πνεῦμα des médecins et des philosophes. En marge de son utilisation médicale, le πνεῦμα est, dans la théorie stoïcienne, une substance matérielle, qui n'a été reprise par la tradition chrétienne que moyennant une spiritualisation totalement achevée avec saint Augustin²⁵⁵. Le qualificatif *lucido* est peut-être dû au fait qu'il doit jaillir sous forme de lumière des yeux du sujet percevant, mais peut aussi traduire le qualificatif d'αἰθεροειδές qui est adjoint au πνεῦμα chez Galien. Encore polémique à l'époque de Claudien Mamert, la notion ne fait sans doute plus débat à l'époque de la « Renaissance wisigothique ». Ainsi sont réconciliés la théorie platonicienne et le πνεῦμα matériel des stoïciens et des médecins. Cette jonction forme le fondement de la vulgate physico-médicale de l'optique du haut Moyen Âge. Raban Maur (mort en 856) reprend dans son *De universo*,

²⁵³ J. Fontaine, *Isidore de Séville et la culture classique dans l'Espagne wisigothique*, Paris : Etudes augustiniennes, 1959, t. 2, pp. 668-669 : « les *Différences* ne reflétaient encore d'après Lactance qu'une conception simpliste et anthropomorphique du phénomène : l'esprit contemplerait le monde extérieur à travers les membranes transparentes de l'œil (...) Cette présentation fragmentaire de la vision annonçait déjà en partie la description des *Origines*. Celle-ci représente un effort scientifique plus poussé (...). Dans son exposé, Isidore simplifie considérablement la théorie de Platon, à la manière d'un pur doxographe. D'autre part, il donne des précisions physiques et anatomiques de caractère médical et de teinte stoïcienne : le « souffle lumineux » d'Isidore, beaucoup plus concret que le « feu pur » de Platon, rappelle le « souffle en forme de rayon lumineux » qui était pour Galien la forme optique du souffle vital ».

²⁵⁴ Isidore de Séville, *Etymologies*, IV, I, 20, PL 82, col. 400A ; Raban Maur, *De universo*, PL 111, col. 1043B.

²⁵⁵ G. Verbeke, *L'évolution de la doctrine du « pneuma » du Stoïcisme à S. Augustin*, Paris : Desclée De Brouwer ; Louvain : Éditions de l'Institut supérieur de philosophie, 1945, p. 489 : « La pneumatologie de saint Augustin marque un jalon de première importance dans l'évolution de cette doctrine. Elle peut être considérée comme le point d'aboutissement d'une première étape dans le développement de la pneumatologie, étape qui se caractérise par une évolution progressive dans le sens du spiritualisme : le pneuma ne perd pas toute attache avec les réalités corporelles, mais désormais ce terme désigne avant tout la manière d'être propre aux réalités immatérielles ».

« encyclopédie moralisée²⁵⁶ », la description du processus visuel donné par Isidore dans ses *Étymologies*, comme beaucoup d'autres éléments de cette encyclopédie. Il le cite exactement²⁵⁷.

Mais le véritable apport d'Isidore à la systématisation de la théorie augustinienne concerne la vision de Dieu, prolongeant et amplifiant la radicalisation que lui avait fait subir Claudien Mamert. Celui-ci favorise l'assimilation de la vision *per corpus*, cas particulier de la vision de l'âme *per se*, avec la vision *per speculum*, le corps devenant lui-même miroir de Dieu. Toute vision, essentiellement entendue comme retour de la sensation visuelle à l'âme du sujet percevant, finit ainsi par être assimilée à la vision spéculaire. Au lieu de s'effectuer *per speculum*, la vision de Dieu peut avoir lieu *per corpus*, l'écran du corps jouant dans la vision le rôle du miroir, ce qui constitue une première synthèse. Isidore de Séville procède alors à l'assimilation de la théorie augustinienne des *vestigia Dei* à la vision *per speculum* de saint Paul dans ses *Étymologies* en une « deuxième synthèse spéculaire ». Il définit ainsi les *vestigia Dei* augustiniens :

Nam et facies Dei in Scripturis sanctis non caro, sed diuina cognitio intelligitur, eadem ratione qua per faciem conspectam quisque cognoscitur. Hoc enim in oratione dicitur Deo : « Ostende nobis faciem tuam », ac si dicitur : « Da nobis cognitionem tuam ». Sic et uestigia Dei dicuntur, quia nunc Deus per speculum agnoscitur, ad perfectum uero omnipotens reperietur, dum in futurum facie ad faciem quibusque electis praesentabitur, ut ipsam speciem contemplantur, cuius nunc uestigia comprehendere conantur, hoc est quem uidere per speculum dicitur²⁵⁸.

Isidore de Séville évoque d'abord la vision de Dieu *facie ad faciem*, puis la vision *per speculum*. Les *vestigia Dei* ayant été assimilés à la vision *per speculum*, l'âme n'est plus seul miroir du créateur, la spécularité est généralisée. Cette définition est également reprise

²⁵⁶ B. Ribémont, *Les origines des encyclopédies médiévales, d'Isidore de Séville aux Carolingiens*, Paris : Honoré Champion, 2001, p. 230 : « L'encyclopédie moralisée, quant à elle, a recours à une insertion exégétique, de caractère allégorique pour donner un sens explicitement moral à un savoir qui pourrait se suffire à lui-même ». En partant de l'œuvre d'Isidore, Raban Maur vise à indiquer une « fin dernière » de l'écriture encyclopédique », voir pp. 296-297.

²⁵⁷ Raban Maur, *De universo*, VI, 1, PL 111, col. 143B-C : « *Visus est qui a philosophis humor vitreus appellatur. Visum autem fieri quidam asseverant externa aetherea luce et interno spiritu lucido per tenues vias a cerebro venient, atque penetratis tunicis in aerem exeuntes, et tunc commistione similis materiae visum dantes* ».

²⁵⁸ Isidore de Séville, *Etymologiae*, VII, I, 37-38, éd. J.-Y. Guillaumin, Paris : Les Belles Lettres, 2012, pp. 21-23.

textuellement par Raban Maur dans son *De universo*²⁵⁹. C'est désormais une définition classique de la vision de Dieu qu'on a la possibilité de connaître sur terre.

L'homme est image de Dieu, son âme contient elle aussi des *vestigia* divins. Saint Augustin a créé la métaphore du miroir de l'âme et de celui de l'écriture, mais répugne à donner à la réalité sensible le statut de miroir. Il ne consent pas à attribuer à celle-ci que le statut de *vestigium*, trace laissée par le créateur dans sa création. Isidore de Séville, grâce à son assimilation des *vestigia* aux images vues par la vision *per speculum*, lègue au haut Moyen Âge une spéularité généralisée²⁶⁰.

L'utilisation de la théorie platonico-augustinienne de la vision pour montrer l'immatérialité de l'âme conduit à une spiritualisation poussée de la vision et au renforcement de la dichotomie entre les visions corporelle et spirituelle. Les auteurs carolingiens continuant cette tendance délaissent cette opposition au profit de celle entre *oculus mentis* et *oculus corporis*. L'effort de purification que saint Augustin requerrait du miroir de l'âme se transforme en métaphore de la purification de l'œil de l'âme, du traitement de celui-ci atteint par des maladies. Ainsi, Grégoire le Grand dans ses *Moralia in Iob* utilise l'image du collyre²⁶¹. Alcuin reprend cette image dans ses *Commentaria in Apocalipsin* : le collyre permet de chasser la poussière (terrestre) de l'œil²⁶². Plus précis, Loup de Ferrières, dans sa lettre à Gottschalk²⁶³ joint à l'image du collyre celle d'une maladie précise de l'œil, le glaucome, qui vient obscurcir l'organe de la vision en empêchant la lumière de traverser l'œil.

²⁵⁹ Raban Maur, *De universo*, I, 1, PL 111, col. 17A-B.

²⁶⁰ M.-D. Chenu, *La théologie au XII^e siècle*, Paris : Vrin, 1957, p. 169 : « Augustin par ailleurs fournit à nos théologiens le vocable technique qui définit, face à l'*imago Dei* qu'est l'homme, les *vestigia* de l'univers physique : deux catégories devenues classiques. De même entre en circulation le terme *speculum*, désignant le monde et ses éléments comme un « miroir » de Dieu ».

²⁶¹ Grégoire le Grand, *Moralia in Iob*, I, V, 45, PL 75, col. 727A : « *Nam ipsa recti aemulatio aeterna post paululum in tranquillitate largius aperit, quae haec interim per commotionem claudit; et unde mens turbatur ne videat, inde proficit ut ad videndum verius clarescat: sicut infirmanti oculo cum collyrium immittitur, lux penitus negatur; sed inde eam post paululum veraciter recipit, unde hanc ad tempus salubriter amittit* ».

²⁶² Alcuin, *Commentaria in Apocalipsin*, III, PL 100, col. 1114C-D : « *Et collyrio inunge oculos tuos, ut videas. Ac si diceretur: Adhibe divina praecepta ad mentem caecam, quatenus virtutum nuditatem quam pateris, videns operire festines. Nisi enim divina praecepta collyrium essent, Psalmista non diceret: Praeceptum Domini lucidum illuminans oculos (Psal. XVIII, 9). Potest per collyrium quod ex terra fit, et terrae pulverem ab oculis ejicit, assumpta pro nobis Redemptoris nostri temporalis egestas designari. Qui ergo caecatos oculos pulvere habet, collyrium superimponat, ut lumen recipiat; id est qui per terrena delectamenta defluit, temporalem Redemptoris sui egestatem ad mentem reducat, ut interioribus oculis contempletur futura sanctorum praemia* ».

²⁶³ Loup de Ferrières, *Epistola XXX ad Godeschalcum*, PL 119, col. 493C-494A : « *Haec est visio, in qua scilicet constabit et segura felicitas et felix securitas, cui videndae oculos non corporis, sed cordis, hoc est mentis, mundari veritas praecipit: Beati, inquit, mundo corde, quoniam ipsi Deum videbunt (Matth. V). Hujusmodi vero mundationem fides hic inchoat, illic charitas consummat. Nam quousque affectus noster dicere Deo possit: Quid mihi est in coelo, et a te quid volui super terram? (Psal. LXXII.) hoc est, quandiu in coelestis alicuius creaturae potentia vel excellentiae mundanae illecebra, et non in Deo, a quo sumus conditi, spem nostrae beatitudinis reponimus, grassum glaucoma nostris obductum oculis patimur. At cum salubriter ea sordere coeperint quae prius animum nostrum perniciose aut eludebant opinionum falsitate aut oblectabant fallaci suavitate paulatim Dei clementia fatiscende caligine, noster visus recuperatur, ac divinorum praeceptorum in dies exacuitur*

Le danger de la spiritualisation de la vision et d'une opposition trop radicale entre l'œil du corps et l'œil de l'âme se présente quand, au moment de la Renaissance carolingienne, un moine de Fulda, nommé Candidus, veut étendre la spéculation de la vision de Dieu *per speculum* à la vision de Dieu *facie ad faciem*²⁶⁴. Candidus se demande en effet avec quels yeux se réalisera cette vision et propose les yeux du corps glorifiés²⁶⁵, paradoxe d'une perception visuelle spiritualisée à l'extrême. Il s'agit de la « première controverse de la vision béatifique²⁶⁶ », qui devient le point de cristallisation majeur de la théologie carolingienne²⁶⁷. Pour combattre l'hérésie de Candidus, les théologiens carolingiens en reviennent à une interprétation stricte de saint Augustin : Alcuin conçoit la vision sur le modèle de l'illumination divine augustinienne, comme une participation à la lumière divine²⁶⁸ et Raban Maur retranscrit fidèlement le *De videndo Deo*²⁶⁹.

Jean Scot Érigène, consulté en dernier recours, donne une réponse inattendue, une réinterprétation personnelle des Pères grecs, appuyée sur l'idée de théophanie. Très spiritualiste dans sa conception par Jean Scot, mais comprise jusqu'à Hugues de Saint-Victor²⁶⁵ comme une hérésie matérialiste ou, plus subtilement, panthéiste, la théophanie est liée à la *diffusio Dei* à travers toutes les créatures, qui en provoque la *deificatio*. En effet, dépassant l'opposition frontale entre les deux *oculi*, Jean Scot donne la primauté à une image mentale qui déborde le cadre de la vision spirituelle et recompose l'ensemble du système augustinien autour de la notion de *phantasia*, potentiellement théophanique²⁷⁰.

collyrio, donec deposita mortalitatis sarcina, ad videndum eum, in quem tota fuerat translata intentio, perducatur ».

²⁶⁴ Épître de Paul, I Cor. 13, 12 : « *Nunc videmus per speculum in aenigmate, tunc autem facie ad faciem* ».

²⁶⁵ *Epistola Candidi*, PL106 104B : « *Qui ergo hoc a te quaerebat, scilicet, utrum Deus corporalibus oculis videatur, aut videretur, aut videndus sit, hoc et a me, et a cunctis catholicis Christianis responsum audiat: quod Deus spiritus spiritu cernitur, non carne. Mundo corde videtur ab hominibus, non, licet mundissimo, corpore: a spiritali substantia et cernitur, et cernendus est, non autem carnali per carnem* ».

²⁶⁶ C. Trottmann, « *Facies et essentia dans les conceptions médiévales de la vision de Dieu* », in *Micrologus V, La visione e lo sguardo*, Firenze : Sismel, Edizioni del Galluzzo, 1997, pp. 3-18.

²⁶⁷ M. Cappuyns, « Note sur le problème de la vision béatifique au IX^e siècle », *Recherches de théologie ancienne et médiévale*, I (1929) pp. 98-107.

²⁶⁸ Alcuin, *De fide trinitatis*, II, 15, PL 101, col. 33C : « *Non ita dictum est, quasi in seipso Filius propriam non haberet vitam, sed participatione paternae vitae vitam haberet. Sicut oculus carnalis participatione lucis alterius lumen accipit, quod non habet in seipso, nisi aliunde mutuasset* ».

²⁶⁹ Raban Maur, *De videndo Deo*, I, PL 112, col. 1264A-B : « *Scipsit enim de hoc beatus Augustinus in plerisque locis, et maxime in epistola ad Paulinam de videndo Deo, ubi quid ipse senserit, vel quid caeteri sancti Patres ante eum scripserint, non tacet. Dicit enim in eadem epistola: Sic credimus videre Deum, non quia vidimus vel per oculos corporis, sicut videmus hunc solem, vel mentis obtuitu, sicut se quisque interius videt viventem, videt volentem, videt quaerentem, videt scientem, videt nescientem* ». Le débat sera encore relancé entre Gottschalk et Loup de Ferrières, cf. Loup de Ferrières, *Epistula XXX ad Godeschalum monachum*, PL 119, 491-95 ; Pseudo-Hincmar, *De diversa et multiplici animae ratione*, 8, PL125, col. 943-948.

²⁷⁰ T. Gregory, « Note sulla dottrina delle « teofanie » in Giovanni Scoto Eriugena », in *Studi Medievali*, 3 ser. IV, (1963) p. 85 : « Solo tenendo sempre presente che le immagine e similitudini teofaniche sono il manifestarsi di Dio e non costruzioni della mente creata si può intendere come l'Eriugena possa sempre considerare la visione beata un vedere '*Deum ipsum*' ».

b – L'apogée des images mentales : les phantasiae de Jean Scot Érigène.

D'après la théorie augustinienne radicalisée au cours des premiers siècles du haut Moyen Âge, les images mentales créées par la vision *per corpus* ne sont que des images biaisées de la réalité. Seule l'image de Dieu dans le sujet, révélée par l'illumination, est tout à fait sûre car elle relève de la vision intellectuelle qui est infaillible. Dans ce schéma, les images issues de la vision spirituelle, la vision intermédiaire de saint Augustin, semblent difficilement trouver une place. La spiritualisation de la sensation aidant, le champ de celle-ci s'accroît pour réduire la fracture entre la vision de l'œil du corps et celle de l'œil de l'esprit, occupant tout le champ de la vision sans le corps. Jean Scot Érigène tente alors de proposer une théorie unifiée des images mentales, les *phantasiae*²⁷¹, donc de la vie de l'esprit qui achève de retourner la perspective augustinienne.

Jean Scot Érigène s'appuie sur une « physiologie » de la vision, légèrement différente de celle de saint Augustin : le rayon vient du cœur, siège de la chaleur ignée, et non du foie comme chez l'évêque d'Hippone. Il est influencé par le *De Imagine* de Grégoire de Nysse qui en fait le siège de la chaleur ignée responsable de l'intelligence comme de la passion²⁷². Toutefois, Grégoire de Nysse ne l'évoque pas comme siège du feu visuel. Ce rayon passe ensuite par les membranes du cerveau, ou méninges, et enfin à travers les yeux. Jean Scot suit donc la description physiologique donnée par saint Augustin, mais la systématise en choisissant un unique centre du feu interne, responsable des passions et de la vision, et ajoute une précision sur les membranes entourant le cerveau²⁷³. Le terme *menika* est une translittération fautive de μήνιγγες, désignant les méninges, c'est-à-dire les membranes qui

²⁷¹ En choisissant le terme grec de *phantasia* à la place d'*imago*, Jean Scot s'insère dans une tradition héritée du stoïcisme par l'intermédiaire de saint Augustin qui distingue *phantasia* et *phantasma*. Sur l'utilisation du terme *phantasia* et de la distinction *phantasia / phantasma* par Jean Scot, cf. IV. Les principaux aspects de ce concept érigénien ont été mis en évidence par J.-C. Foussard, « Apparence et apparition, la notion de « phantasie » chez Jean Scot », in R. Roques (éd.) *Jean Scot Érigène et l'histoire de la philosophie*, Paris : Editions du CNRS, 1977, pp. 337-348, nous l'insérons ici dans le cadre de la tradition augustinienne de la théorie de vision réélaborée par Jean Scot.

²⁷² M. Cappuyns, « Le « *De imagine* » de Grégoire de Nysse », in *Recherches de Théologie ancienne et médiévale*, 32 (1965), p. 222.15-20 ; 33-38 : « *Unus enim dicit motum qui est ex intelligentia cognitionem habere ad igneum eo quod incommunicabilis est etiam ignis sicut intelligentia et quoniam manare impartacula cordis confitentur propterea mobilitati caliditatis motum animi misceri dicit, receptionemque intellectualis naturae cor esse affirmat in quo calidum comprehenditur. [...] Et fontem quendam ignei quod in corpore est cor esse ad furibundos impetus commotum et cum his adhuc meniggam sensuum instrumentis subornari, quae iuxta rationem talia philosophantium de natura amplectitur in se cerebrum uaporibusque resuscitatur ex his qui incisorii contemplationibus uacant hoc audiens quod dictum est, non sperno* ».

²⁷³ Jean Scot Érigène, *Periphyseon*, I, 480C-D, ed. É. Jeuneau, Turnhout : Brepols, 1996, p. 54-55 : « *Quis enim nesciat oculum partem quandam corporalem capitis umidamque esse, per quam uisus radiorum instar ex menica (hoc est membranula cerebri) foras funditur? Menica uero luminis naturam ex corde, ignis uidelicet sede, recipit* » ; trad. F. Bertin, Paris : PUF, 1995, p. 124 : « Qui peut ignorer que l'œil correspond à cette partie corporelle et aqueuse de la tête, par le truchement de laquelle la vue jaillit à l'extérieur comme des rayons émanant des méninges, c'est-à-dire des membranes du cerveau ? Les méninges à leur tour doivent leur nature lumineuse au cœur, c'est-à-dire au siège de la chaleur ignée ».

entourent le cerveau²⁷⁴. Jean Scot tire également cette information physiologique du *De imagine* de Grégoire de Nysse²⁷⁵. Si la vue est l'émission hors de l'œil d'un flux de nature ignée qui reçoit sa forme des formes colorées des objets²⁷⁶, la vision est le processus de formation de l'image mentale, c'est celui par lequel l'image ayant reçu cette forme est reçue par le sens et s'imprime dans la mémoire²⁷⁷, qui, comme chez saint Augustin, joue le rôle de réceptacle des formes.

Jean Scot Érigène pousse l'incorporalité de la sensation jusqu'à ses dernières limites, en faisant de la forme et de la couleur des « espèces immatérielles ». En effet, toutes les formes sont incorporelles. Si, héritage des sensibles propres et communs d'Aristote, la vision perçoit forme et couleur, la perception de la couleur est subordonnée à celle de la forme. Le seul et unique objet de la vision est une *forma colorata*. Formes et couleurs sont donc incorporelles :

*Formas rerum incorporeas esse sapientes dicunt. Eandem quoque sententiam de coloribus proferunt; eos enim incorporeos esse uera ratione consulta pronuntiant. [...] Si ergo formae atque colores in numero rerum incorporalium computantur, qua ratione sensibus corporeis succumbunt profer, si potes. Omnes enim quod (per oculos) sentitur, non aliter nisi in forma colorata sentiri potest*²⁷⁸.

²⁷⁴ On ne peut pas savoir si la faute de translittération est due à Jean Scot lui-même ou si elle a été introduite par un scribe, cf. Y. V. O'Neill, « William of Conches and the cerebral membranes », in *Clio medica*, vol. 2 (1967), pp. 13-22.

²⁷⁵ M. Cappuyns, « Le « *De Imagine* »... », art. cit., p. 222.20-26 : « *Alter uero omnibus sensuum instrumentis ueluti quoddam fundamentum radicemque esse dicit MENHHTA, sic enim nominant membranulam quae cerebrum continet. Ac sic suam rationem ereditabilem facit, quasi non aliter intellectualis operatio collocaretur, nisi in illa parte cui etiam auris adiuncta incidentes in eam uoces profundit, uisus etiam iuxta membranulam oculorum aedificii constitutus incidentium in pupillas imaginum formationem aequaliter permittit* ».

²⁷⁶ Jean Scot Érigène, *Periphyseon...*, op. cit., I, 480C-D, pp. 54-55 : « *Est enim uisus naturalis luminis in sensu uidendi possidentis radiatim foras prosiliens emissio, quae cum coloribus formisque exteriorum sensibilibus corporum circumfunditur mirabili celeritate ipsis coloratis uisibilibus formis conformatur* » ; F. Bertin, op. cit., p. 124 : « Car la vue consiste en une émission de la lumière naturelle dans le sens visuel de son possesseur, qui irradie au-dehors sous forme de rayons et qui, une fois répandue autour des couleurs et des formes inhérentes aux corps sensibles extérieurs, se conforme avec une rapidité extraordinaire aux formes colorées visibles elles-mêmes ».

²⁷⁷ Jean Scot Érigène, *Periphyseon...*, op. cit., I, 480C-D, pp. 54-55 : « *Est enim uisio formarum colorumque corporalium in radiis oculorum quaedam imago conformata quae, nulla mora interstante, sensu recipitur memoriaeque sentientis infigitur* » ; F. Bertin, op. cit., p. 124 : « La vision consiste donc en une image des formes et des couleurs inhérentes aux corps formée à leur ressemblance dans les rayons oculaires, image qui devient instantanément perçue par le sens visuel et qui s'imprime dans la mémoire de celui qui la perçoit ».

²⁷⁸ Jean Scot Érigène, *Periphyseon*, III, 662C, ed. É. Jeaneau, Turnhout : Brepols, 1999, p. 63 ; F. Bertin, op. cit., p. 139 : « Les philosophes affirment que les formes des natures sont incorporelles. Ils professent aussi une opinion identique en ce qui concerne les couleurs ; car, après avoir consulté la vraie raison, les philosophes ont abouti à la conclusion que les couleurs sont également incorporelles (...). Si les formes et les couleurs se rangent donc au nombre des entités incorporelles, explique-moi, si tu en es capable, comment ces formes et ces couleurs deviennent perceptibles par les sens corporels. Car tout ce qui s'avère perceptible par notre sens visuel ne peut être perçu autrement que dans une forme colorée », p. 139.

Il faut maintenant savoir comment se réalise l'« union » entre les formes et couleurs conçues comme « espèces » incorporelles et la matière même de l'objet. Le disciple affirme au maître que la couleur (et la forme) de l'objet doit se mélanger à un corps, s'incorporer, pour être perçue. Il se souvient sans doute des explications données sur la visibilité de la lumière, qui ne peut être vue que si elle s'incorpore à un corps (l'air chez les néoplatoniciens)²⁷⁹. Le maître répond que ce n'est pas la couleur qui devient visible grâce à la matière, mais l'inverse :

*Ac per hoc, necesse est rationem reddas quomodo formae et colores, dum incorporeae naturae sint, in materia per se ipsam considerata (hoc est sine forma atque colore incorporali) possunt sensibus succumbere. Proinde rationabilius diceres materiam informem in coloribus ac formis, quam formas atque colores in materia sensibiliter apparere*²⁸⁰.

Quantités et qualités incorporelles constituent la matière corporelle informe, mais c'est seulement en recevant forme et couleur qu'elle devient corps visible²⁸¹. C'est l'inverse de ce qui a été dit pour la lumière, qui, n'étant pas un corps, ne devient visible que grâce au corps de l'air (qui est diaphane, suivant les néoplatoniciens, c'est l'*aer illuminatus* de l'Érigène). La *phantasia*, image mentale, est faite de ces qualités de formes et couleurs incorporelles²⁸².

²⁷⁹ Jean Scot Érigène, *Periphyseon*, II, 608C, ed. É. Jeuneau, Turnhout : Brepols, 1997, p. 114 : « *Verum ex ipso radio splendor luculentissimus totum mundum implens et ex omnium corporum superficie resiliens diuersasque colorum species detegens emittitur. Ipse quoque naturali sua tenuitate corporales sensus effugeret si non se corporalibus elementis temperaret* » ; F. Bertin, *op. cit.*, p. 406 : « Le rayon solaire émet pourtant une clarté absolument éblouissante, qui remplit le monde entier, qui se reflète à la surface de tous les corps et qui révèle les diverses sortes de couleurs. Mais cette clarté échapperait elle aussi aux sens corporels en raison de sa ténuité naturelle si la clarté du rayon solaire ne se mélangeait pas à des éléments plus corporels », p. 406.

²⁸⁰ Jean Scot Érigène, *Periphyseon...*, *op. cit.*, III, 662D-663A, p. 63 ; F. Bertin, *op. cit.*, p. 140 : « Il faudra donc que tu m'expliques comment les formes et les couleurs, qui sont des natures incorporelles, peuvent cependant devenir perceptibles par les sens corporels dans la matière prise en elle-même, c'est-à-dire dans la matière incorporelle privée de forme et de couleur. Tes assertions seraient donc davantage conformes à la raison, si tu affirmais que c'est la matière informe qui devient perceptible dans les formes et dans les couleurs, plutôt que d'affirmer que ce sont les formes et les couleurs qui deviennent perceptibles dans la matière ».

²⁸¹ Jean Scot Érigène, *Periphyseon...*, *op. cit.*, III, 663A-B, pp. 63-64 : « *N. Quantitates siquidem et qualitates, dum per se sint incorporeae sunt, in unum uero coeuntes informem efficiunt materiam, quae adiectis formis coloribusque incorporeis in diuersa corpora mouetur. [...] Corpora ergo non de nihilo, sed de aliquo fiunt? Non enim quis dixerit praedictas eorum occasiones nihil esse, hoc est quantitates et qualitates, formas uel species, colores, interualla longitudinis, latitudinis, altitudinis, et cum his loca et tempora. Quae si abstraxeris, corpora non erunt* » ; F. Bertin, *op. cit.*, pp. 140-141 : « Car les quantités et les qualités sont incorporelles en elles-mêmes, mais, une fois combinées les unes avec les autres dans un composé homogène, ces quantités et ces qualités produisent la matière informe, laquelle, après ajout des formes et des couleurs incorporelles, se module ensuite en des corps variés (...). Les corps ne sont donc pas produits à partir du néant, mais les corps sont produits à partir d'un substrat. Car personne ne pourra prétendre que leurs causes énumérées ci-dessus correspondent au néant ; j'entends par là les quantités et les qualités, les formes ou les figures, les couleurs, les dimensions qui correspondent à la longueur, à la largeur et à la profondeur, auxquelles s'ajoutent l'espace et le temps. Si tu supprimes toutes ces propriétés, les corps ne seront plus des corps (...) ».

²⁸² Jean Scot Érigène, *Periphyseon*, *op. cit.*, III, 660A, pp. 59-60 : « *Non enim [phantasiae] ex materia coporalium rerum efficiuntur sed ex specie, quae procul dubio incorporea est, et ex coloribus, qui non copora*

Ainsi la continuité entre extériorité et intériorité dans le processus visuel est-elle assurée. Cette théorie a été lue comme un immatérialisme, analogue à celui de Berkeley, qui voyait dans les objets un ensemble de qualités (forme, couleur, odeur...) ²⁸³. En réalité, en adoptant l'incorporalité des espèces perçues (formes et couleurs), Jean Scot ne fait que répondre au problème traditionnel depuis saint Augustin de la perception par l'âme incorporelle des objets corporels, en poussant jusqu'à son terme la logique de spiritualisation et d'intériorisation engagée dans l'Antiquité tardive pour garantir l'incorporalité de l'âme. Cette complète spiritualisation de la sensation met au centre de la théorie visuelle non plus, comme c'était le cas chez saint Augustin, la vision elle-même, mais l'image (mentale) qui en résulte. La théorie augustinienne unifiée autour de la vision est recomposée en prenant le processus visuel « par la fin », à partir de son résultat, l'image mentale.

Utilisé à titre d'exemple dans la démonstration de l'absence de localisation de l'âme dans le corps ²⁸⁴, le devenir des *phantasiae* après leur fabrication les place dans une chaîne noétique ²⁸⁵ qui présente quelques analogies avec la classification boécienne des puissances de l'âme : la *phantasia* issue du monde extérieur passe de faculté en faculté par un processus graduel, associant la mémoire, puis la raison et enfin l'intellection. La notion de *phantasia* semble alors se dédoubler en deux types d'images mentales : à partir de la réalité sensible dont

sed circa corpora intelliguntur » ; F. Bertin, *op. cit.*, p. 135 : « Les phantasies ne sont pas produites à partir de la matière propre aux natures corporelles, mais ces phantasies sont produites à partir d'une forme qui est indubitablement incorporelle, et à partir des couleurs, que l'on ne doit point considérer comme des corps, mais comme des qualités incorporelles qui sont afférentes aux corps ».

²⁸³ É. Gilson, *La philosophie au Moyen Âge*, Paris : Payot, 1986, p. 214 ; L. Albanese, *La tradizione platonica, aspetti del platonismo in Occidente*, Roma : Bulzoni, 1993, pp. 76-77.

²⁸⁴ Jean Scot Érigène, *Periphyseon, op. cit.*, III, 731B, p. 161 : « *Non enim cumulo carnalium membrorum localiter concluditur, nec cum sensibus foras porrectis localiter porrigitur. Adest autem potentialiter ad recipiendas phantasias quae in sensuum suorum instrumentis, ubicunque sint, formantur. Quo argumento naturalis uirtutis ipsius et illocalitatis magnitudo cognoscitur* » ; F. Bertin, *op. cit.*, p. 253 : « Car l'âme ne réside pas dans les composantes de son corps sous un mode local, et ce n'est pas non plus sous un mode local que l'âme agit hors du corps avec ses sens doués d'un champ d'action externe. Mais l'âme réside dans les composantes de son corps sous un mode virtuel, car elle est toujours prête à recevoir les phantasies qui sont formées dans ses organes sensoriels. Un examen plus approfondi nous permettra de comprendre combien le pouvoir naturel de l'âme est étendu et affranchi de toute limite locale ».

²⁸⁵ Jean Scot Érigène, *Periphyseon, op. cit.*, III, 731B-C, p. 161 : « *Vno siquidem eodemque temporis momento et siderum in radiis oculorum per aethera sparsis, et uocum in auditu per aera diffuso, et odorum in olfactu seu intra corpus seu extra, et saporum in gustu, in tactu quoque omnium quae tactui accidunt fantasias (hoc est imagines) primum quidem nullis temporum morulis mirabili celeritate ex corporalibus numeris in sensualibus formatas sentit, per cursores recipit, per progressores introducit, per recordabiles memoriae commendat, per recordabiles ordinat, per intellectuales approbat aut improbat secundum regulas diuinorum numerorum, qui supra eam sunt* » ; F. Bertin, *op. cit.*, pp. 253-254 : « Car l'âme perçoit instantanément les phantasies ou images de la lumière des astres grâce aux rayons partis de ses yeux qui balaient l'éther [...] Après avoir perçu avec une rapidité surprenante et sans le moindre délai toutes ces phantasies formées à partir des nombres corporels dans les nombres sensibles, c'est-à-dire dans ses organes sensoriels, l'âme les enregistre grâce aux nombres enregistreurs ; puis l'âme les confie ensuite à la mémoire grâce aux nombres rationnels ; enfin, l'âme les entérine ou les récuse grâce aux nombres intellectuels, en se conformant aux lois des nombres divins, qui excèdent la nature de l'âme elle-même ».

l'image s'imprègne dans l'esprit du percevant sous la forme d'une première *phantasia* qui s'imprime dans le sens et correspond à la vision corporelle de saint Augustin, s'élabore une seconde *phantasia*, celle de la vision spirituelle :

Primo siquidem phantasias ipsarum rerum per exteriorem sensum quinquepartitum secundum numerum instrumentorum corporalium in quibus et per quae operatur accipiens, easque secum colligens, diuidens, ordinans disponit, deinde per ipsas ad rationes earum quarum phantasiae sunt perueniens, intra se ipsam eas (rationes dico) tractat atque conformat. Et nec te moueat quod paulo ante exteriorem sensum phantasia rerum sensibilibus esse diffiniuimus, nunc uero per eum phantasias earundem rerum sensibilibus ad interiorem sensum peruenire docemus. Praedictus quippe tertius motus ex phantasiis rerum exteriorum per exteriorem sensum sibi nuntiatis moueri incipit. Phantasiarum enim duae species sunt, quarum prima est quae ex sensibili natura primo in instrumentis sensuum nascitur et imago in sensibus expressa proprie uocatur, altera uero est ipsa quae consequenti ordine ex praedicta imagine formatur et est ipsa phantasia quae proprie sensus exterior consueuit nominari. Et illa prior corpori semper adhaeret, posterior uero animae. Et prior quamuis in sensu sit se ipsam non sentit, posterior uero et se ipsam sentit et priorem suscipit²⁸⁶.

La dualité des *phantasiae*, qui semble répondre à la distinction augustinienne entre vision corporelle et spirituelle, est en réalité une théorie *ad hoc* pour résoudre le problème de la dualité de l'homme composé d'un corps et d'une âme. Jean Scot précise en effet qu'elles forment un lien entre le corps et l'âme²⁸⁷. Cette bipartition ne remet pas en cause l'unité du concept des *phantasiae*, nécessaire pour maintenir la cohésion du composé humain.

²⁸⁶ Jean Scot Érigène, *Periphyseon*, *op. cit.*, II, 573B-C, p. 64-65 ; F. Bertin, *op. cit.*, pp. 351-352 : « L'âme reçoit d'abord les phantasies des objets eux-mêmes par l'entremise du sens extérieur, qui se subdivise en cinq sens d'après les cinq organes corporels dans lesquels et par lesquels le sens extérieur opère, et ce sont ces phantasies que l'âme va élaborer en les réunissant, en les distinguant et en les ordonnant grâce au sens intérieur ; puis, remontant à travers elles jusqu'aux raisons des objets dont elles ne sont que les phantasies, l'âme reconstitue ces raisons et les remodèle à l'intérieur d'elle-même. Tu ne dois pas te laisser troubler par le fait que nous ayons défini plus haut le sens extérieur comme une phantasia des objets sensibles, alors que nous suggérons maintenant que c'est par l'entremise du sens extérieur que les phantasies de ces mêmes objets sensibles sont communiquées au sens intérieur. Car le troisième mouvement, c'est-à-dire le sens intérieur, est incité initialement à se mouvoir à partir des phantasies qui lui sont transmises par le sens extérieur. Car il y a deux sortes de phantasies : la première sorte de phantasia correspond à la phantasia qui est d'abord engendrée à partir de la nature sensible dans les organes sensoriels, et c'est cette phantasia qu'on qualifie à proprement parler d'image imprimée dans le sens ; la seconde sorte de phantasia correspond à la phantasia qui est ensuite formée à partir de cette image, et c'est cette phantasia qui porte à proprement parler le nom de sens extérieur. La première sorte de phantasia inhère toujours au corps, alors que la seconde sorte de phantasia inhère à l'âme. La première sorte de phantasia ne se perçoit pas elle-même, bien qu'elle réside dans le sens, alors que la seconde sorte de phantasia à la fois se perçoit elle-même et assure la réception de la première sorte de phantasia ».

²⁸⁷ Jean Scot Érigène, *Periphyseon*, *op. cit.*, II, 569A, p. 59 : « *conjunctio quaedam est animae et corporis* » ; F. Bertin, *op. cit.*, p. 345 : « une sorte de lien conjonctif entre l'âme et le corps ».

La *phantasia* est d'abord imprimée dans la mémoire, elle reçoit ainsi son caractère d'« apparition » quand elle est appelée par la pensée, une manifestation de l'être qui se donne à voir. Dans la prise en compte de la double nature des *phantasiae*, l'Érigène passe de la distinction corporel-incorporel ou corps-âme à une distinction visible-invisible. Même si les *phantasiae* forment une catégorie homogène, elles répondent à la dualité de l'expérience que l'homme a du monde. Elles sont sources de connaissance, mais peuvent aussi induire l'homme en erreur et le conduire au mal. Instrument théophanique de déification du bienheureux, elles peuvent devenir celui de la perte du pécheur et son enfer. Élus et damnés voient en *phantasiae* la face de Dieu qu'ils ont méritée :

Duo nanque genera passionum sunt, unum quo deificati in conditoris sui purissimam cognitionem rapiuntur, alterum quo impii in profundissimam ueritatis ignorantiam merguntur. Et quid mirum si impii quod in hac uita adhuc in carne corruptibili detenti per somnia, et post eam phantastice patiuntur in inferno spiritualibus corporibus suis receptis ac ueluti grauissimo quodam somno euigilatis, expressius patiantur per supplicia, ita ut semper, sicut ait Augustinus, uerae poenae eis sint, falsae uero imagines in non ueris, uera tristitia, uerus lucus pauorque, sera poenitentia, urens cogitationum flamma ? E contrario autem iusti patientur. Quibus, receptis corporibus deificatisque mentibus, uerae beatitudines erunt in ueris contemplationibus, uerum gaudium, uera laetitia, quoniam omne quod in hac uita per fidem accipiunt, in futuro per speciem considerabunt. Sed qualis ipsa species sit, unusquisque in se ipso uidebit experimento. « In domo » enim, inquit Veritas, « patris mei mansiones multae sunt²⁸⁸ ».

Les damnés souffrent de l'enfer *phantastice*, ce qui les empêche de voir Dieu face à face. Les damnés sont tourmentés par des images mentales, des *phantasiae* d'un genre particulier suscitées par le remords, que Jean Scot rapproche des images perçues par le dormeur. En effet Dieu, dans sa grande bonté, n'a pu concevoir un lieu matériel où les âmes des damnés sont torturées pour l'éternité²⁸⁹. Pivotal de la conception érigénienne de l'enfer, la *phantasia* est aussi l'instrument de la vision théophanique des élus : la vision des bienheureux

²⁸⁸ Jean Scot Érigène, *Periphyseon*, V, 945B-C, ed. É. Jeaneau, Turnhout : Brepols, 2003, p. 119.

²⁸⁹ Jean-Claude Foussard, « apparence et apparition : la notion de « phantasia » chez Jean Scot », in *Jean Scot Érigène et l'histoire de la philosophie*, Paris : Édition du Centre national de la recherche scientifique, 1977, p. 345 : « Si la nature est, en soi, bonne, elle ne peut pas sans injustice être punie. Seul peut l'être le désir pervers, qui n'appartient pas à la nature. En quoi consiste le tourment des damnés? Leur nature étant intégralement sauvée, il ne peut s'agir que d'un tourment hallucinatoire. [...] Ainsi le damné, tel un patient de Freud, souffre des phantasmes de sa mémoire sans jamais pouvoir assouvir un désir illicite. La nature est sauvée et la justice est respectée, grâce à l'irréalité de la *phantasia* ».

se fait en effet *in specula diuinae phantasiae*²⁹⁰. La différence entre la vision des bienheureux et les *phantasiae* des damnés est que ces dernières sont vaines et fausses, tout comme les flammes de l'enfer²⁹¹. Jean Scot insiste en effet sur l'unité structurelle des *phantasiae* des élus et des damnés²⁹². Les *phantasiae* reprennent ici une fonction de la vision spirituelle augustinienne et servent de *medium* non plus seulement entre l'âme et le corps, mais aussi entre l'homme et Dieu.

En cause dans les visions spirituelle et corporelle, les *phantasiae* entrent également en jeu dans ce qui était chez Augustin la vision intellectuelle. En effet, l'intellect humain est en soi invisible et sans forme. C'est grâce aux *phantasiae* qui s'impriment dans la mémoire qu'il reçoit une forme, c'est là sa véritable création. Plus précisément, l'intellect connaît deux « formations » successives qui le mènent de l'image mentale au concept. Si l'esprit s'arrête aux *phantasiae* corporelles, il reste irrationnel²⁹³. C'est le niveau des animaux, qui partagent avec l'homme la sensation, mais non l'intellect. Le second niveau, la seconde formation, est celle des *signa (uocum, formarum matheseos)* qui permet d'atteindre l'abstraction²⁹⁴. Ainsi,

²⁹⁰ Jean Scot Érigène, *Periphyseon*, *op. cit.*, V, 946A, p. 120 : « *Et quemadmodum deificati per innumerabiles diuinae contemplationis gradus ascendent, sicut scriptum est : « Ibunt sancti de uirtute in uirtutem (in nubibus uisionis rapti) uidebuntque deum deorum in Sion » , hoc est, non per se ipsum sed in specula diuinae phantasiae, ita a deo elongati semper descendet per diuersos uitiorum suorum descensus in profundum ignorantiae inque tenebras exteriores, in quibus « erit fletus et stridor dentium » .*

²⁹¹ *Ibid.*, V, 949B, p. 124 : « *Quo (uidelicet amore) in alia uita, siue in solis animabus siue receptis corporibus, ueluti inextinguibili flamma ardebunt, dum illic non inuenient ea quibus hic intemperanter inhiabant, sed eorum uanas falsasque phantasias uidebunt » .*

²⁹² *Ibid.*, V, 945C-D, p. 119-120 : « *Vtrisque tamen erunt phantasiae ueluti facies quaedam expressae, iustis quidem diuinarum contemplationem (nam non per se ipsum sed per quasdam suas apparitiones secundum altitudinem uniuscuiusque sanctorum contemplationis uidebitur deus ; hae quippe sunt nubes, de quibus ait Apostolus : « Rapiemur in nubibus obuiam Christo » , nubes uidelicet appellans diuinarum phantasiarum diuersas apparitiones secundum uniuscuiusque deificati altitudinem theoriae) » .*

²⁹³ *Id.*, *Periphyseon*, *op. cit.*, I, 474C, p. 47 : « *Est igitur una forma omnium spirituum rationabilium et intellectualium dei uerbum. Si uero irrationabilis spiritus sit, similiter informis est per se ipsum, formatur tamen rerum sensibilibus phantasiis. Est igitur forma omnium spirituum irrationabilium phantasia corporalium rerum in memoria eorum per corporales sensus infixata » ; F. Bertin, *op. cit.*, pp. 115-116 : « Car tout esprit rationnel ou intellectuel est dénué de forme en lui-même, mais dès que cet esprit se convertit vers sa Cause, c'est-à-dire vers le Verbe, par qui tout est créé, dès cet instant cet esprit acquiert une forme. Le Verbe de Dieu est donc la Forme unique de tous les esprits rationnels ou intellectuels. S'il s'agit d'un esprit irrationnel, celui-ci est également dénué de forme provenant des phantasies des réalités sensibles. La phantasie des réalités corporelles gravée dans leur mémoire par les sens corporels est donc la forme de tous les esprits irrationnels » .*

²⁹⁴ Jean Scot Érigène, *Periphyseon*, *op. cit.*, I, 454B, pp. 20-21 : « *Nam et noster intellectus priusquam ueniat in cogitationem atque memoriam, non irrationabiliter dicitur non esse ; est enim per se inuisibilis et nulli nisi Deo nobisque ipsis cognitus est. Dum uero in cogitationes uenerit et ex quibusdam phantasiis formam accipit, non immerito dicitur fieri. Fit enim in memoria formas quasdam accipiens rerum seu uocum seu colorum ceterorumque sensibilibus qui informis erat priusquam in memoriam ueniret, deinde ueluti secundam formationem recipit dum quibusdam formarum siue uocum signis - litteras dico quae sunt signa uocum et figuras quae sunt signa formarum matheseos - seu aliis sensibilibus indicis formatur per quae sententium sensibus insinuari possit » ; F. Bertin, *op. cit.*, p. 84 : « On dit non sans raison que notre intellect lui aussi n'existe pas, avant de procéder dans la pensée discursive et dans la mémoire. Car en soi notre intellect est invisible et il n'est connu par personne, sauf par Dieu et par nous-mêmes. Mais lorsque notre intellect procède dans les pensées discursives et qu'il reçoit une forme de la part de certaines phantasies, on dit alors non à tort qu'il est créé. L'intellect, qui était privé de toute forme avant de procéder dans la mémoire, est créé dans la mémoire en*

l'homme possède tous les ordres de perception, c'est-à-dire toutes les *phantasiae*. S'il était ange, il n'aurait plus besoin des *phantasiae* du sensible, mais ne connaîtrait que par les causes²⁹⁵. Cette conception de la « formation » du sens et de l'intellect, est semblable à la « formation » de l'objet par ajout de qualités incorporelles. Seul l'homme est une image complète de Dieu car il possède tous les modes de la sensation.

Les *phantasiae* de l'Érigène assument toutes les fonctions des trois types de visions de saint Augustin, achevant le processus de spiritualisation de la vision. L'Érigène arrive ainsi à une définition paradoxale de la *phantasia* comme une image qui est l'apparition d'une espèce visible ou invisible : « *Phantasia uero est imago quaedam et apparitio de uisibili uel inuisibili specie memoriae impressa*²⁹⁶ », c'est-à-dire qu'elle peut être l'image de quelque chose d'invisible, consacrant ainsi la victoire de l'image à la fois sur la vision et sur l'abstraction : on ne peut penser que par image ou plus exactement par *phantasia*. En position de *medium* entre l'intellect humain et Dieu, les *phantasiae* sont toujours chargées de fournir une médiation²⁹⁷ : lien entre l'âme et le corps, entre le sensible et l'intelligible. Le vaste domaine des *phantasiae*, images mentales, a conquis tous les espaces de l'analyse de la vie de l'âme

recevant certaines formes issues des objets, ou bien des sons, ou bien encore des couleurs et des autres qualités sensibles ; puis l'intellect reçoit en quelque sorte une deuxième formation lorsqu'il est formé par certains signes dénotant des formes ou des sons, j'entends par là les lettres, qui sont les signes des sons, et les figures, qui sont les signes des formes mathématiques, ou par d'autres indices sensibles qui peuvent le notifier aux sens des existants dotés de sensation ».

²⁹⁵ Jean Scot Érigène, *Periphyseon*, op. cit., III, 733B-C, p. 164 : « *Corpora uero angelica simplicia spiritualiaque sunt omnique exteriori sensu carentia. Non enim sensibilibus rerum notitiam per fantasia corporum accipiunt, sed omnem corporalem creaturam in causis suis spiritualibus perspiciunt, quemadmodum uisuri sumus cum ad aequalitatem naturae eorum transmutabimur. Sensu itaque corporeo carent angeli quia super ipsum sunt. Ac per hoc totius irrationabilis uitae expertes, siue omni sensualis, siue omni sensu priuatae, compositis corruptibilibusque corporibus non grauantur. Proinde multa repperies in homine, quae nequaquam natura recipit angelica ; non autem subsistit in angelo seu in alia creatura, quod naturaliter homini non insit » ; F. Bertin, op. cit., p. 257 : « Or les corps des anges sont des corps simples et spirituels qui n'ont besoin d'aucun sens externe. Car les anges n'acquièrent pas leur connaissance des phénomènes sensibles par l'entremise des phantasies corporelles, mais les anges contemplant sous un mode spirituel toutes les créatures corporelles dans leur causes spirituelles, telles que nous les contemplerons nous aussi, lorsque notre nature se transformera en une nature égale à la leur. Les anges sont donc affranchis de tout sens externe parce qu'ils excèdent la sensation ; puisque les anges ne sont pas accablés sous le poids des corps composés et corruptibles, les anges n'ont donc aucune part à la vie irrationnelle, c'est-à-dire qu'ils ne participent ni à la vie sensitive, ni à la vie végétative. Tu pourras ainsi constater que maintes propriétés qui subsistent dans la nature humaine ne subsistent nullement dans la nature angélique ; en revanche, toute propriété qui subsiste dans la nature angélique ou dans une autre nature créée doit nécessairement subsister dans la nature humaine ».*

²⁹⁶ Jean Scot Érigène, *Periphyseon*, op. cit., V, 962C, p. 143.

²⁹⁷ J.-C. Foussard, « « apparence et apparition : la notion de « *phantasia* » chez Jean Scot », in *Jean Scot Érigène et l'histoire de la philosophie*, (colloque du CNRS, Laon, juillet 1975), Paris : Édition du Centre national de la recherche scientifique, 1977, p. 338 : « A travers ces quatre thèmes essentiels, connaissance, péché, damnation, vision théophanique, nous verrons la notion de *phantasia* comme écartelée entre des aspects contradictoires. Dans chacun de ces contextes, nous constaterons une homologie structurelle remarquable : le rôle de la *phantasia* est toujours de fournir une médiation. Elle permet, si on la comprend bien, de « tenir ensemble » ce qui semblait contradictoire ».

consciente d'elle-même, le *cogito* au sens augustinien, puisque ces images la suivent jusque dans la mort. L'image est à la fois contenu de connaissance et forme de pensée.

Avec cette théorie de la sensation, la spiritualisation de la vision est achevée, puisque formes et couleurs sont maintenant vues comme étant incorporelles, il n'y a donc plus guère de distance entre vision et intellection. Jean Scot Érigène retourne la perspective augustinienne, en inversant la place de la vision et celle de l'image mentale : c'est à partir de la *phantasia* image mentale incorporelle issue de la vision spirituelle, mais qui envahit le champ des deux autres visions, qu'il redéfinit la vision. Il prend en quelque sorte le processus à l'envers depuis l'image jusqu'à la vision, qui permet sa réalisation dans l'âme. Ainsi, l'image incorporelle est forcément issue d'un processus incorporel, les formes que le processus visuel va chercher au dehors fonctionnant elles-mêmes comme des émanations incorporelles des objets. La position centrale de la *phantasia*, apparitionnelle, dans la théorie érigénienne préfigure davantage l'Erscheinung kantienne qu'elle ne se rapproche de l'immatérialisme de Berkeley.

Au mouvement ascendant – du corps vers l'âme – de la *phantasia* répond un mouvement descendant de la théophanie, autre face de la *phantasia*. La confluence du monde intelligible et du monde sensible dans la *phantasia* fait que la connaissance n'est qu'une reconnaissance, il s'agit de rechercher les images mentales que l'esprit a déjà en lui. L'image mentale – Jean Scot reprend ici le terme plus générique d'*imago* – joue ainsi explicitement le rôle de *medium* noétique dévolu à la vision dans la tradition augustinienne. L'*imago* est l'intermédiaire nécessaire pour combler les défauts de la perception par les sens :

*Dum enim nulla res corporea uel incorporea per ipsam mortalibus adhuc sensibus conspicua sit, natura rerum constituit ut in sensu exteriori sensibilibus rerum imagines, in interiori uero intelligibilium exprimantur. Ac deinde ueluti ex duobus fontibus (sensibilibus dico et intelligibilibus) duo quaedam flumina in memoriam confluunt, et unum quidem flumen ex inferioribus per sensum corporeum, alterum uero per eum sensum, qui solius animae est, meatum trahit*²⁹⁸.

Ces *imagines* peuvent être soit des *phantasiae* soit des *theophaniae*, deux faces d'un même concept. Elles se trouvent en effet au confluent d'un double mouvement : l'un qui s'élève du sensible pour atteindre l'intelligible, l'autre qui part de l'intelligible et descend vers le sensible. Apparition sensible et manifestation intelligible sont confondues²⁹⁹.

²⁹⁸ Jean Scot Érigène, *Periphyseon*, op. cit., V, 962C, p. 144.

²⁹⁹ Id., *Periphyseon*, op. cit., II, 576D-577A, p. 69 : « *Ut enim ex inferioribus sensibilibus rerum imagines, quas Graeci ΦΑΝΤΑΚΙΑC uocant anima recipit, ita ex superioribus, hoc est primordialibus causis, cognitiones, quae*

La *phantasia* vient d'en bas et la théophanie vient d'en haut. La *phantasia* peut être une théophanie, un instrument de divinisation de l'homme³⁰⁰. Pour l'Érigène, il ne s'agit ni de voir Dieu avec ses yeux de chair, ni même avec les yeux de l'esprit. Dieu dans sa bonté se révèle à l'homme dans ses « théophanies³⁰¹ ». Ce sont ces théophanies, interprétées d'une façon matérielle erronée, qui ont fait croire au panthéisme et à l'hérésie de Jean Scot.

L'interprétation ou la reconnaissance du symbole a pour fonction de révéler la structure théophanique du monde³⁰², en convertissant la *phantasia* en théophanie :

Hoc autem dicit, quoniam ex uisionibus propheticis, quas Graeci ΘΕΟΦΑΝΙΑC appellant, id est diuinas apparitiones, caelestium uirtutum ordinationes et dispositiones, quas ierarchias uocat, maxime humanis mentibus, in quibusdam ex sensibilibus rebus conformationibus, similibus uel dissimilibus, introducte sunt. Et hoc est quod subiunxit: et ab ipsis symbolice nobis et anagogice manifestatas caelestium animorum ierarchias, quantum potentes sumus, inspiciemus, hoc est: per ipsas diuinorum eloquiorum illuminationes, in mentibus propheticis a Deo traditas, non per se ipsas, uerum per symbola, hoc est, per signa

a Grecis ΘΕΟΦΑΝΙΑC, a Latinis diuinae apparitiones solent appellari sibi ipsi infigit et per ipsas quandam de deo notitiam percipit » ; F. Bertin, *op. cit.*, p. 356 : « Car tout comme l'âme reçoit d'en bas les images des objets sensibles, que les Grecs appellent φαντασία, de manière analogue l'âme reçoit d'en haut, c'est-à-dire de la part des causes primordiales, ces formes noétiques, que les Grecs ont coutume d'appeler des *théophanies* et que les Latins appellent des *apparitions divines*, et l'âme s'assimile ces théophanies ; et c'est en connaissant les causes primordiales par ce mouvement que l'âme acquiert une certaine notion de Dieu ».

³⁰⁰ Il ne s'agit ici que de mettre en évidence le lien entre la théophanie érigénienne et la théorie visuelle des *phantasiae*. La notion de théophanie chez l'Érigène a suscité de nombreux travaux montrant la place de cette notion dans le rapport entre le créateur et les créatures et la présentant comme révélatrice de la structure symbolique du monde, parmi lesquels : J. M. Alonso, « Teofanía y visión beata en Escoto Eriugena », in *Revista Española de teología*, 10 (1950) pp. 361-389 ; 11 (1951) pp. 255-281 ; T. Gregory, « Note sulla dottrina delle « teofanie » in Giovanni Scotto Eriugena », in *Studi Medievali*, 3 ser. IV, (1963) pp. 75-91 ; C. Martello, *Simbolismo e Neoplatonismo in Giovanni Scotto Eriugena*, (Symbolon, Studi e testi di filosofia antica e medievale, 5), Università di Catania, Roma : « L'Erma » di Bretschneider, 1986 ; B. McGinn, « Eriugena Mysticus », in *Giovanni Scotto nel suo tempo. L'organizzazione del sapere in età carolingia*, Spoleto : Centro italiano di studi sull'alto medioevo, 1989, pp. 235-260 ;

³⁰¹ G. Piamonte, « Image et contenu intelligible dans la conception érigénienne de la 'diffusio Dei' », in W. Beierwaltes (ed.), *Begriff und Metapher, Sprachform und Denkens bei Eriugena*, Heidelberg, 1990, p. 84 : « Plutôt qu'à une opposition entre Dieu seul, et Dieu avec le monde, l'absence ou la présence de la « diffusio » donnerait ainsi naissance à une opposition entre le monde vu comme une réalité fermée sur soi, et le monde vu comme une manifestation de Dieu (théophanie) entre un monde « opaque » et un monde « transparent » (...). Seulement, les nuages des pensées charnelles, l'obscurcissement produit par la diversité des imaginations et l'affaiblissement de l'intellect par les pensées irrationnelles rendent impossibles cette vision à la plupart des descendants d'Adam ».

³⁰² W. Beierwaltes, « Negati affirmatio : Welt als Metapher, zur Grundlegung einer mittelalterlichen Ästhetik durch Johannes Eriugena », in *Jean Scot Érigène et l'histoire de la philosophie*, Paris : éd. du CNRS, 1977, pp. 270-271 : « Symbol-Sein impliziert, daß sich ein Ur-Bild ähnliches und zugleich unähnliches Bild geschaffen ist, daß sich in ihm das Ur-Bild oder der Grund als Zeichen, Spur oder zumindest als Schatten zeigt, daß Seiendes nicht primär es selbst und nicht Wahrheit im eigentlichen Sinne ist, sondern ueritatis theophaniae. « Symbol » steht als Aussage über die Theophane Struktur des Seienden in nahem Bezug zu « Metapher » : Da « Symbol » das verweisende Bild-Sein des Seienden intendiert, trifft es sich mit der unähnlichen Ähnlichkeit, die in des Metapher primär als Ähnlichkeit sich ausspricht und gleichwohl die Negativität oder Inkommensurabilität des Intendierten zu verstehen gibt ».

*sensibilibus rebus similia, aliquando pura, aliquando dissimilia et confusa, et per anagogen, hoc est per ascensionem mentis in diuina mysteria, contemplabimur, quantum nobis sinitur, manifestatas caelestium intellectuum dispositiones*³⁰³.

L'esprit atteint les théophanies par une lecture anagogique et symbolique. Le symbole, qui remplace les *signa* augustinien dans la terminologie érigénienne, peut être soit semblable (*similis*) soit dissemblable (*dissimilis*). Dans la théologie négative que Jean Scot a héritée des Pères grecs, la dissimilitude a pour fonction d'éloigner la stupidité humaine des vaines *phantasiae* parées d'une fausse beauté³⁰⁴.

Ainsi Jean Scot Érigène, dans son *Commentaire sur l'évangile de Jean*, oppose-t-il la vie présente où la vérité est partiellement obscurcie par des symboles à la vie future où aucun symbole ne s'interposera, c'est-à-dire la vision *in aenigmate* et la vision *facie ad faciem*³⁰⁵. La contrepartie de cet exil de l'homme est, d'après Jean Scot, que tout objet corporel et visible a un sens incorporel et intelligible³⁰⁶.

³⁰³ Jean Scot Érigène, *Expositiones in Ierarchiam Coelestem*, ed. J. Barbet, Turnhout : Brepols, 1975, pp. 7-8.

³⁰⁴ *Ibid.*, pp. 36-37 : « *Ne illud, inquit, simplices imprudentesque fidelium anime paterentur, hoc est ne incircumscriptos spiritus caelestium uirtutum aureis quibusdam formis pulchrisque humani corporis, membrorum, harmoniis circumscriptos, pretiosissimaque uestimenta indutos, falsis suis phantasiis decepte, occasiones etiam ex prophetis uisionibus accipientes, existimarent, seque ipsas seducerent, abominabiliaque idola, longe diuinis intellectibus remota, in suis cogitationibus fingerent, sapientissima theologia, humane insipientie consulens, etiam ad deformium formarum dissimiles imaginationes descendit quas, nec natura uisibilium rerum recipit, nec inuisibilium sublimitas omnino sibi conuenire permittit* ».

³⁰⁵ *Id.*, *Commentaire sur l'évangile de Jean*, éd. É. Jeauneau, Le Cerf : Paris, 1972, pp. 160-162 : « *Ex parte enim ueritatem cognoscit, sui redemptoris gratia illuminata; ex parte prophetat, inuisibilibus symbolis mysticisque doctrinis ea, quae ad purum non intelligit, significans. Ac per hoc in hac una sententia euangelistae tres ierarchiae - hoc est tria sacerdotia - mystice insinuantur (...). Secundum sacerdotium est in nouo testamento, quod a praedicatione praecursoris incipit, et in fine mundi terminabitur, sicut ait Scriptura: «Lex et prophetae usque ad Ioannem, et ab eo regnum caelorum». Quod sacerdotium partim lucet clarissima ueritatis cognitione, partim obscuratur in symbolis. Simbola autem noui testamenti principalia tres TEAETAI sunt, hoc est, tres mysticae hostiae, quarum una baptismatis est, altera CYNAΞEΩC, hoc est, communionis corporis domini et sanguinis, tertia in mysterio chrismatis. Tertium sacerdotium in futura uita celebrabitur, in qua nulla simbola, nulla figurarum obscuritas, sed tota apparebit clarissima ueritas. Ideoque sacerdotium noui testamenti medietatem quandam inter praeteritum legis, et futurum beatae uitae optinet* » ; *ibid.*, pp. 161-163 : « En effet, étant éclairée par la grâce de son Rédempteur, elle connaît pour une part la vérité ; pour une autre part, elle prophétise, puisqu'elle signifie par des symboles visibles et par un enseignement chargé de mystères des réalités qu'elle ne saisit qu'imparfaitement par l'intelligence. Ainsi, par cette seule phrase (Jn 1, 28), l'évangéliste a mystiquement suggéré les trois hiérarchies, autrement dit, les trois sacerdoce (...). Le deuxième sacerdoce, celui du Nouveau Testament, commence par la prédication du précurseur, il se terminera à la fin du monde, ainsi que dit l'Écriture ; « La Loi et les prophètes vont jusqu'à Jean ; depuis ce dernier, c'est le Royaume des cieux ». Ce deuxième sacerdoce est en partie lumineux par la claire connaissance de la vérité, en partie obscur par ses symboles. Or, les principaux symboles du Nouveau Testament sont les trois τελεταί, c'est-à-dire les trois rites mystiques : le premier est le baptême, le second la σὺναξις, c'est-à-dire la communion au corps et au sang du Seigneur, le troisième est le sacrement du chrême. Le troisième sacerdoce sera célébré dans la vie future : là il n'y aura aucun symbole, pas de figures obscures, mais la vérité apparaîtra dans toute sa clarté. C'est pourquoi le sacerdoce du Nouveau Testament est comme un intermédiaire entre le sacerdoce passé de la Loi et le sacerdoce futur de la vie bien heureuse ».

³⁰⁶ Jean Scot Érigène, *Periphyseon*, *op. cit.*, V, 866A, p. 10 : « *Nihil enim uisibilium rerum corporaliumque est, ut arbitror, quod non incorporale quid et intelligibile significet* ».

Si tout objet du monde est un symbole, celui-ci n'est pas forcément décrypté : c'est pourquoi son image, une *phantasia*, n'est pas d'emblée manifestation ou révélation, c'est-à-dire théophanie, mais le devient si la conversion est faite entre corporel et incorporel par le déchiffrement du symbole. Tout objet est symbole et donc, potentiellement, révélation de Dieu³⁰⁷. La lumière divine se diffuse alors d'image en image suivant le principe érigénien des hiérarchies³⁰⁸. La spécularité est enfin généralisée à tout ce qui existe : tout réfléchit la lumière divine, même les corps dans toute leur opacité. Ainsi, Jean Scot Érigène rencontre la noétique aristotélicienne³⁰⁹ en commentant la *Hiérarchie céleste* :

Verbi gratia, ut ab extimis nature ordinibus paradigma sumamus : lapis iste uel hoc lignum mihi lumen est ; et si quaeris quomodo, ut tibi respondeam, ratio me admonet hunc uel hunc lapidem considerans, multa mihi occurrunt que animum meum illuminant : eum quippe animaduerto subsistere bonum et pulchrum, secundum propriam analogiam esse, genere specieque per differentiam a ceteris rerum generibus et speciebus segregari, numero suo, quo unum aliquid fit, contineri, ordinem suum non excedere, locum suum iuxta sui ponderis qualitatem petere. Hec horumque similia, dum in hoc lapide cerno, lumina mihi fiunt, hoc est me illuminant³¹⁰.

Le modèle d'intelligibilité optique mis en jeu ici paraît avoir dialectiquement retourné son objet : le corps, synonyme d'obscurité et de cécité, est devenu lumière et peut illuminer

³⁰⁷ Id., *Expositiones...*, op. cit., VII, 465-470, p. 103 : « *Vt enim intellectualium, ita etiam sensibilibus symbolorum contemplatur intellectum. Sensibilia autem symbola sunt, quorum intellectum celestes uirtutes contemplantur, ueteris legis sacramenta, uerbi gratia tabernaculum, et omnia que in eo fieri Dominus precipit, deinde uisiones prophetarum in uariis formulis atque figuris, postremo ecclesiastica noui testamenti mysteria, quorum omnium intimum lumen sancti angeli clare perspicunt* ».

³⁰⁸ *Ibid.*, VIII, 538-565, p. 133 : « *Hec autem omnia propterea et in prophetis et scripta et uisa sunt, et a beato isto magistro introducta, ut intelligamus celestium animorum dispositas ordinationes, et quosdam quidem ab ipso Deo immediate doceri et illuminari, eosque iterum gradatim se inferiores docere et illuminare, qui a superioribus docentur et illuminantur. Et hoc est quod ait : Et quecumque alia a sacris theologis dicta sunt de celestium thearchiarum deiformi ornatu, ad quem ornatum nostra ierarchia, quantum hominibus possibile, similis facta est in suis ordinibus. Angelicam siquidem pulchritudinem imitatur, quantum potest, in figuris et symbolis sensibilibus. Ipsos namque Dominus Iesus Christus docet sue contemplationis presentia, nos adhuc erudit per symbola, donec ueniamus in unum. Et hoc est quod ait : angelicam pulchritudinem, quantum in imaginibus habebit ; habet enim nunc celestium similitudinem in diuinis symbolis, habebit tunc eorum pulchritudinem in principalibus exemplis, quantum possibile est fieri, in imaginibus. Imagines uocat, ut arbitror, theophanias, in quibus et ipsi angeli et homines in equalem eis beatitudinem glorificati ipsum Deum uidebunt, quoniam per seipsum inuisibilis et est et erit omni intellectui. Superessentialitas quippe illius omnem superat intellectum. Nostra itaque ierarchia angelicam pulchritudinem habebit, quantum in theophanicis imaginibus seu similitudinibus haberi poterit, formata per eum, ornatum uidelicet celestium uirtutum. Nam ecclesiastica ierarchia per celestes uirtutes et ordinatur et formatur et reducit ad superessentialem omnis ierarchie, ad ipsam scilicet omnium causam* ».

³⁰⁹ A. Vasiliu, « Une pierre-lumière, le statut de l'image dans les traditions aristotélicienne, érigénienne et chartraine », in *Aristote, l'école de Chartres et la cathédrale*, 1997, p. 112 : « Jean Scot introduisait ainsi, comme le Stagyrite, un espacement intelligible à l'intérieur de l'objet le plus opaque, un interstice figural, une nature imaginaire au sein même de toute chose appropriée à la vue ». Voir également A. Vasiliu, op. cit., pp. 148-158.

³¹⁰ Jean Scot Érigène, *Expositiones...*, op. cit., I, 107-117, p. 4.

l'intellect de celui qui le regarde. Chez Jean Scot Érigène, l'objet-vestige augustinien devient un objet-manifestation immédiate de Dieu dans la créature, puisque l'objet devient à son tour capable d'illuminer l'intellect humain par réflexion. Par le symbole, Jean Scot passe ainsi de l'obscurité des figures, mode médiat, à la manifestation immédiate et lumineuse de Dieu dans le visible, la théophanie. Cette transformation permet de passer du modèle imparfait de la spécularité au modèle parfait de la transparence, comme par un jeu de lumière, étape d'un retour vers le créateur. Il s'agirait plutôt d'une émanation lumineuse du ressort des hiérarchies dionysiennes.

Pour le haut Moyen Âge à la suite de saint Augustin, l'objet de la vision intellectuelle est le signe, dont le déchiffrement nécessite le concours de l'illumination et des facultés intellectuelles pour le trouver en soi. Jean Scot Érigène, influencé par les Pères grecs, délaisse cette notion de signe au profit du symbole, manifestation immédiate de Dieu. Il sépare ainsi l'activité intellectuelle de déchiffrement des signes, du ressort de l'intellect, et l'illumination qui se produit dans et par le symbole. Il peut alors affirmer : « cette pierre m'est lumière ». Le symbole est une manifestation cryptée de Dieu. L'image est avant tout symbole, elle doit subir une lecture anagogique sous peine d'induire en erreur et en tentation. Ce modèle est nettement platonicien dans sa conception³¹¹. Comme dans la théorie de la vision, Jean Scot reprend donc le processus par la fin, depuis l'image mentale jusqu'à la vision. Par sa conception de la connaissance de Dieu comme théophanie, Jean Scot, d'une certaine manière, délaisse la théologie plus spéculative du signe pour élaborer une mystique du symbole, moyen de rencontre immédiate avec Dieu. Toute vision devient ainsi une herméneutique.

Parti d'une théorie centrée sur la vision, perçue comme un acte volontaire du sujet vers la connaissance du monde, le haut Moyen Âge arrive alors à laisser de côté le processus visuel et à donner la première place à l'image, unique forme de pensée. L'image est au centre d'une

³¹¹ A. Vasiliu, *op. cit.*, pp. 266-267 : « Pourquoi l'image – inexistante, de fait, bannie de la Cité de la pensée pour sa connivence avec le sensible et avec « l'accident » – serait-elle ici plus à même de relier la multiplicité des étants au divin Un ? Peut-être bien parce que l'image en tant que telle n' « existe » pas pour Platon, ne peut pas avoir un statut ontologique propre en dehors de la ressemblance ou de la vraisemblance. Peut-être bien parce qu'elle n'a d'être pour elle-même que par emprunt et par nécessité de créer un lien – ou de trouver un lieu propre (comme la *χώρα*), approprié à la manifestation « visible » de l'être –, qu'elle peut par conséquent jouer ce rôle fondamental de médiateur et jouir en même temps de ce statut d'intercesseur en tant que phénomène parousiaque de l'être » et p. 275 : « Si cette absence [ontologique] apparaissait comme « lumineuse » dans l'image aristotélicienne, prenant l'éclat physique du diaphane avant même que l'image ne soit constituée comme expression précise de quelque chose, de quoi que ce soit rendu dans son champ de visibilité apparente, si cette absence était la condition de neutralité, de diaphanie, exigée pour la mise en place d'une image esthétique autant qu'eidétique chez l'auteur du *De anima*, dans la théorie platonicienne en revanche l'absence est « ténébreuse », non-épiphanique, réduite à une image qui inscrit sa trace dans la matière et se contente de la considérer sous l'espèce de la mimésis, d'une symétrie manquée et d'une analogie imparfaite. La participation était par conséquent le mode de fonctionnement fondamental de l'image : moyen de transgresser son écran opaque, la nuit de la matière ».

double dichotomie, l'intérieur et l'extérieur d'une part et le présent et l'absent de l'autre. *Medium* par excellence de toute connaissance, elle fait le lien entre les réalités extérieures et la conscience du sujet percevant. En l'absence de l'objet, ce lien lui permet de ressusciter une sensation passée ou d'ouvrir l'esprit à de nouvelles constructions mentales. L'image est fondamentalement double. A partir de cette noétique constituée autour de l'image mentale intérieure au sujet, au XII^e siècle, la théorie optique se retourne vers l'extérieur et, toujours par l'analyse des facultés de l'âme, resserre son champ d'étude en jetant les bases d'une gnoséologie, c'est-à-dire d'une théorie de la connaissance. Mais une réorientation de la théorie visuelle vers l'extérieur et la réalisation effective de la sensation est nécessaire : Anselme de Cantorbéry constitue un jalon dans cette direction.

c – Une réorientation du regard vers l'extérieur ?

Une nouvelle attention est portée au monde extérieur à partir du XII^e siècle (et notamment à l'école de Chartres) qui conduit les savants à une observation du réel plus précise et au développement d'un embryon d'observation scientifique. Cet « amour des choses³¹² » modifie profondément les théories de la vision, centrées sur l'intériorité du sujet et la formation de l'image mentale dans l'âme du sujet percevant. Les théories développées à cette époque accordent une importance croissante à la réalisation du processus à l'extérieur du corps, notamment au déplacement de la lumière visuelle, mais permettent également à l'objet visible de jouer un rôle à part entière dans la théorie. Les prémices de cette évolution sont repérables dès le XI^e siècle.

La théorie augustinienne des trois visions suscite un intérêt renouvelé au XI^e siècle, notamment chez Anselme de Laon³¹³. La reprise de la théorie augustinienne est presque de l'ordre de la citation. Cependant, les exemples donnés par Anselme ne se trouvent pas chez saint Augustin. Plutôt qu'à saint Jean, saint Augustin se réfère de préférence au *raptus* de saint Paul. Mais c'est surtout Anselme de Cantorbéry, qui, en se maintenant dans le cadre de la théorie augustinienne, le transforme en utilisant notamment la traduction contemporaine du traité *Premnon physicon* de Némésius d'Émèse.

³¹² J. Jolivet, « Adélard de Bath et l'amour des choses », in *Philosophie médiévale arabe et latine*, Vrin, 1995, pp. 247-253.

³¹³ Anselme de Laon, *Ennarationes in Apocalypsin*, PL 162, col. 1499C : « *Sed quia constat hanc revelationem visione factam esse, videndum est quo genere visionis. Visio autem alia corporalis, alia spiritualis, alia intellectualis. Visio corporalis, qua videmus coelum et terram et caetera corpora. Visio spiritualis est, quando in eo quod videtur aliud praetenditur. Sicut fuit de Moyse qui vidit rubum non ardentem ardere (Exod. III), quod aliud significabat. Intellectualis vero quando Spiritu sancto intimante, aliquis concipit aliquid mysticum, sicut sanctus Joannes in hoc libro fecit* ».

À partir de la théorie augustinienne de la vision, Anselme développe une pensée discrètement personnelle, qui accorde une plus grande importance aux objets visibles. Anselme de Cantorbéry paraît être l'un des premiers penseurs médiévaux à mettre l'accent sur le monde extérieur dans la théorie visuelle sans toutefois sortir du cadre tracé par saint Augustin. En effet, l'évêque d'Hippône avait lui-même tissé le lien entre vision et intentionnalité en introduisant le concept de tension de l'âme³¹⁴. Pour saint Augustin, il faut donc trois éléments pour qu'il y ait perception visuelle : un objet à voir, la vision, conçue sans doute comme potentialité, et enfin la tension de l'âme, l'*intentio animi*, qui permet la réalisation de cette potentialité. Le remplacement du rayon visuel par l'intentionnalité³¹⁵ rend possible le développement par saint Augustin de l'analogie entre la vision sensible et la vision de Dieu. Dans ce cadre augustinien, Anselme décide d'utiliser la traduction de Némésius d'Émèse par Alphano, mais il le fait d'une façon toute personnelle pour développer le lien entre vision et volonté ou intentionnalité.

Dans son *De libertate arbitrii* ou *Traité du libre choix*, Anselme explique le libre arbitre par analogie avec la théorie « augustinienne » de la vision. Il se fonde sur la théorie visuelle usuelle à son époque qui fait reposer la vision sur trois éléments : un flux visuel, la lumière du jour et un objet à voir³¹⁶. Pour expliquer à son élève la théorie des *tria necessaria*, Anselme prend l'exemple concret de la vision d'une montagne³¹⁷. Sont nécessaires pour voir la

³¹⁴ Saint Augustin, *De Trin.*, op. cit., XI, 2, 2, p. 162 : « *Cum igitur aliquod corpus videmus, haec tria, quod facillimum est, consideranda sunt et dignoscenda. Primo, ipsa res, quam videmus, sive lapidem, sive aliquam flammam, sive quid aliud quod videri oculis potest; quod utique jam esse poterat, et antequam videretur: deinde, visio, quae non erat priusquam rem illam objectam sensui sentiremus: tertio, quod in ea re quae videtur, quamdiu videtur sensum detinet oculorum, id est, animi intentio* »; *ibid.*, p. 163 : « Lors donc que nous voyons un corps quelconque, nous devons considérer et distinguer – et cela très facilement – trois éléments. D'abord, la réalité que nous percevons, pierre, flamme ou tout autre objet visible ; réalité qui évidemment pouvait déjà exister avant même que nous la percevions ; – ensuite la vision, qui n'existait pas avant que la présence de l'objet ne provoquât la sensation ; – en troisième lieu, ce qui tient le regard attaché sur l'objet perçu, aussi longtemps que nous le percevons, autrement dit, l'attention ».

³¹⁵ F.-J. Thonnard, *art. cit.*, pp. 101-102 : « Elle (la réflexion de saint Augustin) aboutit à une description phénoménologique de notre vision sensible (...) et cette description tient tout entière en éliminant l'ancienne hypothèse aujourd'hui démodée de l'« émission d'un rayon lumineux » : La vision par les yeux est avant tout pour Augustin un acte immanent de l'âme qui apparaît à l'observation spontanée comme une intuition ».

³¹⁶ Anselme de Cantorbéry, *De la liberté du choix*, introduction, traduction et notes par A. Galonnier, M. Corbin et R. de Ravinel, Paris : Le Cerf, 1986, IV, p. 220 : « *M. [...] Potestas autem videndi lucem non nisi in tribus rebus est, quia tunc est idem et quod videtur et quod adiuvat. Nonne hoc omnibus est notum? / D. Nulli utique est ignotum* » ; *ibid.*, p. 221 : « Or le pouvoir de voir la lumière ne dépend que de trois choses, car ce qui est vu est alors identique à ce qui favorise la vue. Tout cela n'est-il pas universellement connu ? / D. Personne assurément ne l'ignore ».

³¹⁷ *Ibid.*, III, p. 220 : « *Habet igitur potestatem et instrumentum videndi montem qui visum habet. Et tamen si mons abest et dicis ei: vide montem, respondebit tibi: Non possum, quia abest. Si adesset, possem videre. Item si mons adesset et lux abesset, responderet se montem videre monenti quia non posset absente luce; sed si lux adesset, tunc posset. Rursum si visum habenti et mons et lux praesens est et aliquid visui obstat, ut si quis illi oculos claudat, dicet se non posse videre montem; sed si nihil visui eius obsisteret, tunc sine dubio montem videndi potestatem haberet* » ; *ibid.*, p. 221 « Donc, qui jouit de la vue a le pouvoir et le moyen de voir une montagne. Et cependant, s'il n'y a pas de montagne et que tu lui dises : regarde la montagne, il te répondra : je

montagne : la montagne, la lumière (*lux*) et rien qui n'empêche la vue (*nihil visui eius obsisteret*). Plus loin, il y ajoute la *potestas videndi*. Il reformule alors la théorie visuelle en la faisant reposer sur quatre facultés ou *potestates* qui donnent à son propos une allure aristotélicienne :

Vides ergo quia potestates videndi aliquod corpus alia est in vidente, alia in re videnda, alia in medio, id est neque in vidente neque in videndo ; et ea quae est in medio alia est in adiuvante, alia in non impediante, id est cum nihil quod impedire possit impedit ?

[...] Quattuor igitur istae potestates sunt, quarum si una quaelibet desit, aliae tres nec singulae nec omnes simul aliquid possunt efficere ; nec tamen absentibus aliis negamus aut eum qui visum habet habere visum vel instrumentum sive potestatem videndi, aut rem visibilem posse videri, aut lucem posse visum iuvare. [...] Quarta autem potestas improprie dicitur. Quod enim solet impedire visum, non ob aliud dicitur dare potestatem videndi cum non impedit, nisi quia non aufert³¹⁸.

Ces quatre *potestates* sont les différents éléments dont le concours permet la vision : celle du sujet qui voit, celle de l'objet vu, celle du milieu, celle qui n'empêche pas la vision de se produire. Il reconnaît cependant que ces *potestates* se ramènent à trois, puisque la dernière n'est qu'une absence d'obstacle dans l'espace entre voyant et chose vue. Il est possible que Anselme ait voulu concilier les trois éléments nécessaires à la vision dans la tradition occidentale augustinienne et les quatre facteurs qui conditionnent la vision chez Némésius. L'utilisation du concept aristotélicien de *potestas* puisé dans les *Categoriae* pseudo-augustiniennes³¹⁹ permet à Anselme de développer une analogie entre vision et volonté. Pour

ne le puis parce qu'il n'y en a pas. S'il y en avait une, je pourrais la voir. De même s'il y avait une montagne et que manquât la lumière, il répondrait à qui lui signalerait voir une montagne, qu'il ne le peut en l'absence de la lumière ; mais qu'avec la lumière il le pourrait alors. Inversement (supposons) qu'il jouisse de la vue, que soient présentes et la montagne et la lumière, et que quelque chose fasse obstacle à sa vue, comme si quelqu'un lui fermait les yeux, il dira qu'il ne peut voir la montagne ; mais si rien ne venait faire obstacle à sa vue, alors sans aucun doute il aurait le pouvoir de voir la montagne ».

³¹⁸ *Ibid.*, III-IV, p. 220 ; *ibid.*, p. 221 : « Tu constates donc que le pouvoir de voir un corps est différent en celui qui voit, différent dans la chose à voir, différent dans le moyen terme, c'est-à-dire (celui qui n'est) ni celui qui voit ni ce qui doit être vu ; et le (pouvoir) qui se trouve dans le moyen terme est différent dans ce qui favorise, différent dans ce qui n'empêche pas c'est-à-dire quand rien n'empêche et qui pourrait empêcher (...). Ces pouvoirs sont au nombre de quatre : si l'un, n'importe lequel manque, les trois autres, ou pris isolément ou tous ensemble, sont inefficaces ; et cependant, malgré l'absence des autres, nous ne disons pas ou que celui qui a la vue n'a pas la vue, soit l'instrument soit le pouvoir de voir, ou que la chose visible ne peut être vue, ou que la lumière ne peut favoriser la vue. (...) Mais ce quatrième pouvoir est improprement nommé tel. Ce qui en effet empêche généralement la vue est dit donner le pouvoir de voir quand il ne l'empêche pas pour la seule raison qu'il ne le supprime pas ».

³¹⁹ G. Spinosa, « Semantica della visione medievale, convergenze gnoseologiche e linguistiche nella semantica della visione medievale », in *La visione e lo sguardo nel Medio Evo*, Micrologus V, Sismel : Edizioni del

cela, Anselme reprend la formule qui introduit le chapitre sur la vision chez Némésius d'Émèse³²⁰ en la développant : la volonté doit être distinguée de son utilisation, de même que la faculté de voir se distingue de son utilisation, l'acte de voir (l'instrument distinct de l'action)³²¹.

Donnant une plus grande importance à l'extériorité du processus visuel, Anselme de Cantorbéry s'interroge sur la valeur ontologique de la vision en renouvelant le discours traditionnel depuis Augustin sur les erreurs de la vision. Saint Augustin avait en effet introduit l'exemple des illusions visuelles mettant en relief les imperfections de la raison humaine pour réfuter le scepticisme dans son *Contra Academicos*³²². L'erreur est de penser que les choses sont telles qu'elles paraissent, il s'agit d'une erreur du jugement, non de la perception, donc il est possible de fonder une certaine forme de connaissance sur les perceptions sensibles en prenant garde à ces imperfections, non des sens, mais du jugement.

Le thème est ensuite repris dans une tonalité très néoplatonicienne par Jean Scot Érigène. Pour celui-ci, c'est à l'âme rationnelle d'intervenir pour corriger ce qu'il y a d'imparfait dans les informations qui proviennent des sens. Selon un *topos* néoplatonicien, Jean Scot Érigène fait correspondre la création du soleil, de la lune et des astres aux trois

Galluzzo, 1997, p. 129 : cette analyse de la vision comme *potestas* (faculté, capacité), d'Anselme est « una rilettura in chiave agostiniana della problematica della visione presente nelle *Categoriae* ».

³²⁰ Némésius d'Émèse (Alfano de Salerne), *De natura hominis...*, ed. C. Burkhard, Leipzig, 1917, 7, p. 75 : « *Visus aequivoce dicitur. Etenim et sensus et virtus sensibilis visus dicuntur* ».

³²¹ Anselme de Cantorbéry, *De la liberté du choix...*, op. cit., VII, pp. 230-232 : « *Sicut visus aequivoce dicitur, ita et voluntas. Vocamus enim visum ipsum instrumentum videndi, id est radium procedentem per oculos quo sentimus lucem et quae sunt in luce ; et dicimus visum ipsius opus instrumenti quando illo utimur, id est visionem [...]* Sicut igitur visum qui est instrumentum videndi habemus, etiam cum non videmus, visus autem quod est opus eius non est nisi cum videmus : ita voluntas [...] » ; *ibid.*, pp. 231-233 : « De même qu'est ambigu le mot « vue », de même le mot « volonté ». Nous appelons en effet « vue », l'instrument même (qui nous permet) de voir, c'est-à-dire le rayon passant par nos yeux grâce auquel nous percevons la lumière et (les choses) qui sont dans la lumière ; et nous disons « vue » l'œuvre de l'instrument lui-même quand nous l'utilisons, c'est-à-dire la vision (...). De même donc que nous avons la vue qui est l'instrument pour voir, même quand nous ne voyons pas, (tandis que) la vue qui est son œuvre n'est que lorsque nous voyons ; de même la volonté (...). ».

³²² Saint Augustin, *Contra Academicos*, III, XI, 26, in *Dialogues philosophiques*, I. Problèmes fondamentaux, texte de l'édition bénédictine, trad. R. Jolivet, 1948, pp. 162-164 : « *Age, si dicat Epicureus quispiam : Nihil habeo quod de sensibus conquerar : injustum est enim ab eis exigere plusquam possunt ; quidquid autem possunt videre oculi, verum vident. Ergone verum est quod de remo in aqua vident? Prorsus verum. Nam causa accedente quare ita videretur, si demersus unda remus rectus appareret, magis oculos meos falsae renuntiationis arguerem. Non enim viderent quod talibus existentibus causis videndum fuit. Quid multis opus est? Hoc de turrium motu, hoc de pinnulis avium, hoc de caeteris innumerabilibus dici potest. Ego tamen fallor, si assentiar, ait quispiam. Noli plus assentiri quam ut ita tibi apparere persuadeas, et nulla deceptio est* » ; *ibid.* pp. 163-165 : « Eh bien, supposons qu'un Épicurien nous dise : « Je n'ai pas à me plaindre des sens, car il est injuste d'en exiger plus qu'ils ne peuvent. Or, quoi que puissent voir les yeux, c'est vrai, s'ils le voient ». est-ce donc vrai, ce qu'ils voient de la rame plongée dans l'eau ? Absolument, vrai, car, en tenant compte de la cause pour laquelle les choses apparaissent ainsi, si la rame plongée dans l'eau m'apparaissait droite, j'accuserais plutôt mes yeux de faux rapport : en effet, ils ne verraient pas ce qu'ils devraient voir, les causes étant telles. A quoi bon de nombreux exemples ? On peut dire la même chose du mouvement des tours, des ailes des oiseaux, d'une foule d'autres cas. Cependant, dira quelqu'un, je me trompe, si je donne mon assentiment. – Que ton assentiment ne dépasse pas la persuasion où tu es que la chose t'apparaît ainsi, et tu ne seras pas trompé ».

modes de sensation, du plus sûr au plus douteux³²³. Le premier mode de sensation, solaire, correspond à une perception complète et parfaite des *species* des sensibles par les sens, c'est-à-dire que le résultat de la perception n'est pas une image, mais la *species* véritable de l'objet vu³²⁴. Le second mode de sensation, lunaire, correspond aux images trompeuses parmi lesquelles il range l'exemple augustinien classique du bâton plongé dans l'eau qui paraît brisé, mais aussi les images spéculaires. Il s'agit du domaine de l'image trompeuse de l'illusion. Ambiguë, elle comporte une part de vérité, mais induit en erreur³²⁵. Le phénomène « non visuel » mentionné est l'écho, mais celui-ci est présenté comme une *imago vocum*, preuve de la prégnance du modèle visuel qui s'applique aux autres sens. Le troisième mode de sensation, celui des astres, celui des opinions, ne permet pas d'atteindre la vérité mais seulement le vraisemblable³²⁶. Peut-être Jean Scot se réfère-t-il implicitement à la fin du passage concernant la vision du *Timée* qui invite l'homme à régler les mouvements de son esprit sur la contemplation de ceux des astres, mais il décrit ce mode de connaissance comme le plus incertain.

Au lieu de se limiter aux exemples donnés par saint Augustin et Jean Scot, Anselme reprend tous les exemples du traité de Némésius. Anselme change de registre et évoque tour à tour l'altération de la couleur des objets vus à travers une vitre colorée³²⁷, l'enfant qui prend

³²³ Jean Scot Érigène, *Periphyseon*, IV, 784C, ed. É. Jeuneau, Turnhout : Brepols, 2000, p. 62 : « *Triplex itaque sentiendi modus in triplici caelestium luminarium ordine constituitur. Quod enim sol est in mundo, hoc est clarissimus et non fallens sensus in homine ; et quod luna, hoc est ambigua phantasia ac ueluti dubia lux animi sentientis ; quod stellae, hoc sunt incomprehensibiles et minutissimi phantasiarum numeri, ex innumerabilibus et incomprehensibilibus corporalium rerum speciebus procreati* ».

³²⁴ *Ibid.*, IV, 783D, p. 61 : « *Primus, qui sine ulla erroris occasione species rerum sensibilibus animo internuntiat tam praeclare, ut facillime ac sine ullo labore ipsas species iudex animus planissime, omni caligine remota, discernat. Qui modus uisionis luminare maius appellatur. Ipse siquidem animum non fallit, ac ueluti clarissimus sol omnes sensibiles species detegit rationique patefacit* ».

³²⁵ *Ibid.*, IV, 783D-784A, pp. 61-62 : « *Secundus uero est (qui ueluti luminare minus dicitur) ille per quem saepissime animus fallitur, ueluti in quibusdam nocturnis lucubrationibus ambiguus atque errabundus, ut non facile de his quae per sensum recipit rectum iudicium proferre possit. Huiusmodi exempla sunt : remus in aqua quasi fractus, auersa facies in specilla, motus turrium, imago uocum quae a graecis $H\chi\Omega$ uocatur, et mille species falsitatum omnibus corporeis sensibus naturaliter adhaerentium, quas discernere ex uera specie rationabilis animae iudicium laboriosissime et sollertissime sudat* ».

³²⁶ *Ibid.*, IV, 784B, p. 102 : « *Tertius modus, qui multipliciter et cumulativim sensibilibus formarum numeros animo infundit, ac ueluti innumerabilium stellarum ex sphaera sensibilis naturae innumerabilium specierum uariis ordinibus caelata choros accipit, in tantum multiplicium phantasiarum diffusionibus perturbatus, ut aut uix aut nunquam de eis sine errore ualeat iudicare, sed quibusdam argumentationibus ueri quodammodo similia, ac ueluti de incertis certa proferre conatur. Et nec semper eodem modo de minutissimis uisibilibus rerum rationibus disputat : aliquando quippe clarius ueritatique propinquius, aliquando obscurius et a ueritate longius, aliquando obscurissime et ab ipsis rebus longissime opiniones quasdam depromit. Ideoque tertius sentiendi modus diuersis stellarum praefulsionibus significatur* ».

³²⁷ Anselme de Cantorbéry, *De ueritate*, introductions, traductions et notes par A. Galonnier, M. Corbin et R. de Ravinel, Paris, Le Cerf, 1986, VI, p. 183 : « *Est quidem in sensibus corporis ueritas, sed non semper. Nam fallunt nos aliquando. Nam cum uideo aliquando per medium vitrum aliquid, fallit me visus, quia aliquando renuntiat mihi corpus, quod uideo ultra vitrum, eiusdem esse coloris cuius est et vitrum, cum alterius sit coloris ; aliquando uero facit me putare vitrum habere colorem rei quam ultra uideo, cum non habeat. Multa sunt alia, in quibus visus et alii sensus fallunt* » ; *ibid.*, p. 184 : « La vérité est bien dans les sens du corps, mais pas toujours.

une statue de dragon pour un vrai dragon³²⁸, les images qui apparaissent sur les miroirs et sur la surface de l'eau, et le bâton plongé dans l'eau qui paraît brisé³²⁹. Les citations n'en sont pas très littérales, mais les exemples sont donnés presque dans le même ordre. L'exemple du dragon est peut-être une adaptation par Anselme de la *sculptura* d'Alphano. Anselme attribue tous ces défauts de la perception visuelle à une erreur non du sens de la vue, mais du sens interne chargé d'interpréter les données fournies par ce sens, comme chez saint Augustin, Jean Scot, mais aussi Némésius d'Émèse³³⁰. Grâce à Némésius, les exemples d'illusions d'optique sont beaucoup plus développés chez Anselme que chez saint Augustin. Si le sens ne se trompe pas, c'est le *judicium animae*, le *sensus interior* dans le cas de l'enfant craignant la statue de dragon : disjonction intérieur (sujet à l'erreur) / extérieur (véridique). Il est donc possible de se fier aux informations émanant des sens extérieurs, mais elles sont à manier avec précaution.

Car ils nous trompent parfois. Quand je vois quelque chose par le moyen d'un verre, la vue me trompe parfois : tantôt elle m'annonce que le corps que je vois au-delà du verre est de la même couleur ; tantôt elle me fait penser que le verre a la couleur de la chose que je vois au-delà, quand elle ne l'a pas. Nombreux sont les autres (cas) où la vue et les autres sens trompent ».

³²⁸ *Ibid.*, VI, pp. 183-185 : « *Cum enim puer timet sculptum draconem aperto ore, facile cognoscitur quia non hoc facit visus, qui nihil aliud puero renuntiat quam senibus, sed puerilis sensus interior, qui nondum bene scit discernere inter rem et rei similitudinem. Tale est cum videntes hominem alicui similem putamus illum esse cui similis est ; aut cum audiens quis non hominis vocem putat esse vocem hominis. Nam et hoc facit sensus interior* » ; *ibid.*, pp. 184-186 : « Un enfant a-t-il peur d'un dragon sculpté dont la gueule est ouverte, on sait facilement que la vue ne fait pas cette (peur) aux vieillards, mais que c'est le sens intérieur de l'enfant qui ne sait pas encore bien discerner entre la chose et sa ressemblance. Pareillement quand nous voyons un homme qui ressemble à un autre et pensons qu'il est celui à qui il ressemble ; ou lorsqu'en entendant une voix qui n'est pas humaine, quelqu'un pense que c'est une voix humaine. Cela, c'est le sens intérieur qui le fait ».

³²⁹ *Ibid.*, VI, p. 184 : « *Similiter cum fustis integer, cuius pars est intra aquam et pars extra, putatur factus ; aut cum putamus quod visus noster vultus nostros inveniat in speculo [...]* » ; *ibid.*, p. 185 : « Il en est de même lorsqu'on pense qu'un bâton intact, dont une partie est dans l'eau et l'autre hors de l'eau, est brisé ; ou lorsque nous pensons que notre vue trouve nos visages dans un miroir » ; cf. Némésius d'Émèse (Alfano de Salerne), *De natura hominis...*, *op. cit.*, p. 80 : « *Similiter quoque, cum per aquam se moventem aliquid viderit ; etenim in mari remum tamquam confractum videt. Similiter autem et, cum per aliquam splendidem materiam inspexerit, ut per specularia et vitrum et alia huiusmodi* ».

³³⁰ Anselme de Cantorbéry, *De veritate*, introductions, traductions et notes par A. Galonnier, M. Corbin et R. de Ravinel, Paris, Le Cerf, 1986, VI, pp. 144 : « *Non mihi videtur haec veritas vel falsitas in sensibus esse, sed in opinione. Ipse namque sensus interior se fallit, non illi mentitur exterior* » ; *ibid.*, p. 145 : « Il ne me semble pas que cette vérité ou cette fausseté soient dans les sens, mais dans l'opinion. Car c'est le sens intérieur qui se trompe, le sens extérieur, lui, ne ment pas » ; cf. Némésius (Alfano), *De natura hominis...*, *op. cit.*, p. 81 : « *Nec hoc autem est delictum visus, sed mentis* » ; Anselme de Cantorbéry, *De veritate...*, *op. cit.*, VI, pp. 146-148 : « *Non culpa sensuum est qui renuntiant quod possunt, quoniam ita posse acceperunt, sed iudicio animae imputandum est, quod non bene discernit quid illi possint aut quid debeant. Quod ostendere quoniam laboriosum magis est quam fructuosum ad hoc quod intendimus, in hoc modo tempus insumendum non arbitror. Hoc tantum sufficiat dicere quia sensus, quidquid renuntiare videantur, sive ex sui natura hoc faciant sive ex alia aliqua causa : hoc faciunt quod debent, et ideo rectitudinem et veritatem faciunt ; et continetur haec veritas sub illa veritate, quae est in actione* » ; *ibid.*, pp. 147-149 : « Ce n'est pas alors aux sens, qui annoncent ce qu'ils peuvent parce qu'ils ont reçu un tel pouvoir, mais au jugement de l'âme qu'il faut imputer la faute, car il ne discerne pas bien ce que peuvent ou ce que doivent les sens. Le montrer étant plus laborieux que fructueux pour ce que nous visons, je ne crois pas, dans cette mesure, qu'il faille y consacrer du temps. Qu'il suffise seulement de dire ; les sens, quoi qu'ils paraissent annoncer, qu'ils le fassent sous (l'influence) de leur propre nature ou de quelque autre cause, font ce qu'il doivent et, par suite, font la droiture, et la vérité. Cette vérité est contenue dans celle qui est dans l'action ».

Anselme coule donc les éléments empruntés à Némésius dans la trame d'un raisonnement qui reste augustinien. Cependant, il initie un important changement de perspective, que ce soit par rapport à sa source grecque ou à sa source latine. L'importance de la discussion sur la valeur de la connaissance sensorielle chez Anselme ne peut se comprendre que par la curiosité renouvelée qu'il manifeste pour le monde extérieur. La vision est en effet décrite comme un processus téléologique, orienté vers l'objet, vers sa réalisation extérieure et non plus vers l'intériorité du sujet percevant, l'intentionnalité faisant le lien entre extérieur et intérieur, puisque issue de l'intérieur, elle s'élançait vers l'extérieur. Cette extériorisation n'est conduite à son terme qu'au XII^e siècle, lorsque l'absence d'obstacle qui empêche la vision des auteurs est transformée en nécessité pour la réalisation de la vision d'un obstacle à la propagation du rayon visuel, le corps visible. Mais elle ne conduit pas le XII^e siècle à se désintéresser du processus interne de la formation de l'image mentale : le cadre augustinien est profondément revu sous l'influence de la classification boécienne des puissances de l'âme et des nouveaux textes médicaux.

2 – La fragmentation du *continuum* noétique : le retour à la gnoséologie?

La réapparition d'une gnoséologie distincte de la noétique s'opère par l'application du schéma boécien des puissances de l'âme au *continuum* noétique augustinien fondé sur le retour de la sensation à l'âme. Cette classification permet de suivre d'étape en étape la formation du concept à partir de la sensation visuelle, alors que la théorie plotinienne adaptée par saint Augustin supposait un retour sur soi, une purification de l'œil intérieur capable de favoriser l'illumination. La vision est ainsi distinguée de l'imagination, vision sans le corps, d'une part, et de l'intellection, c'est-à-dire de la formation du concept, de l'autre. Son champ d'application, qui en faisait une noétique, se recentre ainsi sur la gnoséologie. La vision subsiste comme premier degré de la connaissance, appréhension immédiate du monde extérieur.

A – Le nouveau médical : anatomie de l'œil et facultés cérébrales.

L'effacement relatif du *continuum* des visions augustiniennes laisse une place croissante à la médecine qui renouvelle l'explication du lien entre l'âme et le corps. Depuis saint Augustin, les éléments médicaux ont pour fonction d'étayer le discours sur le lien entre

le corps et l'âme réalisé par la sensation visuelle. L'insistance sur l'incorporalité de la sensation avait permis cette extension du champ de la vision à la noétique. Au XII^e siècle, dans un processus de somatisation de la pensée, les facultés de l'âme trouvent une localisation physique dans les ventricules du cerveau. Ce n'est plus la vision, passion du corps qui ne reste pas cachée à l'âme, qui fait le lien entre le corps et l'âme, mais la théorie médicale de la circulation des esprits, vecteurs de la circulation des informations entre les ventricules, issue des nouveaux textes médicaux traduits de l'arabe au XI^e siècle, essentiellement le *Pantegni* de Constantin l'Africain et l'*Isagoge* de Johannitius.

a – L'anatomie de l'œil et l'assimilation du nouveau discours médical.

Le principal changement dans la bibliothèque des savants du XII^e siècle est la présence des textes médicaux nouvellement traduits, c'est-à-dire le *Premnon Physicon* de Némésius d'Émèse par Alphano de Salerne et le *Pantegni* de Constantin l'Africain, tous deux traduits dans les dernières décennies du XI^e siècle au Mont-Cassin, et l'*Isagoge* de Johannitius. Les descriptions anatomiques présentes dans ces ouvrages rencontrent un succès immédiat et deviennent des thèmes récurrents dans tous les ouvrages traitant de la nature humaine. Tous les auteurs du XII^e siècle les utilisent. Ces textes s'inscrivent en effet parfaitement dans une tradition d'analyse des liens entre le corps et l'âme remontant pour l'essentiel à saint Augustin. Au XII^e siècle, les éléments médicaux nouveaux se coulent ainsi dans un modèle qui reste largement augustinien.

Pour nourrir sa réflexion sur la vision, Guillaume de Conches (né vers 1090 et mort vers 1154) se fonde essentiellement sur le *Timée* et le commentaire de Calcidius et non sur l'œuvre de Némésius, dont il connaît et utilise pourtant la traduction d'Alphano sur d'autres sujets³³¹. Guillaume de Conches, dans ses *Glosae super Platonem*, présente ainsi l'anatomie de l'œil :

Ut igitur per oculos radius interior, sine quo uisus non est, transire posset, a Deo splendidi et lucidi facti sunt, habentes in sui substantia tres humores et quatuor tunicas : quarum dispositionem et utilitatem, si quis scire desiderat, Isagogas Iohannici legat vel Pantegnum Constantini³³².

³³¹ T. Silverstein « Guillaume de Conches and Nemesius of Emesa : on the sources of the « new science » of the twelfth century », in *Harry Austryn Wolfson Jubilee Volume*, vol. 2, Jérusalem, 1965, pp. 719-734, en particulier pp. 730-734.

³³² Guillaume de Conches, *Glosae super Platonem*, CXXXVIII, ed. É. Jeuneau, Turnhout : Brepols, 2006, p. 250.1-5.

Davantage intéressé par une approche géométrique de la propagation du rayon visuel, il se contente de mentionner les trois humeurs et quatre tuniques, comme Calcidius, puis sept, comme ses sources médicales, et de renvoyer son lecteur au *Pantegni* de Constantin l'Africain et à l'*Isagoge* de Johannitius pour plus de précision. Dans sa *Philosophia mundi* et son *Dragmaticon Philosophie*, il ne se réfère plus qu'au *Pantegni*³³³.

Guillaume de Saint-Thierry (vers 1075-1148), l'ami de saint Bernard qui a joué un rôle important dans la mise en accusation d'Abélard et de Guillaume de Conches, a composé, pour servir sa polémique contre ce dernier et sa *Philosophia mundi*, un traité *De natura corporis et animae* dirigé spécifiquement contre Guillaume de Conches. Le cistercien y suit pourtant le conseil du chartrain à la lettre et emprunte à Constantin l'Africain toute sa physiologie de l'œil :

Humor est medius qui crystallEOS dicitur, in quo, ut dictum est, uisus fundatur. Est autem forma eius rotunda, ut non leuiter patiatur, plana tamen in una parte, ut solide ac stabiliter uisus dirigatur. Sub isto, uel post istum, id est retro positus, est uitreus humor, hoc ordine. Primum ei supponitur tunica retina uel circumponitur, ideo sic appellata quia ex uenis et arteriis in modum retis est composita. Huius officium est sanguineum aduenientem subtiliare, ne grossior sanguinis substantia crystallEOS laedat. CrystallEOS proprium est uisus instrumentum, a crystallo propter claritatem sic uocatum. Ab hoc retina, non per uenas uel arterias quarum ibi nulla coniunctio, sed naturaliter, uitreus humor sanguinem surgit, et in suam conuertens naturam, alimentum inde et nutrimentum crystallEOS subministrat. Inter retinam tamen et uitreum humorem est secundina, ideo sic uocata quia secundum locum tenet, et scleros, id est dura, ut ab interiori parte a superuenientibus superfluis humoribus aliisque superfluitatibus oculos defendant. Super has tres tunicas positus est uitreus humor, id est similis uitro et his iungitur opticus neruus non simplex, sed binarius, ut unusquisque suum habeat ministrantem sibi uim uisibilem et spiritum. Post uitreum humorem quarta est tunica propter sui tenuitatem dicta tela aranea, ut et facilis sit humori attrahendo, et prae lenitate sua utrumque mulceat humorem. Super hanc enim ponitur crystallEOS, post quem euagaidos, id est humor albugineus, albugini oui similis,

³³³ Guillaume de Conches, *Philosophia mundi*, IV, 22, 39, ed. G. Maurach-H. Telle, Pretoria : University of South Africa, 1980, p. 107 : « *Oculus igitur est quaedam orbiculata substantia et clara, sed in superficie aliquantulum plana, ex tribus humoribus, et septem tunicis constans. [...] Sed si quis nomen humorem, et tunicarum, et dispositiones scire desiderat, Pantegni legat* » ; id., *Dragmaticon philosophiae*, VI, 19, 2, ed. I. Ronca, Turnhout : Brepols, 1997, pp. 243.10-244.18 : « *Oculus igitur est quaedam orbiculata substantia et clara, in superficie aliquantulum plana, ex tribus humoris et [septem] tunicis constans. [...] Si uero humorum et tunicarum nomina et dispositiones scire desideras, PANTEGNI legas* ».

qui crystallidon et humiditate sua exterius nutriat, et ab aere defendat ne eum exsiccet. Post hunc posita est uuea tunica, facta in modum uuae, receptibilis lacrimarum. Post hunc cornea, dura ut cornu, ut defendat euagaidon ab incuribus exterioribus. Quae etiam crystallinum tenet humorem, ne si assidue acies oculorum extra protenderetur, exsiccaretur uel hebetaretur uisus, sicut in piscibus, qui numquam oculos claudunt, et ideo in retia currunt. Septima tunica ponitur coniunctiua, quae omnia continet et coniungit. Et ipsa est albedo quae apparet in oculis. Ista non operit, sed circumdat uueam³³⁴.

Ces larges emprunts à un texte médical, dus à son désir de se placer sur le même terrain que son adversaire, donnent à Guillaume de Saint-Thierry une place à part dans la littérature théologique³³⁵. Pour ce faire, il est significatif qu'il utilise Constantin l'Africain et non Némésius, alors qu'il se montre très intéressé par tous les textes de patristique grecque récemment traduits. En effet, dans son *De unione corporis et animae*, œuvre d'anthropologie en deux parties, il juxtapose un plan strictement humain, corporel, immanent, explicable grâce aux textes médicaux de Constantin l'Africain, et un plan divin, spirituel, transcendant, pour lequel il se réfère non à Némésius mais à Grégoire de Nysse³³⁶.

A la suite de Guillaume de Conches et de Guillaume de Saint-Thierry, pour tous les intellectuels du XII^e siècle les éléments médicaux issus de l'Antiquité tardive semblent ne plus suffire. Dans sa *Cosmographia*, Bernard Silvestre s'inspire largement du *Timée* de Calcidius, notamment en ce qui concerne la théorie visuelle, et il accorde une attention particulière à l'aspect anatomique du phénomène. Il décrit la formation du rayon visuel à l'intérieur du corps³³⁷, puis les différentes parties anatomiques qui protègent l'œil :

*Neve lacessiri queat ut libet, intus adacta
Tegmine septeno lux tunicata latet.
Silva supercilii casu premunit ab omni,
Quem sibi res mollis et male firma timet.
Non nichil est hos esse duos : si langueat alter,
Ut vice participis suppleat alter opus.*

³³⁴ Guillaume de Saint-Thierry, *De natura corporis et animae*, ed. M. Lemoine, Paris : Les Belles Lettres, 1988, pp. 109-111.

³³⁵ Th. Ricklin, « Vue et vision chez Guillaume de Conches et Guillaume de St-Thierry, le récit d'une controverse », in *La visione e lo sguardo nel Medio Evo*, (Micrologus V), Firenze : ed. del Galluzzo, SISMEL, 1997-1998, p. 22 : « Le *De natura corporis et animae* de Guillaume semble représenter un cas unique dans la littérature théologique du XII^e siècle ».

³³⁶ Les sources de ce traité ont été étudiées par J. Déchanet, *Guillaume de Saint-Thierry, Aux sources d'une pensée*, Paris : Beauchesne 1978.

³³⁷ Bernard Silvestre, *Cosmographia*, XIV, v. 13-14, (« Microcosmos »), ed. P. Dronke, Leiden : E. J. Brill, 1978, p. 150 : « *Nervus enim qui luce sua collustrat ocellos / Contrahit ex cerebro, quod radiosus agit* ».

*Palpebre thalamus fessis; cum mulcet ad horam
Lumina pacificus officiosa sopor*³³⁸.

La source principale de Bernard Silvestre est le *Timée*, mais il mêle également la mention de l'utilité des sourcils empruntée à Isidore de Séville et la référence aux sept tuniques de l'œil, issue de Constantin l'Africain. Ce voisinage d'autorités remontant à l'Antiquité tardive avec les derniers textes nouvellement disponibles est caractéristique de l'époque et de l'école de Chartres et montre à la fois l'attachement aux autorités traditionnelles, qui a fait penser que l'enseignement chartrain reflétait la renaissance carolingienne, mais aussi l'intérêt pour les nouveaux textes.

Présente à l'École de Chartres, la physiologie de l'œil n'est pas non plus ignorée à l'École de Saint-Victor. En effet, fortement influencée par Jean Scot Érigène, elle fait du processus visuel un de ses thèmes de prédilection. De fait, l'importance de la vision chez Hugues de Saint-Victor a été soulignée, cette thématique aidant à établir la chronologie relative de ses œuvres. Dans son *De unione spiritus et corporis*, Hugues décrit le processus visuel en ces termes :

*Ipsa itaque vis ignea, quae extrinsecus formata sensus dicitur, eadem forma usque ad intimum transducta imaginatio vocatur. Forma namque rei sensibilis per radios visionis foris concepta operante natura ad oculos usque retrahitur, atque ab eisdem suscepta visio nominatur; deinde per septem oculorum tunicas et tres humores transiens, novissime purificata et colata introrsum ad cerebrum usque transducitur et imaginatio efficitur. Postea eadem imaginatio ab anteriore parte capitis ad mediam transiens ipsam animae rationalis substantiam contingit, et excitat discretionem, in tantum iam purificata et subtilis effecta, ut ipsi spiritui immediate coniungatur veraciter tamen naturam corporis retinens et proprietatem ut constet quod scriptum est*³³⁹.

Hugues de Saint-Victor mêle à son discours théologique les concepts scientifiques courants à son époque, issus de l'*Isagogè* de Johannitius, qu'il avait lu lui aussi³⁴⁰. Il est également possible qu'il ait subi une influence chartraine, plus précisément celle de Guillaume de Conches, dans le rôle qu'il assigne au cerveau (et non plus au foie ou au cœur). La désignation du corps visuel comme *vis ignea* est utilisée par Adélarde de Bath dans ses

³³⁸ *Ibid.*, XIV, v. 33-40, p. 150-151.

³³⁹ Hugues de Saint-Victor, *De unione spiritus et corporis*, ed. A. M. Piazzoni, in *Studi medievali*, 21 (1980) p. 886.

³⁴⁰ Sur l'importance de l'*Isagogè* au XII^e siècle et sur son traducteur, voir : D. Jacquart, « A l'aube de la Renaissance médicale des XI^e-XII^e siècles : l'« *Isagoge Iohannitii* » et son traducteur », in *BEC*, 144 (1986), pp. 209-240.

Quaestiones naturales, qui ont également joui d'une diffusion importante et précoce. Le *De Unione* traduit donc une tendance générale des écrits théologiques à ne plus pouvoir se passer d'un fondement « scientifique » ferme et à introduire des concepts scientifiques étrangers à saint Augustin³⁴¹ mais insérables dans sa conception générale des rapports entre le corps et l'âme qui demeure inchangée.

L'influence de l'École de Chartres à laquelle appartient Guillaume de Conches, ainsi que la polémique qui l'a opposé à Guillaume de Saint-Thierry ont sans doute fortement contribué au rayonnement de la présentation de la physiologie de l'œil issue de Constantin l'Africain, faisant passer au second plan le texte de Némésius.

Peu d'auteurs du XII^e siècle ne se réfèrent pas à la physiologie redécouverte. Tel est cependant le cas de l'abbé cistercien Aelred de Rievaulx (mort en 1167). Entré tardivement dans la vie religieuse, il n'a pas la culture théologique de son temps, sa culture est essentiellement fondée sur saint Augustin. Sa présentation de la vision est entièrement issue de l'évêque d'Hippone et ce n'est que de manière incidente que se font sentir dans son œuvre les tendances de l'époque. Aussi Aelred reprend-il mot pour mot la définition du processus visuel du *De Genesi ad litteram*³⁴², déjà utilisée par Claudien Mamert et Isidore de Séville, mais en ajoutant le cerveau au foie comme origine du feu intérieur³⁴³, idée issue des Pères grecs et introduite en Occident par Jean Scot Érigène. Il faut certainement y voir une influence des écrits contemporains, et notamment chartrains, chez qui l'influence de Jean Scot se fait sentir. Aelred ne fait donc aucune allusion aux nouveaux éléments médicaux importés par les traductions arabes.

L'utilisation d'éléments physiologiques pour expliquer la réalisation du processus visuel est donc unanimement répandue au XII^e siècle. Les théologiens se dotent en effet d'un outillage mental semblable à celui de leurs adversaires³⁴⁴ et la médecine paraît être un terrain

³⁴¹ Th. Ricklin, « vue et vision... », *art. cit.*, p. 20-21.

³⁴² Saint Augustin, *De Gen.*, *op. cit.*, VII, 13, 20.

³⁴³ Aelred de Rievaulx, *De anima*, I, ed. C. H. Talbot, the Warburg Institute University of London, E. J. Brill : Leiden, 1952, p.74 : « Porro ille inimitabilis subtilitatis vir Augustinus, fisis rationibus utens, motum et sensum quem animantibus inesse cernimus, ex aëria vel ignea dicit qualitate procedere. « Nam licet », inquit, « [...] ignis non solum fervidam qualitatem, cuius *sedes in iecore et in cerebro* est, verum etiam luculentam, quam velut eliquari ac subvolare ostendunt in excelsum cerebri locum tanquam in celum corporis sui, unde et radii emicant oculorum, et de cuius medio velut centro quodam non solum ad oculos, sed etiam ad sensus ceteros tenues fistule deducuntur : ad aures, videlicet, et ad nares et ad palatum propter audiendum, olfaciendum, atque gustandum. Ipsumque tangendi sensum, qui per totum corpus est, ab eodem cerebro dirigi dicunt per medullam cervicis et eam que continetur ossibus, quibus dorsi spina conseritur, ut inde se tenuissimi quidam rivuli, qui tangendi sensum faciunt, per cuncta membra diffundant ».

³⁴⁴ J. Châtillon, « Guillaume de Saint-Thierry, le monachisme et les écoles : à propos de Rupert de Deutz, d'Abélard et de Guillaume de Conches », in *Saint-Thierry, une abbaye du VI^e au XX^e siècle*, p. 393 : « L'abbé de Saint-Thierry, Abélard et Guillaume de Conches avaient sans doute fréquenté tous les trois les écoles, mais ce n'étaient pas les mêmes. Abélard et Guillaume de Conches appartiennent en effet à ce que nous appelons la

de rencontre solide entre les maîtres et les théologiens. Le plus large consensus semble régner sur la manière platonicienne dont s'effectue la vision. En réalité, n'est adopté des nouveaux textes médicaux que ce qui peut se couler sans mal dans le moule augustinien, chez qui la vision joue traditionnellement un rôle majeur dans la réflexion sur les rapports entre le corps et l'âme³⁴⁵ : la physiologie de l'œil issue de Constantin l'Africain est tout à fait compatible avec la théorie générale de la sensation chez l'évêque d'Hippone, qui avait lui-même utilisé une physiologie simplifiée. Ainsi, à l'exception de l'École de Chartres, les reprises des textes médicaux chez les cisterciens ou les victorins ne servent qu'à compléter l'approche augustinienne. Toutefois, leur reprise démontre un intérêt croissant pour les matières médicales et la compréhension de la dualité humaine (corps et âme)³⁴⁶.

b – Les ventricules cérébraux et les facultés de l'âme.

La théorie de la sensation et du retour de la sensation visuelle à l'âme du sujet percevant s'appuie, depuis saint Augustin, sur une répartition des facultés cérébrales en trois ventricules. L'exemple de l'évêque d'Hippone et les nouveaux textes de médecine disponibles incitent les auteurs du XII^e siècle à donner un fondement physiologique précis à leur théorie épistémologique et psychologique de la vision. Toutefois ces deux sources ne coïncident pas totalement : la théorie de saint Augustin, qui distingue de l'avant à l'arrière le *sensus*, la *memoria* et le *motus*³⁴⁷ et une théorie médicale transmise par Constantin l'Africain³⁴⁸, issue de

« seconde génération » ; ils usent désormais, largement et sans hésitation, des ressources de la critique, de la dialectique et de la philosophie, sans craindre d'introduire dans la théologie les méthodes auxquelles ces disciplines les ont initiés. L'ancien abbé de Saint-Thierry, en revanche, reste toujours fidèle aux enseignements de ces maîtres qui cherchaient sans doute à définir avec soin les termes qu'ils employaient, maniaient la dialectique avec une certaine aisance, pratiquaient l'art de la distinction et apprenaient à interpréter ou à classer méthodiquement les "sentences des Pères ou des théologiens, mais se méfiaient encore de la philosophie et se gardaient des audaces de leurs successeurs" ».

³⁴⁵ G. Spinosa, « Vista, spiritus e immaginazione... », *art. cit.*, pp. 211-212 : « La dottrina degli *spiritus*, in particolare, trarrà nuovo impulso dalle nuove traduzioni di testi medici greci e arabi realizzate tra XI e XII secolo ; sarà quindi adottata dagli agostiniani per operare quella mediazione tra anima e corpo necessaria anche dopo che, nel corso del Duecento, sarà stata accolta la definizione aristotelica dell'anima come forma del corpo, la quale convive accanto a quella platonica di sostanza spirituale e unitaria ».

³⁴⁶ Th. Ricklin, « Vue et vision... », *art. cit.*, p. 41 : « Notamment sur la base des nouveaux textes traduits de l'arabe, Guillaume de Conches se voit en mesure de relire les anciennes théories émanatistes et de les reformuler de telle sorte que des théologiens comme Hugues de Saint-Victor et Guillaume de Saint-Thierry réagissent et se font un devoir d'investir ce domaine pour doter le discours théologique sur la vision d'un fondement physique convenable ».

³⁴⁷ Saint Augustin, *De Gen.*, *op. cit.*, VII, 18, 24, pp. 543-545.

³⁴⁸ Constantin l'Africain, *Liber Pantegni*, Bâle, 1536, 4, 19, p. 96 : « *Hic enim spiritus a corde ad cerebrum per arterias ascendit quae iuueniles dicuntur. Hae arteriae, cum ad cerebrum ueniant, craneum usque a cerebri sedem penetrant. Vbi multipliciter diuisae, telantur sicut rete subtus craneum dilatatae. Deinde rete duae principales egrediuntur, quae retortate super idem rete protenduntur. Spirituales uero spiritus cum a corde progreditur in telae multipliciter diffusus, et ibi immorans implicitus, tamdiu ibi digeritur, quod depuratus clarificetur, sicque animalis spiritus ab eo generatur (...). Et post haec spiritualis spiritus rete per ambas arterias super rete retortas egreditur, et ad uentriculos prorae cerebri dilatabitur. Vbi iterum subtilatus (sic),*

Galien et de Posidonios. L'éviction du *motus* augustinien et le rejet de la *memoria* dans le ventricule postérieur manifestent la volonté de centrer la répartition des facultés par ventricule sur le processus cognitif issu de la théorie boécienne des puissances de l'âme ; le remplacement du *sensus* par la *phantasia* s'explique de même par l'importance qu'avait prise l'image mentale désignée sous ce nom chez Jean Scot Érigène, ces modifications permettant de placer la *ratio*, faculté reine, au centre du cerveau. Cette répartition est donc indissociable d'une analyse renouvelée du retour de la sensation visuelle à l'âme du sujet percevant.

Dans sa *Cosmographia*, Bernard Silvestre évoque les zones du cerveau juste avant d'expliquer la théorie platonicienne de la vision issue du *Timée*. Il utilise le schéma des zones du cerveau issu du *Pantegni* de Constantin l'Africain :

*Secretis itaque rationibus, mollem cerebri liquidamque quam crearet
essenciam tegumentum intra testem occultit, ne ei facile noceretur. Molle et
deliquatum ad recreacionem cerebri visa est delegisse, ut in liquido possent
facilius rerum ymagines insidere. Totam igitur capitis continenciam tres secernens
in thalamos eos trinis anime efficienciis consecravit. In sincipite provisum est,
fantasia rerum formas anticipet et rationi renunciaret quae viderit universa. In
occipitis reduciore thalamo memoria conquiescat ne, si primo visionum iacuisset
in limine, figurarum frequentissimis perturbetur incursibus. Primam interiacet et
ultimam ratio media, de rebus alterutrius certo iudicio provisura³⁴⁹.*

Cette répartition du cerveau en trois zones correspond aux endroits où sont logées ses trois facultés : *phantasia*, *ratio*, *memoria*. La mention de la *ratio* en dernier, quoiqu'elle se trouve « topographiquement » entre le *phantasia* et la *memoria*, suggère une forme d'insistance de la part de Bernard Silvestre. Les sens sont logés dans le même ventricule que la *phantasia*. Ce terme désigne donc non plus une image mentale produite sans le corps, mais la faculté qui la produit : le terme est l'exact synonyme de l'*imaginatio* boécienne. Son utilisation est une marque claire de l'influence de la théorie érigénienne des *phantasiae*, images mentales caractérisées par leur ambiguïté entre le corporel et l'incorporel, pouvant correspondre à des images réelles ou à des images issues de l'imagination. Le texte s'en tient donc à la stricte orthodoxie médicale.

*quod depuratum super erat eiicit per suos meatus, id est palato atque naribus. Ipse uero uadit ad uentriculos
puppis per uiam mediam medii uentriculi atque puppis ».*

³⁴⁹ Bernard Silvestre, *op. cit.*, XIII, 12-13, p. 149.

Si le schéma donné par Adélarde de Bath dans son *De eodem et diverso* est le même, il semble néanmoins être le témoin d'un malaise terminologique car pour désigner l'imagination présente dans le ventricule antérieur il n'utilise pas un nom, mais le verbe *imaginari*³⁵⁰.

Chez Guillaume de Saint-Thierry, le rôle de la théorie des ventricules cérébraux est surtout de montrer que l'homme diffère de la bête par la possession de la *ratio*, la faculté reine, qui permet d'appréhender Dieu :

*Et sciendum quia cerebrum per se quaedam facit, quaedam per officiales suos. Rationem in medio positam sicut reginam et dominam, qua distamus a bestiis, phantasiam in prora, memoriam in puppe per se facit, animalem autem uirtutem, id est sensum in prora, motum autem in puppe, alterum per quique sensus, alterum per neruos a puppe procedentes. Quod autem per se facere dicimus rationem, memoriam et phantasiam, cum etiam in brutis animalibus esse uideantur phantasia et memoria sicut sensus et motus, alioquin nec canis dominum suum recognosceret, nec auis ad suum nidum rediret, sciendum est nec memoriam eis inesse nec phantasiam, sed inesse eis tanto maiorem uim sensuum aut usum sensualium actionum, quanto anima eorum a ratione est aliena, suo corpori tota dedita et affixa, tota uacat sensibus tantum et motibus. Vnde et motus etiam habet uiuaciores, et usus membrorum ad motus suos promptiores*³⁵¹.

L'argument au service de la primauté de l'homme sur la bête est traditionnel dans l'anthropologie chrétienne. L'homme possède deux séries de facultés localisées dans le cerveau, certaines sont communes aux hommes et aux bêtes, à savoir les sens et le mouvement, les autres sont propres à l'homme, la *phantasia* et la *memoria*, et surtout la *ratio* qui tient le milieu. Les animaux, privés de ces dernières, peuvent se servir des deux autres

³⁵⁰ Adélarde de Bath, « De eodem et diverso », ed. Ch. Burnett, in *Conversations with his Nephew, On the same and the Different, Questions on Natural Science and On Birds*, Cambridge : Cambridge University Press, 1998, p. 70 : « *Ut enim anima, corporum dispensatrix, non in omnibus humanis partibus omnes exercere potest potentias, verum aliud in capite, aliud in corde, aliud item in epate operatur, ipsius etiam partes diversas diversis officiis dedicavit – in prora enim imaginatur, in medio ratione utitur, in puppi (id est occipitio) memoriam abscondit* ».

³⁵¹ Guillaume de Saint-Thierry, *op. cit.*, p. 99 ; *ibid.* p. 98 : « Il faut savoir que le cerveau agit tantôt par lui-même, tantôt par ses serviteurs. Par lui-même, il fait fonctionner la raison, qui est placée au milieu comme une reine et maîtresse et qui nous distingue des animaux, l'imagination, placée dans la proue, et la mémoire, placée dans la poupe. Quant aux fonctions de la vertu animale, c'est-à-dire la sensation, située dans la proue, et le mouvement, situé dans la poupe, le cerveau exerce l'une au moyen des cinq sens, l'autre par les nerfs qui proviennent de la poupe. Le cerveau, disons-nous, exerce par lui-même sa raison, sa mémoire et son imagination. Pourtant il semble bien que chez les bêtes brutes existent aussi l'imagination et la mémoire, au même titre que la sensation et le mouvement ; autrement le chien ne reconnaîtrait pas son maître, l'oiseau ne retrouverait pas son nid. En fait, il n'y a chez eux ni mémoire ni imagination, mais une puissance des sens, une pratique de l'activité sensible d'autant plus grande que leur âme est étrangère à la raison : livrée, attachée tout entière à son corps, elle est vouée tout entière aux sens et aux mouvements, et à eux seuls. C'est pourquoi elle dispose de mouvements plus vifs, ainsi que d'une plus grande aptitude à se mouvoir ».

d'une façon plus performante que l'homme. Ainsi Guillaume de Saint-Thierry concilie-t-il les conceptions médicales nouvelles et l'enseignement traditionnel de saint Augustin : en remplaçant le *sensus* à l'avant, à la place de la *phantasia*, et le *motus* à l'arrière de la tête. Par rapport à la théorie de saint Augustin, Guillaume ne mentionne plus, sans doute par souci de cohérence, la *memoria* qui devrait se déplacer de l'arrière au milieu de la tête comme chez Saint Augustin, ce qui laisse sous-entendre que la *ratio* l'a totalement supplantée dans ce ventricule.

Comme dans la *Philosophia mundi*³⁵², Guillaume de Conches développe cette théorie de façon beaucoup plus ample dans le *Dragmaticon philosophie* :

*In capite sunt tres cellulae : una in prora, altera in puppe, tertia in medio. Prima uero cellula dicitur phantastica, id est uisualis, in ea enim anima uidet et intelligit. Huius cellulae cerebrum est calidum et siccum, ut calore sicco, cuius est attrahere, formas et colores exteriorum sibi attrahat. Media cellula dicitur logistica, id est rationalis, in ea enim discernit anima res uisas. Figura enim et colores, quas uis phantastica intus traxit, uis logistica ad se trahit ibique rem a re discernit : ex figura enim et colore rei, quam ibi aspicit, anima cognoscit quid sit res illa. Huius cellulae cerebrum est temperatum, quia distemperies rationem impedit. Postrema cellula dicitur memorialis, quia in ea exercet anima memoriam*³⁵³.

L'auteur introduit un lien explicite entre la théorie visuelle et celle des facultés mentales, puisque ce sont les formes et les couleurs des objets perçus par la vision qui sont transportées d'un ventricule à l'autre. Il attribue également des qualités (chaud, froid, sec, humide) aux ventricules, qui font l'originalité de sa théorie des ventricules³⁵⁴. La variation de ces qualités a une incidence sur le fonctionnement de la pensée de l'individu³⁵⁵. Guillaume de

³⁵² Guillaume de Conches, *Philosophia...*, *op. cit.*, IV, 21, 37, pp. 106-107 : « *Huius in capite sunt tres cellulae : in prora, in medio, in puppe. Prima uero cellula est calida et sicca diciturque phantastica, i.e. visualis, quia in ea est vis videndi et intelligendi. Haec calida et sicca est, ut formas rerum et colores attrahat. Media uero dicitur logistica, i.e. rationalis, quia in ea est vis discernendi. Quod enim phantastica attrahit, ad hanc transit ibique anima discernit. Estque calida et humida, ut melius discernendo proprietatibus rerum se conformet. Tertia uero memorialis dicitur, quia in ea vis est retinendi memoriam. Quod enim in logistica cella discretum est, transit ad memorialem per quoddam foramen, quod claudit quidam panniculus, donec aperiatur, quando aliquid tradere memoriae uel ad memoriam reducere uolumus. Ista est frigida et sicca, ut melius retineat. Frigidi enim et sicci est contringere* ».

³⁵³ Guillaume de Conches, *Dragmaticon...*, *op. cit.*, 17, 4-5, pp. 240-241.

³⁵⁴ Y. V. O'Neill, « William of Conches' Description of the Brain », in *Clio Medica*, 3 (1968) p. 207.

³⁵⁵ Guillaume de Conches, *Dragmaticon...*, *op. cit.*, 18, 6, p. 241 : « *Sed istae qualitates cerebri, mutatae, has actiones minuunt. Si enim habet aliquis cerebrum postremae cellulae humidum, quia humiditas diffluit et figuras et colores turbat, est malae memoriae. Ideoque auctores malam memoriam uocant madidam. Si uero cerebrum mediae cellulae est penitus distemperatum, est homo amens sine ratione ; si aliquantulum, est imperfectae rationis ; et quanto plus est distemperatum, est homo minoris rationis ; quanto minus, maioris. Similiter est de*

Conches se livre à ces considérations pour prouver la correspondance faculté-ventricule. Il tire ses exemples de Solinus, mais il est plus précis que lui dans ses localisations cérébrales. La théorie est donc bien plus élaborée que chez Constantin l'Africain³⁵⁶. Cependant le chapitre se clôt sur une autre tripartition des facultés de l'âme, semblable à celle de la *Philosophia mundi*³⁵⁷ : « *ea enim quae sapientem faciunt, intelligentia scilicet, ratio et memoria, in capite habent sedem*³⁵⁸ », ce qui manifeste l'influence d'une autre source³⁵⁹.

Guillaume de Conches est l'auteur qui détaille le plus l'intervention des ventricules cérébraux dans le processus visuel. La *cellula phantastica* est responsable de la vision, elle est d'ailleurs également qualifiée de *uisualis*. Elle attire les caractéristiques, *forma* et *color*, de l'objet visible. Ce sont ces caractéristiques du visible qui, circulant d'un ventricule à l'autre, composent l'image mentale. Cette collusion de l'imagination et de la sensation visuelle est le résultat de la théorie des *phantasiae* érigéniennes à la double nature (corporelle et incorporelle). Guillaume de Conches explique l'arrivée de l'information issue de l'activité du corps visuel et son traitement par les facultés sises dans les ventricules cérébraux avec précision³⁶⁰ : l'information revient d'abord à l'imagination, où se crée réellement l'image mentale. Ensuite elle passe à la raison qui la juge : là l'objet perçu est reconnu. C'est à ce moment seulement que le processus visuel est véritablement achevé. L'image mentale finit alors sa vie dans la mémoire située dans le ventricule postérieur. La sensation visuelle

priore cellula : si enim cerebrum illius est frigidissimum, est homo stupidus et sine ingenio. Et quanto plus erit frigidum, erit tardioris ingenii ; quanto minus, acutioris ».

³⁵⁶ W. Sudhoff, « Die Lehre von Hirnventrikeln in textlicher und graphischer Tradition des Altertums und Mittelalters », in *Archiv für Geschichte der Medizin*, Band VII, Heft 3, 1913, p. 169 : « Die Lehre Wilhelms von Conches sind im wesentlichen auch wieder von Konstantinus Africanus abhängig, doch bringen sie, wie aus folgendem ersichtlichen, manche wesentliche Erweiterung. »

³⁵⁷ Guillaume de Conches, *Philosophia...*, *op. cit.*, IV, 29, 52, p. 112 : « *Hujus animae diversae sunt potentiae, scilicet: Intelligentia, ratio, memoria. Et est intelligentia vis animae, qua percipit homo incorporalia, cum certa ratione quare ita sit. Ratio est quaedam vis animae, qua percipit homo quid sit, in quo convenient cum aliis, in quo differat. Memoria vero est vis, qua firme retinet homo ante cognita ».*

³⁵⁸ Guillaume de Conches, *Dragmaticon...*, *op. cit.*, VI, 18, 8, pp. 242-243.

³⁵⁹ T. Gregory, *Anima mundi, la filosofia di Guglielmo di Conches e la scuola di Chartres*, G C Sansoni editore, Firenze, 1955, p. 167 : « Tornando alla psicologia di Guglielmo, giova ricordare la sua classificazione delle potenze dell'anima ove si manifesta evidente il tentativo di unire la tradizionale dottrina di Boezio con le nuove teorie mediche diffuse soprattutto dalla *Pantegni* » et pp. 170-171 : « Orbene, che rapporto v'è fra le tre cellule – con le corrispondenti facoltà (*phantasia, ratio, memoria*) – e la seconda tripartizione (*intellectus, ratio, memoria*) ? La risposta più plausibile sarebbe l'unione delle prime due facoltà di quest'ultima classificazione come momenti successivi di un unico processo, mentre la *phantasia* si identificherebbe con l'*imaginatio* della classificazione boeziana incontrata nelle altre opere, come anche nella *Philosophia*. O forse le classificazioni restano parallele, una dei medici ed una dei filosofi », sur la classification boécienne au XII^e siècle, cf. infra.

³⁶⁰ Guillaume de Conches, *Dragmaticon...*, *op. cit.*, 19, 5, p. 245 : « *Cum figura uero et colore per oculos ad phantasticam cellulam reuertitur, inde ad logisticam, ibique animae figuram et colorem rei repraesentat, uisusque efficitur. Inde est quod uisu circa rem figuram et colorem perpendimus ».* La formulation est semblable dans la *Philosophia...*, *op. cit.*, I, XXIII, 40, p. 108 : « *Cum igitur animalis spiritus per nervos a cerebro prodeuntes ad oculos usque pervenerit, exiens, si aliquem exteriorem splendorem vel solis vel alterius repperit, usque ad obstaculum dirigitur, quod offendens per ipsum se diffundit formisque illius et coloribus informat per oculos et per phantasticam cellam ad logisticam cellam transit, visusque efficitur ».*

s'effectue donc dans les deux premiers ventricules, la mémoire relevant d'une étape ultérieure et non de la vision pure et simple.

L'importance de la *cella phantastica* est également soulignée par Hugues de Saint-Victor³⁶¹. Mais le victorin met cette présentation au service de la traditionnelle distinction entre l'homme, image de Dieu, chez qui l'image traverse la *cella phantastica* pour arriver à la *cella rationalis*, et l'animal, chez qui elle s'y arrête.

La vision réalisée par l'âme se fait donc par l'alliance de plusieurs de ses facultés mentales localisées dans les ventricules cérébraux, qui ne coïncident que partiellement avec les puissances de l'âme distinguées par les philosophes et les théologiens qui sont en nombre supérieur. Toutefois, l'importance de cette théorie des puissances de l'âme explique sans doute en partie l'engouement suscité par cette description du cerveau. En effet, l'imagination et la raison prennent une place particulière dans le processus gnoséologique, ce que leur position dans le cerveau ne peut que conforter. Les nouveaux textes médicaux présentent donc l'avantage à la fois de se couler sans mal dans le moule augustinien et de servir les élaborations philosophiques du XII^e siècle.

c - Le spiritus comme médium entre âme et corps et créateur d'image ?

Les différents ventricules ne sont pas isolés les uns des autres, les caractéristiques du visible doivent en effet circuler de l'un à l'autre. Cette circulation s'effectue grâce au *spiritus* qui n'était pas inconnu du monde occidental, mais auquel des sources médicales renouvelées donnent une plus grande importance au XII^e siècle. Chez Claudien Mamert et les autres successeurs de saint Augustin, la théorie augustinienne de la sensation servait le discours théologique sur l'immatérialité de l'âme. Sur cet arrière-plan théorique qui évolue peu, vient se greffer chez les auteurs du XII^e siècle, y compris chez les théologiens³⁶², un discours médical issu des nouveaux textes et fondé sur le *spiritus* qui induit une redéfinition des rapports entre l'âme et le corps et entre le corporel et le spirituel.

³⁶¹ Hugues de Saint-Victor, *De unione...*, op. cit., pp. 886-887 : « *Quod enim imaginatio extra substantiam animae rationalis sit, argumentum est quod bruta animalia vim imaginandi habere probantur, quae rationem omnino non habent. Est itaque imaginatio similitudo sensus in summo corporalis spiritus et in imo rationalis corporalem informans et rationalem contingens. Sensus namque, sive per visum, sive per auditum, sive per olfactum, sive per gustum, sive per tactum, extrinsecus corpus contingens formatur, ipsamque formam ex corporis contactu conceptam intrinsecus reducens permeatus singulis sensibus emittendis et revocandis introrsum dispositos ad cellam phantasticam colligit, eamque illic parti puriori corporei spiritus imprimens imaginationem facit. Quae quidem imaginatio in brutis animalibus phantasticam cellam non transcendit ; in rationalibus autem usque ad rationalem progreditur, ubi ipsam incorpoream animae substantiam contingit, et excitat discretionem ».*

³⁶² J. J. Bono, « Medieval spirits and the medieval language of life », in *Traditio*, 40 (1984) p. 102 : « The key to integrating Galenic pneumatology with Aristotelian-Platonic psychology was the discovered in the values placed upon the Biblical themes of spirit and flesh and man as *imago Dei* : themes woven together by the metaphor of a ladder of Nature ascending to God. »

Le *spiritus* est utilisé par Thierry de Chartres (chancelier de Chartres en 1142 et mort après 1155 sous l'habit cistercien³⁶³) dans son commentaire au *De trinitate* de Boèce, quand il veut expliquer le fonctionnement de l'imagination. Il explique en effet que l'âme peut se servir de l'âme ou du corps comme instrument, quand elle se sert du corps l'instrument est parfois grossier, c'est le cas de la perception sensorielle³⁶⁴. L'instrument corporel peut également être plus subtil (*subtilior*), c'est le cas du *spiritus* responsable de l'imagination : il s'agit d'après les médecins (*physici*) d'un *spiritus* subtil qui se trouve dans la *cellula phantastica*. Grâce à cet instrument corporel, l'âme peut appréhender la forme d'une chose en l'absence de corps. Cette puissance de l'âme (*vis animae*) correspond à ce qui est appelé *imaginatio* par les anciens (saint Augustin, Boèce). Mais cette perception reste confuse et seule une certaine lumière « éthérée » (*lux uidelicet etherea*, expression érigénienne) présente dans la *cellula rationalis* peut permettre de nommer les choses vues³⁶⁵.

Chez Guillaume de Saint-Thierry, le *spiritus* subit un processus au cours duquel il devient de plus en plus subtil et qui lui permet de servir à l'exercice des cinq sens, notamment la vision³⁶⁶. Commençant son exposé sur la réalisation de ce sens, il décrit le déplacement du *spiritus* à l'intérieur et à l'extérieur de l'œil en faisant appel presque exclusivement à des concepts médicaux transmis par Constantin l'Africain, notamment à la dilatation du flux visuel acheminé par le nerf optique dans l'ensemble de la *uitrea tunica* :

*Porro neruus opticus a cerebro ueniens concauus est, ut spiritum uisui
ministret sufficientem, qui cum ad oculos uenit, sic dilatatur ut uitream tunicam*

³⁶³ M. Lemoine, *Théologie et platonisme au XII^e siècle*, Paris : Le Cerf, 1998, pp. 72-79.

³⁶⁴ Thierry de Chartres, *Commentum super Boethii librum de Trinitate*, II, 3, ed. N. M. Häring, in *Commentaries on Boethius by Thierry of Chartres and his school*, Toronto : Pontifical Institute of Medieval Studies, 1971, pp. 68-69 : « *Anima uero duobus modis res comprehendit. Quandoque enim se ipsa pro instrumento utitur. Quandoque uero corpore pro instrumento fungitur. Fit itaque ut corporeo plerumque grosso et testeo utatur instrumento. Quod euenit quociens uisum uel ceteros sensus instrumentis exercet corporeis* ».

³⁶⁵ *Ibid.*, p. 69 : « *Quandoque uero subtiliori utitur instrumento : spiritu scilicet quodam tenui quem in phantastica cellula esse dicunt phisici. Utens igitur illo instrumento anima aliquando plus subtiliatur : adeo scilicet ut formam rei absente corpore comprehendat sed confuse. Neque enim album a nigro neque, ut generaliter loquar, statum a statu discernit uel separat. Hec autem anime uis imaginatio a ueteribus appellatur. Est autem in media parte capitis i.e. in rationali cellula spiritus quidam tenuissimus lux uidelicet etherea. Cum igitur illo spiritu pro instrumento utitur anima alleuiatur quodam modo pro qualitate instrumenti subtilior facta adeo ut statum a statu discernat : ut hoc ipsum album ab eo statu quem hoc nomen scilicet nigrum designat. Eodemque modo progredi licet per singula* ».

³⁶⁶ Guillaume de Saint-Thierry, *op. cit.*, 34-35, p. 107 : « *Iam ad animalem uirtutem uel animalem spiritum transeundum nobis est. Quae cum maxime in quinque illos notissimos corporis sensus se exhibeat, et in eorum actiones, de ipsis sensibus subtilius aliquid perspiciendum nobis uidetur. Primumque de uisu, cuius parua sed mirabilis officina oculus uix ab aliquibus philosophorum uel physicorum ingeniis inuestigari uel perspicere aliquando potuit, disseramus* » ; *ibid.*, p. 106 : Il nous faut maintenant passer à la vertu animale, à l'esprit animal. Cette vertu se manifeste surtout dans les cinq sens, bien connus, et dans leur activité, aussi nous faut-il procéder à un examen plus précis des cinq sens eux-mêmes. Traitons d'abord de la vue. L'« atelier » petit, mais admirable, où elle s'exerce est l'œil ; c'est à peine si le génie de quelques philosophes ou physiciens a pu parfois le scruter ou l'examiner ».

*totam circumdet. Spiritus autem uisionis a cerebro egrediens, et eandem tunicam percutiens, oculum irradiat. Vnde sequitur ut crystalleidos quae est lucentissima et clarissima, et primum uidendi instrumentum, cito aptet se coloribus*³⁶⁷.

Le *spiritus visionis* est issu du cerveau puis est acheminé jusqu'aux yeux. Plus loin, Guillaume de Saint-Thierry précise que ce *spiritus* subit une purification (*clarificatus*)³⁶⁸ ou peut-être plutôt un processus qui le rend lumineux si bien que ses caractéristiques correspondent à celles du cristallin qui possède une *claritas*, une luminosité ou transparence, permettant à l'ensemble de l'œil d'irradier, c'est-à-dire qu'il envoie de la lumière à l'extérieur. La suite du processus visuel est une combinaison des théories platonicienne et aristotélicienne présente dans la source de Guillaume. Il évoque rapidement la transmission de l'altération subie par le flux visuel à l'âme en passant par un ventricule non précisé. Il reste donc très proche de sa source et ne fait pas appel ici aux données relatives aux ventricules. Il n'évoque pas non plus le rôle du *spiritus* dans la formation de l'image mentale. Ainsi, Guillaume de Saint-Thierry reprend l'explication du sommeil causé par le *fumus* issu de la digestion³⁶⁹ mais néglige l'aspect purement somatique du processus à l'origine des rêves³⁷⁰. C'est l'âme elle-même qui revient sur ce que le sujet a vécu ou vit au moment du rêve. L'âme peut donc aussi évoquer des *futura*, qui ne sont pas totalement étrangers à l'aspect divinatoire ordinairement évoqué, mais correspondent plutôt aux espoirs ou aux appréhensions du sujet.

L'intérêt particulier de Guillaume de Conches pour la nouvelle physiologie³⁷¹ se lit dans la description de la formation du *radius* à partir du *spiritus* à l'intérieur du corps. Dans

³⁶⁷ *Ibid.*, 39, p. 111.

³⁶⁸ *Ibid.*, 40, p. 113 : « *Spiritus enim uisibilis in concuitate neruorum clarificatus egrediens et usque ad claritatem crystalleidos perueniens, et inde foras exiens, miscetur ad diei aerem. Quae duo dum sibi concorporantur, facile utraque et citissime commutantur. Aer enim et spiritus facile uisarum rerum se commiscunt coloribus. Spiritus autem crystalleidon exiens, mutationemque sibi deferens, cito eam mutat. Quam mutationem cum mens senserit quae in cerebri uentriculo est, res exteriores coloribus discernit, per colores quoque formam corporis, quantitatem atque motum intelligit. Aer enim diei lucentissimus tantum spiritui dat supplementum quantum neruo cerebrum. Neruus enim a cerebro defert sensum atque motum, suisque deportat membris. Similiter aer exterior uisibilis colorum fert mutationes, et spiritus eandem menti infert mutationem* ».

³⁶⁹ *Ibid.*, 11, p. 83 : « *De digestionem etiam ista fumus ascendens lenis et suauis molliter tangit cerebrum et uentriculos eius opprimit, in tantum ut omnes actiones eius sopiat, et hic est somnus* » ; *ibid.*, p. 82 : « La fumée douce et agréable issue de cette digestion monte, touche délicatement le cerveau et exerce sur ses lobes une pression suffisante pour endormir ses activités : c'est là le sommeil ». Il faut cependant traduire *uentriculos* non par « lobes », mais par « ventricules ».

³⁷⁰ *Ibid.*, 12, p. 83 : « *In quo cessantibus omnibus animae uirtutibus, sola uiget uirtus naturalis, quae tunc tanto intensius operatur quanto tota ei uacat natura. Anima uero interius requiescens, exclusis omnibus sensuum officii, reuoluit penes se praeterita, praesentia et futura. Et haec sunt somnia* » ; *ibid.*, p. 82 : « Dans cet état où toutes les vertus de l'âme interrompent leur activité, la vertu naturelle, seule à conserver sa vigueur, s'exerce avec d'autant plus d'intensité que la nature est, à son égard, inactive. L'âme qui se repose intérieurement, à l'écart de toutes les fonctions des sens repasse en elle-même le présent, le passé et l'avenir : ce sont les rêves ».

³⁷¹ D. Jacquart, « Les emprunts de Guillaume de Conches aux théories médicales », in B. Obrist – I. Caiazzo, *Guillaume de Conches : Philosophie et science au XII^e siècle*, Firenze : Sismel, Edizioni del Galluzzo, 2011, pp. 79-110, et particulièrement sur la formation et la circulation des esprits, pp. 95-103. Voir également I. Ronca,

ses *Glosae super Platonem*, il explique qu'un *fumus spissus* naît de la digestion dans le foie et devient de plus en plus subtil à mesure qu'il s'élève du foie vers le cerveau à partir duquel il est émis pour réaliser la sensation en général et en particulier la vision³⁷².

Le *Dragmaticon philosophiae* développe l'explication : elle repose à présent sur trois « esprits » et leur circulation dans le corps. Le *fumus* issu de la digestion monte au cerveau, y est en quelque sorte filtré et sort de l'œil sous forme du *spiritus* responsable de la vision :

*Praedicta igitur substantia, quae in hepate est fumus humidus subtiliataque ad cor ueniens ipsum dilatat et constringit, a corde ad cerebrum per uasa subtiliata ascendit. Deinde transeundo per subtilissimum rete quod est circa cerebrum, colando ita subtilis efficitur quod ibi prae sui subtilitate spiritus dicitur, cum tamen aera sit substantia. Et hoc est instrumentum animalis uirtutis, quia transiens ad diuersa loca diuersas perficit animales perficit animales actiones, ut ostendemus*³⁷³.

Ce *spiritus* se caractérise par la subtilité qu'il acquiert en traversant le cerveau et se définit comme substance aérienne qui a des propriétés intéressantes pour la théorie visuelle, notamment celle de pouvoir se transformer en substance ignée³⁷⁴ : dans la théorie platonicienne le flux visuel est un feu. La théorie des esprits couplée à la physique élémentaire permet de rendre compte de toutes les caractéristiques de l'agent de la vision. À l'appui du principe physique du flux igné rectiligne s'élançant vers l'objet visible est formulée la théorie physiologique la plus solide et précise qu'il y ait eu jusque là en domaine latin, en rendant compte de la naissance dans le corps du faisceau visuel. Cependant Guillaume de Conches poursuit son explication au-delà du phénomène visuel.

Les nouveaux textes médicaux et la théorie du *spiritus* poussent les auteurs du XII^e siècle à relire les classifications des rêves issues de Calcidius ou de Macrobie : ils surimposent à la distinction traditionnelle entre rêves véridiques et vains phantasmes une nouvelle

« The influence of the Pantegni on William of Conches' *Dragmaticon* », in Ch. Burnett – D. Jacquart (eds.), *Constantine the African and Ali ibn al-Abbas al-Magusi, the Pantegni and related texts*, Leyde-New York-Cologne, 1994, pp. 266-285.

³⁷² Guillaume de Conches, *Glosae super Platonem...*, *op. cit.*, CXXXVII, p. 248 : « *Modo qualiter istis concurrentibus fiat uisus, doceamus, prius unde interior radius habeat originem demonstrantes. Cum igitur in epate, quod est calidum et humidum, fiat secunda digestio, nascitur ibi quidam spissus fumus qui, diffusus per diuersa membra, naturalem ibi uirtutem operatur : cuius quaedam pars, per diuersas arterias ad cor ueniens subtiliata, constringit cor et dilatat spiritali uirtutem ibi operatur. Illa eadem per arterias alias ad cerebrum ascendens, per quoddam subtilissimum rete quod circumdat cerebrum transiens, ita subtiliatur quod in aeriam et splendidam substantiam transit, quam anima, per diuersos neruos ad diuersa foramina emittens, animalem operatur uirtutem, id est quinque sensus. Sed de ceteris ad tempus tacentes, de uisu dicamus* ».

³⁷³ Guillaume de Conches, *Dragmaticon...*, *op. cit.*, 16, 1, pp. 233.2-234.11.

³⁷⁴ *Ibid.*, 16, 2, p. 234 : « *Haec eadem, cum sit aerea substantia, igniri potest et in ignem transire uel spissari in aquam. Hoc est enim aeris proprium* ».

distinction entre les rêves ayant des causes naturelles, physiologiques, et ceux dont la cause se trouve ailleurs, la théorie du *spiritus* imposant une « somatisation³⁷⁵ » d'une part importante des rêves. Dans ses *Glosae super Macrobius*, Guillaume de Conches ne s'intéresse pas à la classification que celui-ci donne des rêves, mais envisage uniquement le processus physiologique et livre une définition du sommeil qui se retrouve dans toutes ses œuvres : *somnus est quies animalium virtutum cum intensione naturalium*³⁷⁶. La théorie des esprits sur laquelle Guillaume s'appuie est plus détaillée dans son *Dragmaticon*, justement à l'occasion de l'explication des images vues en rêves : il définit à nouveau le sommeil par repos des vertus de l'âme³⁷⁷ ; cet arrêt des facultés « animales », dû à la circulation du *fumus spissus* né de la digestion³⁷⁸, empêche la sensation³⁷⁹ ; il reprend enfin brièvement sa typologie des causes des rêves, mais en se focalisant sur l'opposition traditionnelle entre les rêves porteurs de sens et les autres³⁸⁰.

La théorie du *spiritus* est également utilisée par Guillaume de Conches pour établir un lien entre les images vues en état de veille et certaines images vues en rêves. Commentant le *Timée*, Guillaume de Conches esquisse une typologie des rêves : il les répartit ainsi en deux

³⁷⁵ S. F. Kruger, *Dreaming in the Middle Ages*, Cambridge, 1992, p. 70 : « In twelfth-century dream theory, the new medicine and Aristotelian philosophy were indeed often invoked along with Neoplatonic material to explain the bodily involvement in the processes of sleep and dreaming. We perceive, during the twelfth century, a clear « somaticization » of certain aspects of dream theory. Writers who used Macrobius's five-part scheme tended to emphasize more strongly than did Macrobius the lower sorts of dream (*insomnium* and *visum*), and to expand on the relations of such dreams to bodily disorder. »

³⁷⁶ Guillaume de Conches, *Gloses sur Macrobe*, ed. Th. Ricklin, in *Die Traum der Philosophie im 12. Jahrhundert*, Leiden-Boston-Köln : E. J. Brill, 1998, pp. 443-444 : « *Esto ergo definitio ista sufficiens : somnus est quies animalium virtutum cum intensione naturalium. Fit autem sompnus sic : A medio corporis, idest ab epate, in quo humor ciborum decoquitur, exit quidam fumus spissus, qui ascendit ad cerebrum et replet nervos, per quos anima debet animales virtutes exercere, oculos etiam quadam spissitudine claudit, et tunc iacens homo quasi mortuus videtur sibi videre sompnia et imaginationes. Sed eorum, que videntur per somnia et in somno, quedam per divinam voluntatem videntur, quedam ex reliquis (!) cogitationum* », cité à partir du manuscrit de Berne, Burgerbibliothek Codex 266, qui propose la recension la plus longue pour ce passage.

³⁷⁷ Id., *Dragmaticon...*, op. cit., 14, 1, pp. 229-230 : « *Sompnus est quies animalium uirtutum cum intensione naturalium. Animales dicuntur uirtutes intelligentia, ratio, memoria, sensus, uoluntarius motus. Naturales uero superius audiuiti. Dum autem dormit homo, cessant animales uirtutes, quia tunc nec intelligit nec discernit nec meminit nec sentit nec uoluntarie mouetur. Tunc augmentantur naturales actiones, quia tunc natura a cura exteriorum libera melius intus operatur* ».

³⁷⁸ L'utilisation de ce *spissus fumus* fait toute l'originalité de l'explication des rêves chez Guillaume de Conches d'après Th. Ricklin, *Die Traum der Philosophie im 12. Jahrhundert*, Leiden – Boston – Köln : Brill, 1998, spécialement pp. 201-203.

³⁷⁹ Guillaume de Conches, *Dragmaticon...*, op. cit., 14, 2, p. 230 : « *In humano corpore ex calore et humiditate in hepate fumus generatur, qui per corpus diffusus uaporat ipsum, quem dicunt esse instrumentum naturalis uirtutis. Proprium est uero fumi ascendere. Fumo igitur humido ad superiora ascendente implentur nerui per quos instrumentum animalis uirtutis debet discurrere (de quo in sequentibus audies). Vnde desinit homo uidere, audire et cetera, donec illo fumo calore naturali digesto incipit instrumentum illud descendere et ad aliquem sensum animal excitare* ».

³⁸⁰ *Ibid.*, 14, 6, pp. 231-232 : « *Dum dormit homo uidetur sibi quod uideat uel audiat quaedam, et haec sompnia dicuntur. Quorum diuersae sunt generationes. Aliquando enim ex reliquiis cogitationum nascuntur, ex cibo, ex potu, ex complexione, ex qualitate iacendi, ex immunditia animae, ex consuetudine : quae omnia nichil significant. Aliquando nascuntur ex ministerio angelorum, ex munditia et libertate animae* ».

classes principales, les intérieurs et les extérieurs (à l'homme)³⁸¹. Les rêves intérieurs se répartissent entre ceux qui sont causés par le corps, et ceux qui sont causés par l'âme. Ces derniers sont dus aux restes des mouvements de l'âme qui vont se loger dans la partie correspondante du corps selon la triple répartition évoquée par Platon dans ce passage du *Timée* : cerveau, cœur, reins. Guillaume de Conches poursuit l'analyse de Bernard de Chartres³⁸² en envisageant le rêve comme une image mentale et en faisant le lien entre la classification des rêves et la vision :

Nec est mirum simulacrum sic uideri in somniis. Dum enim uidet aliquis in die rem quam diligit uel odit, formam eius et figuram sibi attrahit et cerebro, prout tesouro memoriae, insignit. Vnde et rem absentem imaginamur : quod nunquam faceremus nisi quoquo modo formam eius intus haberemus. Anima uero in nocte libera nec corporeis sensibus intenta, ueniens ad cerebrum, uidet ibi formam et colorem rei impressam : unde uidetur homini ipsam rem in somniis uidere, cum nichil uideat³⁸³.

L'imagination prend la suite de la vision : en effet, la *forma*, la *figura* et la couleur de l'objet aimé ou haï vont s'imprimer dans le « trésor de la mémoire », expression empruntée à saint Augustin. L'âme va ensuite chercher sa forme et sa couleur dans le cerveau, et nous le présente en songe : c'est très exactement la théorie augustinienne de la mémoire et de l'image mentale. Le recours aux textes de médecine n'empêche pas le fond de la réflexion de Guillaume d'être profondément augustinien. Cependant, alors que Bernard de Chartres restait beaucoup plus proche de la lettre de Calcidius, cette analyse montre toute l'originalité de Guillaume de Conches et son intérêt pour la vision.

³⁸¹ Dans les explications prudentes que donne Guillaume se lit une certaine gêne vis-à-vis des explications « surnaturelles » données par Calcidius. Cf. Th. Ricklin, « Calcidius bei Bernhard von Chartres und Wilhelm von Conches », in *AHDLMA*, 67 (2000), pp. 119-141 ; id., *Die Traum der Philosophie im 12. Jahrhundert*, Leiden – Boston – Köln : Brill, 1998, p. 198 : « Der verzicht die von Calcidius angeführten platonischen Passagen, die eben diese *somnia non naturalia* zum Gegenstand haben, in seinen eigenen Kommentar aufzunehmen, entspricht einer Betrachtungsweise des Menschen und seiner Seele, die den Menschen und die Seele nicht erst in seiner Beziehung zu Gott als interessant statuiert ».

³⁸² Bernard de Chartres, *Glosae super Platonem*, ed. Paul Edward Dutton, Toronto : Pontifical institute of mediaeval studies, 1991, p. 109-110 : « *Quia naturam uisus plene uult exsequi, ostendit quam naturam habeat uisus, etiam in somnis. Quae somnia diuersis modis fiunt, quia sicut tres sunt uires animae - ratio, ira, concupiscentia - ita sunt tria genera naturalium somniorum. Si quis enim incipiens cogitare de honestis et utilibus sic obdormierit, ex reliquiis cogitationum somnia quae procedunt sunt in eodem loco in quibus et reliquiae, scilicet in capite, quod est sedes rationis. Si uero cogitans de ultione uel alia re, quae ad iram pertinet, obdormierit, reliquiae cogitationum et somnia quae inde procedunt, scilicet de uindicta uel aliquo tali, sunt circa cor, qui locus est irae. Si autem cogitans ex libidine aliqua obdormiat, reliquiae cogitationum et somnia quae inde procedunt sunt in loco concupiscentiae, scilicet circa posteriora. Et hoc est : quae quies cum est uehementior, id est firma, nascentur simulacra, id est imagines, somniorum de reliquiis motuum, id est recordationis et cogitationis quae sunt motus animae, cuius modi, secundum quantitatem, paria, secundum qualitatem, id est quantae et quales, erunt reliquiae, et in eisdem locis in quibus sunt reliquiae ».*

³⁸³ Guillaume de Conches, *Glosae super Platonem...*, op. cit., p. 257.

L'influence de Guillaume de Conches est très importante dès le XII^e siècle. Ainsi, le *Liber thesauri occulti* écrit par Pascalis Romanus, un auteur qui a accès à d'importantes sources grecques, s'ouvre-t-il sur sa définition du sommeil, bien que Pascalis l'attribue à Aristote³⁸⁴. Il va cependant plus loin que Guillaume de Conches en reliant les rêves à l'imagination. Sur le modèle de la définition du sommeil de Guillaume de Conches, il livre une définition du rêve qui lie l'apparition de celui-ci à la faculté imaginante et à la vision : *sompnium est ymaginatio in animo dormientis impressa que comprehendit figuras aliquas vel ymaginatur*³⁸⁵.

Le traité pseudo-augustinien *De spiritu et anima*³⁸⁶ énonce trois conditions à la manière des *tria necessaria* de la vision platonicienne pour que l'âme accède à la contemplation : qu'elle ait des yeux sains, qu'elle tende sa volonté vers la contemplation de la lumière, qu'elle réalise l'ampleur des félicités que la contemplation apporte³⁸⁷. Cette tension vers le but de la vision est une constante de la pensée augustinienne qui se marie parfaitement avec la tendance, déjà perceptible chez Anselme, à porter une attention renouvelée sur le monde extérieur. Si l'analogie très poussée de l'œil de l'âme avec celui du corps et l'insistance sur la nécessité de purifier le premier est une tradition depuis saint Augustin renforcée à l'époque carolingienne, sa formulation sous forme de *tria necessaria* est une marque de l'influence de Guillaume de Conches.

L'auteur de l'œuvre fait une grande place au *spiritus*, auquel il donne un rôle déterminant dans la formation de l'image mentale. Terme ambigu et polysémique, *spiritus* s'emploie à la fois en théologie (esprit saint ou synonyme d'âme) et en médecine (souffle de

³⁸⁴ Pascalis Romanus, *Liber thesauri occulti*, éd. S. Collin-Roset, in AHDLMA, 30 (1963), p. 141 : « *Nam omnis homo, ut ait Aristoteles, in libro de naturis animalium, a quatuor annis et supra sompnium conspicit atque ad contemplationem mentis excitatur, et in sompno quidem sit sompnium, et sompnus nichil aliud est quam quies et hebetatio animalium virtutum cum intentione naturalium* ».

³⁸⁵ *Ibid.*, pp. 147-148 : « *Sompnium itaque est figura quam ymaginatur dormiens, vel sompnium est ymaginatio in animo dormientis impressa que comprehendit figuras aliquas vel ymaginatur. Quid est enim quod sompniare dicimus, nisi quod, defesso quidem corpore in sompnosque resoluta, anime vis a cogitationibus vacant* ».

³⁸⁶ Ce traité a longtemps été attribué à saint Augustin, mais cette attribution est contestée dès Saint-Thomas. L'attribution à Alcher de Clairvaux est discutée, une attribution à Pierre le Mangeur a également été proposée, cf. G. Raciti, « L'auteur del « *De spiritu et anima* » », in *Rivista di filosofia neoscolastica*, 53 (1961) pp. 385-401, G. Théry, « L'authenticité du « *De spiritu et anima* », dans Saint Thomas et Albert le Grand », in *Revue des Sciences philosophiques et théologiques*, 10 (1921) pp. 373-377 ; L. Norpoth, *Der pseudo-augustinische Traktat : « De spiritu et anima »*, Köln-Bochum, 1971 ; B. Mc Ginn (ed.), *Three Traetises on Man : A Cistercian anthology* (Cistercian Fathers Series, XXIV) Kalamazoo, 1977, pp. 63-74.

³⁸⁷ *De spiritu et anima*, X, PL 40, col. 785 : « *Tria haec omni animae necessaria sunt: ut sanos oculos habeat, ut aspiciat, ut videat. Sanos oculos habet, cum a mortalium cupiditatibus est purgata atque remota. Aspicit, cum in Dei lumine contemplationis oculos figit. Videt, cum in illa contemplatione conspicit quanta sint gaudia, quanta laetitia, quanta securitas, quanta serenitas, et quanta jucunditas. Sanitas facit illam securam, aspectus rectam, visio beatam. Cum enim fuerit ab omni faece libera maculisque diluta, tunc se denique in se ipsa libentissime tenet, et nihil sibi metuit, aut ulla sua culpa quidquam angitur: et tunc ingenti quadam et incredibili fiducia pergat in Deum, id est, in ipsam contemplationem veritatis; aspectum siquidem rectum sequitur ipsa visio Dei, qui est finis aspectus. Sic anima prius sanatur, sanata introducitur, introducta reficitur* ».

la respiration), mais il désigne également l'esprit rationnel (*mens rationalis*), que l'auteur assimile à l'œil de l'âme et à la vision de l'intellect. Le *spiritus* fait fonction de *medium* entre l'homme et Dieu et mène à la contemplation de Dieu³⁸⁸. La définition de la vision débouche sur une nouvelle définition du *spiritus* qui montre sa position à la charnière du corps et de l'âme³⁸⁹. Le *spiritus* est le lieu où sont exprimées les « similitudes des choses corporelles », c'est-à-dire la forme et la couleur des objets, expression issue des théories contemporaines de l'imagination.

L'auteur du *De spiritu et anima* évoque les images des rêves comme faisant partie de la vision spirituelle. Il ne fait pas de classification mais insiste sur les causes somatiques du phénomène³⁹⁰. Toutes les visions de l'âme, qu'elles surviennent en état de veille, en dormant ou à cause d'une maladie, sont constituées par le *spiritus* qui contient et forme toutes les images des corps (*similitudines corporis*) et non par les corps visibles³⁹¹. Le parallèle entre les images vues par les dormeurs et les « frénétiques » repose sur une égale absence de possibilité de sensation corporelle. Le parallèle entre les visions en état de veille et durant le sommeil repose sur une définition du sommeil qui ressemble à celle du *Timée* : le sommeil a pour effet de bloquer la sensation. La conclusion de l'auteur est celle de saint Augustin : les images de la

³⁸⁸ *Ibid.*, col. 784-785 : « *Spiritus dicitur multis modis. Dicitur namque Spiritus Deus, et aer iste, et flatus aeris qui a corde receptus et inde per totum corpus emissus mortalium vitam flatu necessario continet. Iste tamen spiritus vitae anima dici non potest, quia aeris varietate dissolvitur. Dicitur spiritus anima, sive hominis, sive pecoris. Dicitur spiritus mens rationalis, ubi est quaedam scintilla tanquam oculus animae, ad quem pertinet imago et cognitio Dei. Oculus animae est mens ab omni corporis labe pura, mentis aspectus est ratio, intellectus visio* ».

³⁸⁹ *Ibid.*, col. 785-786 : « *Spiritus etiam est quaedam vis animae, mente inferior, ubi corporalium rerum similitudines exprimuntur. Nec ipse spiritus corpus est, sed corpori similis. Quae enim spiritu videntur, non sunt corporalia, sed corporalibus similia* ».

³⁹⁰ *Ibid.*, col. 797 : « *Sunt et alia visa usitata et humana, quae vel ex ipso spiritu nostro multipliciter existunt; vel ex corpore spiritui quodam modo suggeruntur, sicut fuerimus affecti a carne vel animo. Non enim solum vigilantes homines curas suas cogitando versant in similitudinibus corporum, verum etiam dormientes hoc saepe somniant quo indigent. Nam et negotia sua gerunt ex animi cupiditate, et epulis et poculis inhiant instanter, si forte esurientes sitientesque dormierint* ».

³⁹¹ *Ibid.*, col. 797-798 : « *Multa videt anima, et eadem natura est omnium visionum, sive in vigilantibus, sive in dormientibus, sive in aegrotantibus: quoniam non ex alio genere sunt quae videntur, quam ex natura spiritus, de quo vel in quo fiunt similitudines corporum. Visa siquidem phreneticorum similia sunt visis somniantium: obturatas namque vias sentiendi habent, ut videant quod somniantes vident. Visa etiam somniantium similia sunt cogitationibus vigilantium. Dormientibus quippe in cerebro consopitur via sentiendi, quae intentionem ad oculos ducit. Ideoque ipsa intentio in aliud aversa, cernit visa somniorum tanquam species corporales adsint, ut sibi dormientes vigilare videantur, et non similia corporibus, sed ipsa corpora intueri se putent. Ego autem multo amplius admiror et vehementius stupeo, quanta celeritate ac facilitate in se anima fabricet imagines corporum, quae per corporis oculos viderit, quam phreneticorum vel somniantium, vel etiam in ecstasi visiones. Quaecumque tamen illa natura visorum est, procul dubio corpus non est. Non enim corpora visa illas imagines in spiritu faciunt, nec eam vim habent ut aliquid spirituale forment, sed ipse spiritus in se ipso celeritate mirabili, utpote spiritus intellectualis et rationalis* ».

vision spirituelle sont produites sans le corps. Il reprend ensuite la classification des rêves de Macrobe³⁹².

Envoyé à travers les yeux vers les objets, en remplacement du courant visuel igné de Platon, le *spiritus* permet aussi la circulation de la sensation entre les différents ventricules cérébraux permettant la réalisation effective de la sensation, apportant ainsi une plus grande continuité entre les deux phases du processus visuel. Claudien Mamert s'était élevé contre l'interprétation volontiers matérialiste du concept et avait adopté l'enseignement de saint Augustin qui en faisait une substance totalement incorporelle en promouvant la théorie de la vision comme *médium*. Au XII^e siècle, le concept de *spiritus* tend à remplacer la vision comme intermédiaire entre le corps et l'âme. Pris comme un synonyme d'*imaginatio*³⁹³, il permet de concilier la théorie boécienne des puissances de l'âme et la conception foncièrement unitaire de l'homme qui est à la base du platonisme médiéval³⁹⁴, mais il ne fait que déplacer le problème de l'union du corps et l'âme au sein d'une troisième substance³⁹⁵.

B – De la noétique à la gnoséologie : sensation, imagination, abstraction.

L'occident latin doit à la *Consolation de Philosophie* de Boèce, l'un des quatre « maîtres-livres³⁹⁶ », sa première classification des puissances de l'âme : *sensus, imaginatio, ratio, intelligentia*³⁹⁷. Cette classification a pour fonction essentielle de sauvegarder

³⁹² *Ibid.*, XXV, PL 40, col. 798 : « *Omnium quae sibi videre videntur dormientes, quinque sunt genera; videlicet, oraculum, visio, somnium, insomnium, et phantasma. Oraculum est, cum in somnis parens vel aliqua sancta gravisque persona, seu sacerdos, vel etiam Deus eventurum aliquid aperte vel non eventurum, faciendum vel devitandum denuntiat. Visio est, cum id quis videt quod eodem modo quo apparuerat eveniet. Somnium est figuris tectum, et sine interpretatione intelligi non potest. Insomnium est, quando id quod fatigaverat vigilantem, ingerit se dormienti; sicut est cibi cura vel potus, vel aliqua studia, vel artes, vel infirmitates* ».

³⁹³ M.-D. Chenu, « *Spiritus*, le vocabulaire de l'âme au XII^e siècle », in *Revue des sciences philosophiques et théologiques* 41 (1957) pp. 225-226 : « Le *spiritus*, entre le corps et l'esprit, est alors considéré non du côté du corps qu'il vivifie, mais du côté de l'intelligence à laquelle il procure des matériaux. Puissance intermédiaire donc, qui a pour objet les représentations et les émotions sensibles, non plus alors dans l'animal, mais dans l'être humain (...) *Imaginatio* se présente alors comme un synonyme approprié ».

³⁹⁴ G. Spinosa, « *vista, spiritus e immaginazione...* », *art. cit.*, p. 207 : « Il ruolo di mediazione tra anima e corpo svolto del senso della vista, dagli spiritus e dall'immaginazione, è tratto caratteristico di una concezione tendenzialmente unitaria dell'uomo tipica del platonismo medievale e alternativa a quella aristotelica. »

³⁹⁵ J. J. Bono, *art. cit.*, p. 109 : « If its perishability associates medical *spiritus* with matter, its function serves to underline its affinities with the soul and the spiritual realm ».

³⁹⁶ M.-D. Chenu, *La théologie au XII^e siècle*, Paris : Vrin, 1957, p. 142 : « On a appelé le XII^e s. *aetas ovidiana* ; on le peut qualifier non moins justement, pour sa mentalité philosophique, d'*aetas boetiana*. » ; P. Courcelle, *La Consolation de Philosophie dans la tradition littéraire*, Paris : Etudes augustiniennes, 1967 ; É. Jeuneau, « L'héritage de la philosophie antique durant le haut Moyen Âge », in *La cultura antica nell'Occidente latino dal VII all'XI secolo, 18-24 aprile 1974, Settimana di studio del centro italiano di studi sull' alto medioevo, tomo primo*, Spoleto : Presso la sede del centro, 1975, pp. 15-56.

³⁹⁷ Boèce, *Consolation de Philosophie*, V, 4, 27-37, éd. C. Moreschini, trad. E. Vanpeteghem, Paris : Librairie générale française, 2008, p. 300 : « *Ipsium quoque hominem aliter sensus, aliter imaginatio, aliter ratio, aliter*

l'autonomie de la faculté supérieure³⁹⁸, responsable de la pensée abstraite, dont l'étude est ainsi arrachée à la théorie de l'image mentale. C'est justement cette faculté supérieure qui crée un problème d'interprétation pour les glossateurs. Dès le IX^e siècle, elle subit une altération issue de Jean Scot Érigène : Rémi d'Auxerre explique que l'*intelligentia* est réservée aux anges et aux âmes des saints³⁹⁹. L'échelle complète des puissances de l'âme comporte non quatre degrés comme chez Boèce, mais cinq, la faculté suprême étant en quelque sorte dédoublée entre *intellectus* et *intelligentia*. Cette distinction permet de concilier l'échelle boécienne avec la définition de l'homme comme créature tenant le milieu entre la bête et l'ange, partageant les sens avec la première, l'*intellectus* avec le second, l'*intelligentia* ajoutant un plan supérieur. Le XII^e siècle reste toutefois le siècle de la faculté intermédiaire, la faculté imaginante ou imagination, à laquelle il attribue, dans la ligne érigénienne, un rôle crucial de lien entre âme et corps et entre sensible et intelligible.

a – La classification des puissances de l'âme de Boèce au XII^e siècle.

Abordant la psychologie, les auteurs du XII^e siècle se réfèrent tous à la classification de Boèce. Celle-ci est mise au service des mêmes problématiques classiques concernant la nature de l'âme (son incorporelité, son absence de localisation précise dans le corps) que l'ancienne théorie de la sensation, la psychologie boécienne prend donc de ce point de vue la place de la théorie augustinienne de la sensation-vision dans l'équilibre général du discours sur l'âme. D'un système bipolaire reposant sur la dualité corps-âme, le lien étant assuré par la ou les visions augustinienne ou l'image, – la *phantasia* érigénienne –, les auteurs du XII^e siècle passent donc à un système comportant des paliers successifs où le flux (ou l'information) qui circule entre eux change de nature à chaque étape. La classification boécienne peut être utilisée de deux façons : soit elle est mise au service des problématiques

*intelligentia contuetur. Sensus enim figuram in subiecta materia constitutam : imaginatio vero solam sine materia iudicat figuram. Ratio vero hanc quoque transcendit, speciemque ipsam, quae singularibus inest, universali consideratione perpendit. Intellegentiae vero celsior oculus existit ; supergressa namque universitatis ambitum, ipsam illam simplicem formam pura mentis acie contuetur » ; *ibid.*, p. 301 : « L'homme lui-même est aussi perçu d'une certaine manière par les sens, d'une autre par l'imagination, d'une autre par la raison et d'une autre encore par l'intelligence. En effet, les sens jugent la forme du point de vue de la matière qui lui sert de support ; l'imagination juge la forme seule sans la matière ; la raison dépasse aussi la forme et évalue du point de vue de l'universel la spécificité même qui est en chaque être singulier ; l'œil de l'intelligence s'élève plus haut car elle surmonte le contour de l'universalité et contemple avec la pure acuité de l'esprit la forme dans sa simplicité ».*

³⁹⁸ T. Gregory, *Anima mundi...*, *op. cit.*, p. 167 : « La classificazione boeziana distingueva *sensus*, *imaginatio*, *ratio* e *intellectus*, concepiti scalarmente in guisa che la potenza superiore riassume ed esercita le funzioni delle potenze inferiori ; si direbbe che Boezio sia preoccupato più di salvare l'autonomia delle facoltà superiori che di mostrare il processo genetico della conoscenza al cui culmine è l'*intelligentia* che si affigge a contemplare la pura forma ».

³⁹⁹ P. Courcelle, *La Consolation de Philosophie...*, *op. cit.*, p. 289 : ms. 15090, f. 83r.

classiques sur la nature de l'âme, soit elle tente de saisir le processus d'abstraction extrait de l'image.

Thierry de Chartres se réfère au texte même de la *Consolation de Philosophie*⁴⁰⁰ et place son analyse de l'abstraction dans le cadre de la théorie boécienne des puissances de l'âme. Ses *Glosae* sur le *De Trinitate* commencent par une présentation des facultés de l'âme, immédiatement suivie du rappel des cinq possibilités de la sensation⁴⁰¹.

Imitant les classifications des sens, Isaac de Stella lie chaque faculté à un élément⁴⁰². Cette analogie avec les cinq éléments aristotéliens donne une dimension presque cosmique aux forces de l'âme. Elles sont dans l'âme, mais l'âme ne s'y résume pas⁴⁰³. L'auteur garde tout-de-même également la tripartition augustinienne⁴⁰⁴, légèrement revue toutefois puisque le *motus* augustinien est remplacé par l'*ingenium* et que l'ordre de présentation des facultés est inversé. Isaac semble donc adopter une double classification : il n'intègre pas complètement les éléments issus de Boèce au fond de sa pensée restée profondément augustinienne.

Très proche d'Isaac de Stella, le *De spiritu et anima* juxtapose les schémas boécien et augustinien sans chercher à les concilier. L'auteur du traité se réfère à la classification de Boèce pour évoquer le chemin qui mène de la connaissance sensible à la *sapientia* :

Sensus vero unus est in anima, et quod ipsa: et cum corpus non sit, corporeus dicitur, quia corpus non transcendit, vel quia corporeis exercetur instrumentis; unde et ob numerum instrumentorum quinquepartitus dicitur, cum intus non sit nisi unus. Verumtamen propter varia exercitia variatur et varie nuncupatur. Dicitur namque sensus, imaginatio, ratio, intellectus, intelligentia. Et haec omnia in anima nihil aliud sunt, quam ipsa, aliae et aliae inter se proprietates propter varia exercitia, sed una essentia rationis et una anima: proprietates

⁴⁰⁰ Thierry de Chartres, *Lectiones super Boethii librum de Trinitate*, II, 21, ed. N. M. Häring, in *Commentaries on Boethius by Thierry of Chartres and his school*, Toronto : Pontifical Institute of Medieval Studies, 1971, p. 158 : « *Ut enim ait Boethius in Libro de consolatione sensus formam simul cum materia comprehendit : ratio tantum rerum imaginem non ueritatem : intellectus uero scilicet intelligentia simplicitatem et unionem rerum que deus est. Qua scilicet intelligentia utendum est ut comprehendi possit qualiter rerum uniuersitas complicata sit in simplicitate. Uires etenim anime uniuersitatem rerum comprehendunt alio et alio modo* ».

⁴⁰¹ Id., *Glosae super Boethii librum De Trinitate*, II, 3-4, ed. N. M. Häring, in *Commentaries on Boethius by Thierry of Chartres and his school*, Toronto : Pontifical Institute of Medieval Studies, 1971, p. 269 : « *Anima igitur constat ex his uiribus : sensu imaginatione ratione intelligentia atque intelligibilitate. Sensus est uis anime comprehensiuua corporeorum ex qua animal sentire dicitur ueluti cum uidemus colorata, audimus uoces, humecto aere odoratus tenetur, humido terreo gustus tangitur, solido tactus offenditur* ».

⁴⁰² Isaac de Stella, *Epistola de anima*, PL 194, col. 1880A-B : « *Sicut ergo sursum versus quinquepartita quadam distinctione mundus iste visibilis gradatur, terra, aqua, aere, aethere, sive firmamento, ipso quoque coelo supremo, quod empyreum uocatur; sic et animae in mundo sui corporis peregrinanti quinque sunt ad sapientiam progressus: sensus, imaginatio, ratio, intellectus, intelligentia* ».

⁴⁰³ *Ibid.*, col. 1879D-1880A : « *Dicitur ergo sensus corporeus, imaginatio, ratio, intellectus, intelligentia. Haec tamen omnia in anima, non aliud sunt quam anima* ».

⁴⁰⁴ *Ibid.*, col. 1876C : « *Habet enim vires sive potentias naturales, secundum quas virtuales seu potentiales dicitur habere partes, sicut sunt ingenium, ratio, memoria* ».

*quidem diversae, sed essentia una: secundum exercitia, multa sunt; secundum essentiam vero, unum sunt in anima et idem quod ipsa*⁴⁰⁵.

Tout comme Issac de Stella, l'auteur établit un parallèle entre les puissances de l'âme et les éléments (le texte est le même)⁴⁰⁶. Mais, pour le fond, il s'en tient à une noétique augustinienne très traditionnelle. Substituant les cinq puissances de l'âme aux cinq sens, il reprend le raisonnement augustinien pour montrer que l'âme est une. Il peut donc juxtaposer la théorie boécienne des puissances de l'âme à la théorie augustinienne de la sensation, en une démonstration très proche de celle de Claudien Mamert sur l'incorporalité de l'âme⁴⁰⁷. Après Jean Scot Érigène et Anselme, l'auteur rappelle que la vision de l'intellect ne se trompe jamais, alors que la vision corporelle se trompe souvent. Il invoque l'exemple classique de la rame plongée dans l'eau⁴⁰⁸. L'auteur de ce traité reste donc dans la droite ligne de la théorie augustinienne des visions et dans les problématiques classiques sur l'âme, auxquelles il combine la théorie boécienne des puissances de l'âme.

Chez Aelred de Rievaulx se trouve également une version de la classification boécienne, sous un vocabulaire légèrement différent et dans laquelle l'influence de Jean Scot est évidente. Il insiste en effet sur l'importance de la *vis ymaginaria*. Cette théorie ressemble aux textes contemporains qui joignent au processus visuel platonicien toute une théorie psychologique de l'interprétation de l'image dans le cerveau. Si ailleurs dans son œuvre Aelred implique le cerveau dans la perception, dans ce passage, fidèle à l'enseignement de l'Érigène, il met en avant le cœur⁴⁰⁹. Les différents niveaux sont ceux de la classification

⁴⁰⁵ *De spiritu et anima*, PL 40, col. 782.

⁴⁰⁶ *Ibid.* : « *Et sicut mundus iste visibilis quinquepartita quadam distinctione est ordinatus; terra scilicet, aqua, aere, et aethere, sive firmamento, ipsoque supremo coelo, quod empyreum vocant: sic animae in mundo sui corporis peregrinanti quinque progressus sunt ad sapientiam; sensus scilicet, imaginatio, ratio, intellectus, et intelligentia* ».

⁴⁰⁷ *Ibid.*, col. 797 : « *Natura animae invisibilis est, ideo invisibiliter in corpore manet, et de corpore invisibiliter egreditur. Per corpus corpora videt, sicut coelum et terram, et quae in eis conspicua sunt oculis nostris. Spiritu autem corporum similitudines intuetur. Quidquid enim corpus non est, et tamen aliquid est, recte jam spiritus dicitur. Idcirco quadam vi occulta et spirituali rapitur anima, ut vice corporum expressas corporalium rerum similitudines in spiritu videat. Sed intellectu ea quae nec corpora nec corporum formas habent conspicit, sicut est justitia et sapientia, vel ipsa mens et omnis animae affectio bona. Ista tria genera visionum manifesta sunt. Primum corporale, quo per corporis sensus corpora sentiuntur. Secundum spirituale, quo corporum similitudines spiritu, non mente cernuntur. Tertium intellectuale, quo illae res quae nec corpora nec corporum formas habent conspiciuntur* ».

⁴⁰⁸ *Ibid.* : « *In intellectuali visione nunquam fallitur anima: aut enim intelligit, et verum est; aut si verum non est, non intelligit. In visione autem corporali saepe fallitur anima, cum in ipsis corporibus fieri putat, quod fit in corporis sensibus. Sicut navigantibus videntur in terra moveri, quae stant; et intuentibus coelum, sidera stare, quae moventur: et divaricatis oculorum radiis res una duas formas habere videtur, et unus homo duo capita, et in aqua remus infractus, et multa hujusmodi* ».

⁴⁰⁹ Aelred de Rievaulx, *De anima*, III, ed. C. H. Talbot, the Warburg Institute University of London, E. J. Brill : Leiden, 1952, p. 133 : « *Per vim sensualem percipit colores, sonos, odores, sapes, dura et mollia ; per vim ymaginariam omnium horum formas et species ipsi anime per sensus impressas versat in corde, et ex eis alias multipliciter format. Porro ex vi rationali discernit inter vera et falsa. Sed et multa alia vis ista complectitur, de*

boécienne : la *vis sensualis* pour le *sensus*, la *vis ymaginaria* pour l'*imaginatio*, la *vis rationalis* et *vis intellectualis*, pour la *ratio* et l'*intellectus*.

La *Clavis physice* d'Honorius Augustodunensis est une sorte de compilation érigénienne, il est donc, parmi les auteurs du XII^e siècle, le plus influencé par le philosophe irlandais, mais Honorius n'évoque pas plus que ce dernier la puissance imaginante en elle-même, alors qu'il donne une grande importance aux *fantasie*. Il complète son propos sur la vision par un passage sur l'ouïe, puis réinsère ces réflexions physiologiques dans un propos plus général sur l'âme, où il esquisse une théorie des images mentales, en prenant appui sur la théorie de Jean Scot Érigène. La sensation montre que l'âme n'est pas localisée dans une partie du corps⁴¹⁰, mais, délaissant l'argument classique fondé sur l'analyse augustinienne de la sensation, Honorius se fonde sur l'échelle des puissances de l'âme⁴¹¹ : si la théorie de la sensation est totalement érigénienne avec l'équivalence entre *imagines* et *fantasias*, les différents niveaux boéciens sont clairement reconnaissables : *occursores*, *progressores*, *recordabiles*, *rationales*, *intellectuales*. Honorius cherche à concilier les conceptions traditionnelles, unificatrices, des facultés de l'âme avec la tendance de son époque à fragmenter le processus de la pensée pour sauvegarder l'unité de l'âme. Il fausse donc à la fois les perspectives érigénienne et boécienne pour s'inscrire dans les problématiques augustinienes sur la nature de l'âme.

Alain de Lille est l'auteur qui a le plus cherché à sauvegarder l'indépendance de la faculté supérieure, l'*intellectus*, ce qui lui permet de tenter de redéfinir l'abstraction⁴¹². Il

quibus nos plenius disputasse poteris meminisse. At in vi intellectuali omnem corporalem excedens creaturam, omnem vim ymaginariam transcendens, omnem formam omnemque speciem supergrediens, in ipsam meram et puram transit veritatem ».

⁴¹⁰ Honorius Augustodunensis, *Clavis physicae*, 217, ed. Paolo Lucentini, Roma : Edizioni di storia e letteratura, 1974, p. 170 : « *Hoc autem totum in se ipsa simplex omnique corporali quantitate localibusque spaciis anima carens in corpore quod regit sua presentia peragit, et dum ipsa nullo loco contineatur, locales tamen partes sui corporis, ubicumque sint vivificat atque gubernat. Non enim cumulo carnalium membrorum localiter concluditur, nec cum sensibus foras porrectis localiter peragitur : adest autem potentialiter ad recipiendas fantasias, que in sensuum suorum instrumentis, ubicumque sint, formantur ».*

⁴¹¹ *Ibid.*, pp. 170-171 : « *Quo argumento naturalis virtutis ipsius et illocalitatis magnitudo cognoscitur. Uno siquidem eodemque temporis momento, et syderum in radiis oculorum per ethera sparsis, et vocum in auditu per aera diffuso, et odorum in olfactu seu intra corpus seu extra, et saporum in gustu, in tactu quoque omnium que tactui accidunt, fantasias, hoc est imagines, primum quidem nullis temporum morulis mirabili celeritate ex corporalibus numeris in sensualibus formatas sentit, per occursores recipit, per progressores introducit, per recordabiles memorie commendat, per rationales ordinat, per intellectuales approbat aut inprobat secundum regulas divinorum numerorum qui supra eam sunt, quorum exemplaria perspicimus et de numeris intra se ipsam constitutis iudicat deque corporalibus et sensualibus qui utriusque extra se sunt ».*

⁴¹² Alain de Lille, *Quinque digressiones cogitationis*, éd. M.-T. D'Alverny, in *Alain de Lille, Textes inédits*, Paris : Vrin, 1965, p. 316 : « *Nam forme sensibilibus non sunt sensibilia formarum ; sensibus subduntur in cute, sed ultra ymaginationis mensuram, vigilantioris oculi lumen expectant. Inualescit igitur in illis ratio, id est, in formis sensibilibus, [...]. Prepollet enim ceteris longe celsior anime virtus que intellectus nominatur, que formas opera rationis quesitas a subsistentibus quorum sunt abstrahit, et quid proprietate efficiendi et genere quelibet sint, aut cuiuscumque condicionis ex ratione, purioris mentis radio comprehendit ».*

reprend cependant de façon implicite la même bipartition des activités de l'âme entre sensation et imagination d'un côté, raison et intellection de l'autre dans sa métaphore de l'âme humaine comme un quadrigé⁴¹³. Il regroupe sens et imagination à l'avant du quadrigé, montrant ainsi le lien très fort qui unit ces deux facultés, *ratio et intelligentia* sont donc à l'arrière du quadrigé. La métaphore de l'âme humaine comme un quadrigé, dont les roues sont les facultés, rappelle celle des sens décrits comme des chevaux qu'il développe dans son *Anticlaudianus*.

La classification boécienne des puissances de l'âme se retrouve chez la quasi-totalité des auteurs des XI^e et surtout XII^e siècles, si bien qu'il est presque impossible à cette époque de traiter de psychologie humaine sans y avoir recours⁴¹⁴. Elle tend à remplacer la théorie augustinienne des trois visions, même si certains auteurs essaient de les faire cohabiter. En effet, l'adoption de cette échelle des puissances de l'âme rompt le *continuum* augustinien en permettant à la fois la promotion de la faculté intermédiaire, l'imagination, qui remplace la vision spirituelle et l'émancipation complète de l'*intellectus*, c'est-à-dire de l'abstraction, par rapport à la vision, donc du concept par rapport à l'image, qui atteint son âge d'or grâce à la redécouverte de la psychologie aristotélicienne au XIII^e siècle.

b – Des images à la faculté imaginante, l'influence de l'Érigène.

L'importance de l'imagination, c'est-à-dire la faculté imaginante, qui est à nouveau qualifiée par un terme propre grâce à Boèce, parmi les cinq puissances de l'âme est la conséquence de l'influence des *phantasiae* érigéniennes au XII^e siècle. Héritières de la vision spirituelle de saint Augustin, les *phantasiae* résumaient à elles seules toute la vie de la pensée et de l'âme dans la théorie de Jean Scot. Cependant, l'Érigène n'envisageait que les images mentales et ignorait la puissance imaginante qui les créait. La classification de Boèce met un

⁴¹³ Alain de Lille, *Sermo de sphaera intelligibili*, éd. M.-T. d'Alverny, in *Alain de Lille, Textes inédits*, Paris : Vrin, 1965, p. 302 : « *Quatuor vero potentie anime ancillantur, quibus quasi quibusdam gradibus <ad> predictarum sperarum contubernia patet accessus, scilicet sensus, ymaginatio, ratio, intellectualitas. Hee sunt quatuor rote, ex quibus quadriga humane anime fabricatur, qua ascendens nobilis auriga philosophus recte aurigationis ductu ad eterna deducitur. Harum rotarum due sunt antecedarie : sensus, ymaginatio, que circa caducorum inferiora umbratilitate volitant, nec ad solium eternorum aspirant* ».

⁴¹⁴ Cependant, sous couvert d'une reprise des cinq facultés de l'âme, Abélard propose une classification assez différente : Abélard, *Des intellections*, 1, éd. P. Morin, Paris : Vrin, 1994, p. 24 : « *De speculationibus itaque, hoc est intellectibus, disserturi, statuimus, ad diligentius eorum documentum, ipsos primum a ceteris anime passionibus siue affectionibus disiungere, his uidelicet que ad eorum naturam maxime uidentur accedere ; deinde ipsos quoque ab inuicem propriis separare differentiis, prout necessarium doctrine sermonum existimamus esse. Sunt autem quinque a quibus diligenter eos disiungi conuenit : sensus uidelicet, imaginatio, existimatio, scientia, ratio* » ; *ibid.* p. 25 : « Ainsi donc, prêt à traiter des représentations mentales, c'est-à-dire des intellections, nous avons décidé – pour un enseignement plus consciencieux de ces dernières –, d'abord de les séparer des autres passions ou affections de l'âme, de celles évidemment qui paraissent s'approcher le plus de leur nature ; ensuite, de les distinguer les unes des autres par leurs différences propres, dans la mesure où nous estimons que cela est nécessaire à la théorie du langage. En effet, il y a cinq <affections de l'âme> dont il convient de les séparer consciencieusement : la sensation évidemment, l'imagination, l'estimative, la science, la raison ».

nom sur cette faculté permettant ainsi au XII^e siècle de passer d'une théorie qui fait de toute pensée une (image) mentale à une théorie fondée sur la faculté qui les produit, l'imagination, cette dernière recevant alors une extrême importance dans le processus cognitif, comme intermédiaire au rôle crucial entre la sensation et l'intellection⁴¹⁵ : c'est donc elle qui reprend le rôle traditionnel de *medium* entre le sensible et l'intelligible assumé par la *visio spiritualis*, puis par la *phantasia*.

Si le thème de la vision, d'ascendance augustinienne, est très important chez les victorins comme chez tous les auteurs du XII^e siècle, leur psychologie n'est cependant pas sans rapport avec le schéma boécien, même si celui-ci n'est pas utilisé avec fidélité⁴¹⁶. Chez eux, et notamment chez Hugues de Saint-Victor⁴¹⁷, influencés par Boèce et Jean Scot Érigène, l'imagination tient une place prépondérante dans le processus cognitif. Hugues de Saint-Victor, dans son *De unione spiritus et corporis*, s'emploie à tracer une limite franche entre corporel et spirituel, sans y parvenir complètement :

*Sic itaque ab infimis et extremis corporibus sursum usque ad spiritum incorporeum quaedam progressio est per sensum et imaginationem, quae duo in spiritu corporeo sunt. Postea in spiritu incorporeo proxima post corpus est affectio imaginaria, qua anima ex corporis coniunctione afficitur, supra quam est ratio in imaginationem agens; deinde ratio pura supra imaginationem in qua ratione supremum est animae a corpore sursum*⁴¹⁸.

Le rôle du *spiritus* est ambigu, car il est d'emblée présenté comme double. Corporel, il semble être responsable à la fois de la vision et de l'imagination, mais quand il est devenu incorporel, il permet à l'*affectio imaginaria* d'effectuer la jonction entre le corps et l'âme. Ces deux *spiritus* permettent à Hugues de Saint-Victor de maintenir une différence précieuse entre l'*imaginatio* et l'*affectio imaginaria*, une imagination corporelle produisant des images

⁴¹⁵ A.-M. Bautier, « Phantasia-imaginatio, de l'image à l'imagination dans les textes du haut Moyen Âge », in M. Fattori – M. Bianchi, *Phantasia-Imaginatio*, Roma : Ateneo 1988, p. 104 : « *Phantasia* et *imaginatio*, *phantasia* ou *imaginatio*, cette ou ces facultés consistent bien, pour les auteurs du XII^e siècle, répétons-le, la charnière entre les sens et la raison, la forme la plus haute de la force matérielle qui vient toucher l'âme rationnelle dans l'échelle des valeurs sensibles et spirituelles ».

⁴¹⁶ P. Michaud-Quantin, « La classification des puissances de l'âme au XII^e siècle », in *Revue du moyen âge latin*, 5 (1949) p. 16 : « Lorsque les auteurs ne se posent pas de problème spécifiquement moraux, c'est à Boèce qu'ils ont recours et à sa liste des facultés cognitives comprenant quatre membres : sens, imagination, raison, intelligence, cette dernière étant quelque chose de nettement transcendant et à part des trois autres. Mais ils remanient cette liste pour les besoins de la cause. Ainsi Hugues de Saint-Victor énumère comme degrés de vie et de connaissance qu'un corps vivant reçoit du *spiritus* qui l'anime « vivification », sens, imagination, raison, intelligence ».

⁴¹⁷ L'influence de Boèce sur la théorie de la connaissance chez Hugues de Saint-Victor a été mise en évidence par J. P. Klein, *The Theory of Knowledge of Hugh of Saint Victor*, Washington : Catholic Univ. of America Press, 1944, en particulier pp. 18-40.

⁴¹⁸ Hugues de Saint-Victor, *De unione...*, *op. cit.*, p. 888.150-155.

incorporelles, tout comme chez l'Érigène la vision corporelle produisait des images incorporelles, alors que la vision spirituelle de saint Augustin permettait de maintenir l'indétermination. Remplaçant la vision augustinienne et l'image ou la *phantasia* érigénienne, l'imagination assure désormais la conversion du corporel en spirituel. Par rapport à la raison, l'imagination est cependant clairement rejetée vers le corporel⁴¹⁹. Projetant l'image des corps, elle est définie dans la tradition platonicienne comme une ombre, allusion à Jean Scot Érigène qui définit ainsi ses *phantasiae* ; à l'inverse, la raison est donc la lumière. Hugues de Saint-Victor oppose ainsi l'imagination-ombre à la lumière rationnelle, puisque chez Jean Scot l'ombre est absence de lumière.

Chez quelques auteurs, l'ascendance érigénienne de la théorie de l'imagination est lisible dans la place accordée à l'image dans l'ensemble du processus. Ainsi Aelred de Rievaulx, tout en restant un pur augustinien, subit-il l'influence de ses contemporains. Sa présentation des puissances de l'âme et de la vision en est naturellement biaisée par rapport à la théorie augustinienne : il s'agit d'une synthèse dans laquelle image et imagination jouent un rôle prépondérant. Il commence par réfuter l'affirmation traditionnelle suivant laquelle l'homme ne pense que par images (*per ymagines*) en proposant l'exemple des concepts abstraits :

Nichil enim te putas posse cogitare nisi per ymagines corporum, quas vel sensu percepisti, vel ymaginando finxisti. Sicut igitur hominem quem vidisti cogitans, ymaginem eius impressam memorie tibi proponis, ita vitam per eius velles ymaginem cogitare, nec putas aliquam esse substantiam que certam non habeat in memoria formam. Volens proinde vitam cogitare, eius in animo queris ymaginem, et quia non invenis conturbaris. Et tamen multa cogitas absque omni specie vel ymagine corporali, que omnibus sunt corporibus potiora. Nam de virtutibus cogitans nullam earum ymaginem intueris. Cum igitur consideras ac mente pertractas, quid luminis, quid scientie, quid consolationis, quid gratie mentibus humanis pariat sapientia, quomodo estuas, quomodo desideras eius participatione gaudere, excitante te ad hoc ipsum scriptura, que dicit : « Concupisce sapientiam : et Deus prebebit eam tibi ». Maius est igitur et

⁴¹⁹ *Ibid.*, p. 887.115-123 : « Ergo imaginatio nichil aliud est quam similitudo corporis, per sensus quidem corporeos ex corporum contactu concepta extrinsecus, atque per eosdem sensus introrsum ad partem puriorem corporei spiritus reducta eique impressa. Haec autem in rationalibus purior fit ubi usque ad rationalem et incorpoream animae substantiam contingendam defecatur tamen illic quoque extra substantiam illius manens quia similitudo corporis est et fundatur in corpore. Rationalis autem substantia corporea lux est ; imaginatio vero, in quantum corporis imago est, umbra est ».

*prestantius omni corpore, quod cogitas et desideras sine omni corporali ymagine*⁴²⁰.

La théorie des images mentales met en jeu une théorie de la connaissance, qui ne peut se concevoir sans Dieu comme point d'aboutissement. Il faut se détacher de toute image mentale pour concevoir certains concepts comme les vertus. La pensée sans le support d'image mentale est donc supérieure. La connaissance doit être dégagée de la perception sensible :

I. Cum hec sint quedam instrumenta vel organa sentiendi, quis hec illis estimet tribuendum, que nec ipsis sensibus facile concesserim?

A. Sed ut fiat manifestum quod dicimus, quousque possunt hi sensus, inspiciamus. Nunquid aliud potest visus quam corpora cernere vel colores? Aut supra aliquid potest auditus, quam ea, que corporaliter sonnant, audire? Ut de ceteris taceamus, quid tibi videtur de istis?

I. Nichil amplius, nisi quod earum rerum, que cernuntur vel audiuntur, ymagines memorie representat et imprimunt.

A. Itaque cum aliquid oculis cernis unde velis expressius cogitare, subtracta oculis re ipsa, nunquid ad cogitandum de ea, te oculus adiuvabit?

*I. Nichil prorsus. Nam secundum ymaginem rei quam videmus, de ipsa cogitamus*⁴²¹.

Aelred fait néanmoins remarquer à son disciple que cette conception ne convient pas pour les abstractions et reprend l'exemple de la justice, traditionnel depuis Claudien Mamert⁴²². Jusqu'ici, il s'agit de la théorie augustinienne la plus traditionnelle. Il élargit la notion de *fantasma*, image fautive chez saint Augustin et l'Érigène à la suite de saint Augustin, à toute image perçue et appelle à s'en détourner pour accéder à la contemplation des substances incorporelles⁴²³. Il ne fait donc pas de distinction entre les images vraies

⁴²⁰ Aelred de Rievaulx, *op. cit.*, I, p. 70.

⁴²¹ *Ibid.*, I, pp. 76-77.

⁴²² *Ibid.*, I, p. 77 : « A. *Quid, si nescires quid esset iustitia, cum certis argumentis didicisses quid esset iustitia, non posses cogitare de iustitia? I. Possem certe. A. Nunquid aliquam auditus tui iustitie impressit ymaginem? I. Minime. Nam et in hac meditatione nichil me adiuvat auditus, cum volenti expressius et subtilius meditari, omnes corporei sensus impedimento michi magis sint, ita ut gratum michi sit nocturne quietis silentium, et oculus sepius claudam ne me in aliud avocent. A. Cum igitur ea que dixi, nec corpus cogitaverit, nec aliquod corporis membrum, nec sensus, nec sentiendi aliquod instrumentum, egoque hoc fecerim, homo constans ex corpore et anima, nec in illa cogitatione aliquo horum usus sim, restat ut anima id fecerit ».*

⁴²³ *Ibid.*, I, p. 78 : « A. *Abige nunc a conspectibus cordis tui omnia fantasmata, omnes formas corporales et omnium corporalium rerum ymagines, et ipsius incorporee substantie contemplare naturam. Ac primum utrum anima possit cogitare, deliberare, numerare, dividere sine memoria, velim respondeas ».*

(*phantasiae*) et les images fausses (*phantasmata*), mais entre la vision d'image et la pensée pure (sans le corps).

S'attachant à définir la raison, Aelred repart de sa théorie des images et du rôle de la mémoire : c'est la raison qui permet de concevoir les idées, non les sens et la mémoire seuls. Aelred reprend la définition augustinienne de la mémoire, dont la place est fondamentale dans la noétique augustinienne qui se greffe dès l'évêque d'Hippone sur une théorie visuelle platonicienne⁴²⁴. Dans sa liste des sensibles propres de chaque sens, il associe couleur et lumière, sans doute à cause de l'importance de la réflexion consacrée à cette dernière par l'Érigène et au XII^e siècle. Ensuite, Aelred définit le concept en montrant que l'image qu'on garde d'une chose est nécessairement différente de la réalité. Il prend l'exemple de Londres. Pour se faire comprendre, il fait une analogie avec les images spéculaires, qui lui est sans doute suggérée par les spéculations chartraines issues du *Timée* et surtout par l'image augustinienne de la vision *per speculum*⁴²⁵. L'image spéculaire est de fait l'archétype de l'image fausse ou du moins biaisée. Il affadit cependant beaucoup le raisonnement. L'image de Londres, et non d'Alexandrie comme chez saint Augustin (Aelred est anglais), tient dans la mémoire, donc l'image n'a pas forcément la même taille que la chose vue. Cela lui permet de conclure sur la mémoire d'une façon toute augustinienne⁴²⁶. Aelred fait également entrer les images vues en rêve dans son schéma augustinien en les définissant comme les restes des images imprimées dans l'âme par les sens⁴²⁷.

⁴²⁴ *Ibid.*, II, p. 95 : « A. De hac vi sive potentia beatus Augustinus multa loquitur, et quanta et quam investigabilis sit cum aperit admiratur. Est enim memoria ingens quedam aula, continens quasi innumerabilis thesauros, diversarum scilicet rerum corporalium ymagine per sensus invecas. Ibi recondita sunt omnia et distincte servata, queque ibi suo aditu ingesta sunt, sicut lux et colores, et corporum forme per oculos, per aurem autem omnia genera sonorum, per aditum oris omnes sapes, per aditum narium omnes odores, dura vel mollia, frigida vel calida, lene vel asperum per tactum. Hec omnia recipit memoria, et unumquodque per tactum. Hec omnia recipit memoria, et unumquodque per suam ymaginem representat animo querenti nunc hoc, nunc illud ; et quedam ita in promptu sunt, ut statim appareant et se offerant cogitanti, et quedam dum alia queruntur prouunt in medium et vix abiguntur. Quedam vero in tam profundo sinu reposita sunt, ut vix etiam cum magno mentis labore quasi ab antris abstrusis eruantur. Alia imperturbata serie sicut poscuntur apparent. Ibi celum, terra, mare et queque in eis sentiri possunt, presto sunt meditati, preter ea que sepe oblivio ».

⁴²⁵ *Ibid.*, II, pp. 96-97 : « I. Si anima incorporea est, quomodo corporeas in se retinere potest ymagine ? / A. Num corporearum rerum ymagine corpora esse putas ? / I. Minime. Miror tamen animam corpus non esse, cuius tanta est latitudo ut omnia ista contineat. / A. Immo impossibile est ut corpus aliquod in se tanta contineat. Dic, rogo, an unquam respexisti ymaginem tui vultus in speculo ? / I. Sepissime. / A. An ymaginis magnitudo speculi modum excessit ? / I. Minime. Nam de maiori speculo maior, minor de minori fulgebat. / A. Vides igitur nullam omnino ymaginem eius rei cui imprimitur posse mensuram excedere. / I. Video plane, et nichil certius ».

⁴²⁶ *Ibid.*, II, p. 98 : « A. Immo hinc facile probari potest, quod nec terminis corporee parvitatatis coartatur, nec loco continetur, que licet esse videatur in corpore, tam multas, tam magnas, tam innumerabilium corporum in se format, et quodam modo pingit ymagine. Nam si mille mundos tales, qualis iste est, oculis cerneret, omnium illorum in anima tua absque sue magnitudinis detrimento imprimerentur similitudines. Ibi igitur in memoria mea celum et terra et mare presto mihi sunt, et omnia que in illis sentire potui, preter illa que oblitus sum ».

⁴²⁷ *Ibid.*, III, p. 133 : « Sicut igitur maxime anima his corporeis intendit sensibus tota die, hec corporalia aut videns, aut audiens, aut gustans, aut tangens, aut olfaciens, ita profecto harum rerum ymagine in ipsa anima

Bien qu'Aelred semble se placer dans la plus pure tradition augustinienne, il participe à la réflexion contemporaine sur la vie de l'âme et la théorie des images mentales. Il marque en quelque sorte le point d'aboutissement de cette théorie. Tout en se maintenant le plus possible dans les schémas augustiniens, Aelred n'en subit pas moins les influences de son époque, celles de Boèce et de l'Érigène, et dessine une théorie de l'imagination d'une ampleur jusque là inégalée chez les auteurs n'ayant qu'Augustin comme source. Il développe en effet sa théorie de l'imagination uniquement à partir de la théorie des images mentales qu'il a retenue de saint Augustin.

L'auteur du *De spiritu et anima* a repris le schéma augustinien des trois visions, mais son exposé est loin de ne contenir aucune référence à la pensée de son époque. De ce point de vue, la place occupée par la vision spirituelle dans son traité est symptomatique de l'influence de l'Érigène. Comme chez saint Augustin, la vision spirituelle produit des images d'un statut ontologique douteux. Entre le vrai et le faux, elles recèlent une forme de vérité obscure et figurée⁴²⁸, c'est-à-dire qu'elle est définie exactement comme le symbole de la vision *per speculum* chez l'Érigène. Mais que cette vision puisse produire des images voilées possédant un sens caché qu'il convient de déchiffrer est une idée admise depuis saint Augustin. Les termes utilisés rappellent le jugement sur les images vues en rêve, pourtant ici il ne s'agit que de la vision spirituelle en général. Plus érigénien est le fait que cette vision assume la révélation mystique et l'extase⁴²⁹. Si ces fonctions ne sont pas énoncées nettement chez l'Érigène, il est manifeste que la vision spirituelle telle qu'elle est définie par l'auteur reprend dans une sorte de contre-renversement de perspective les fonctions de la *phantasia* potentiellement théophanique du philosophe irlandais. Ainsi, même dans la terminologie de saint Augustin, faut-il encore lire l'importance érigénienne de l'imagination dans ce texte d'apparence très traditionnelle.

altius imprimuntur, difficilius deponuntur. Hinc est quod, ipsis sensibus sompno sopitis, tota anima in ymaginibus est quas vigilantibus sensus impressit ».

⁴²⁸ *De spiritu et anima*, col. 797 : « *In visione etiam spiritali anima fallitur et illuditur, quoniam ea quae videt, aliquando vera, aliquando falsa, aliquando perturbata, aliquando tranquilla sunt. Ipsa autem vera aliquando futuris omnino similia; vel aperte dicta, aliquando obscuris significationibus vel quasi figuratis locutionibus praenuntiata* ».

⁴²⁹ *Ibid.*, col. 797 : « *In ecstasi vero quando ab omnibus corporis sensibus alienatur et avertitur anima, amplius quam in somno solet, sed minus quam in morte, non fallitur. Sed ipsa mente divinitus adjuta, vel aliquo ipsa visa exponente, sicut in Apocalypsi Joanni exponebatur magna revelatio est. Cum enim bono spiritu assumitur anima, falli non potest; quia sancti Angeli miris modis, visa sua facili quadam ac praepotenti unitione vel commixtione nostra esse faciunt, et visionem suam quodam ineffabili modo in spiritu nostro informant. Ipsi siquidem his corporalibus judicandis atque ministrandis praesunt, et eorum significativas similitudines in spiritu ita discernunt, et tanta potentia quodam modo tractant, ut etiam eas possint hominum spiritibus revelando miscere* ».

Chez Isaac de Stella, utilisateur de la classification boécienne des puissances de l'âme, l'imagination et la vision, à l'instar des visions corporelle et spirituelle de saint Augustin, sont ici définies par rapport à la présence ou l'absence de leur objet :

Imaginatio autem ea vis animae est, quae rerum corporearum percipit formas, sed absentes. Sensus vera corpora per praesentes ipsorum qualitates veras percipit, varie, ut dictum est, varias: imaginatio vero ipsorum verorum tantum similitudines et imagines, unde imaginatio nominatur: quae cum non sint vera corpora, nec verae corporum qualitates, elongatio quaedam et evaporatio a corporeis est imaginatio, nec tamen ad incorporeum perventio, extremi spiritus corporei conatus, sed non ad incorporeum perventus⁴³⁰.

Livrant une définition de l'imagination très semblable à celle de Saint Augustin (*vis animae, quae rerum corporearum percipit formas, sed absentes*), Isaac de Stella utilise cependant le schéma boécien. Le concept de *spiritus* a un rapport étroit avec l'imagination. Son caractère intermédiaire répond au caractère intermédiaire de l'imagination, entre corporel et incorporel. De l'objet visible, l'imagination ne retient que les *similitudines* et *imagines*, référence à la phrase biblique : *faciamus hominem ad imaginem et similitudinem*. Ces termes servent à définir le lien entre l'image et l'archétype dans le néoplatonisme du XII^e siècle, entre l'objet concret et le concept abstrait, ils jouent également un grand rôle à l'échelon supérieur de la *ratio*. Isaac de Stella pose un jalon pour la suite du processus gnoséologique.

Chez Alain de Lille, l'imagination est très étroitement liée à la sensation, et particulièrement à la vision, qui se réalise selon la théorie platonicienne diffusée par l'enseignement de Guillaume de Conches dont il reprend le vocabulaire (*obstaculum, frangitur*)⁴³¹. Alain de Lille met la présentation platonicienne de la vision au service de la classification boécienne des puissances de l'âme et la prolonge pour expliquer le fonctionnement de l'imagination, qui est supérieure à la sensation mais dépend de celle-ci pour se réaliser. L'intervention de la mémoire, qui contient les *exempla* des choses vues,

⁴³⁰ Isaac de Stella, *op. cit.*, col. 1881B.

⁴³¹ Alain de Lille, *Quinque digressiones...*, *op. cit.*, p. 315 : « *Supra sensum igitur fertur ymaginationis opinio, et primus anime motus ab exercitio sensus procreatur, per quem primum digreditur anima, hoc est de re in rem mentis circuitione defertur. In istis est, hoc est, in conspicabilibus et sensui subiectis materiis, et rechte suppositione demonstratiui pronominiis annotatis cuius demonstratio ad oculum respicit, et materiam subiecti corporis sensibilem, in qua sensus persistit, sub sensu constituit. Et secundum ista est que sensibilia sunt, hoc est, secundum eorum presentiam, qua sublata, sensuum frustrantur preludia, ut si, circumfusa caligine, visui subtrahantur obstacula, lux interior, exteriore destituta, dissimilitudinis consortium refugit, et visus euacuatur, frangitur et decedit* ».

permet à l'imagination de s'exercer en l'absence de la sensation⁴³², marque de l'influence persistante de saint Augustin.

L'interdépendance des diverses facultés est une condition nécessaire du processus cognitif. L'importance des facultés intermédiaires est nettement affirmée par Jean de Salisbury, qui explique lui aussi le processus d'abstraction au fondement des mathématiques en partant de la vision, avec l'imagination comme intermédiaire qui apporte à l'âme la *similitudo* de l'objet visible⁴³³.

Dans ces *Glossae super Peri hermeneias*, Abélard (1079-1142), quoique original à bien des égards, rejoint ses contemporains en utilisant la théorie des sensibles propres d'Aristote, qu'il insère dans le cadre de la théorie augustinienne des sens comme instruments corporels de l'âme incorporelle⁴³⁴. Mais il donne ensuite une définition de l'imagination tout à fait conforme à la théorie augustinienne ; il s'agit d'une vision en l'absence de l'objet :

Vnde etiam eos corporeos appellamus, non uidelicet, quia corpus per eos quicquam percipere possit, sed quia per corporea instrumenta eos exercet et corporalia tantum per eos percipit. Atque in remotis corporibus, in quae agebat ipsa uis, sensuum exercitium tollitur, ueluti absente Roma ipsam uidere non possum, imaginari uero siue intelligere eam possum. Quippe imaginatio siue intellectus corporea instrumenta non exigunt, ut sint, nec tantum sensibilia, uerum insensibilia et incorporalia percipiunt, ut animam uel paternitatem, quia per formas quasdam imaginarias quas sibi animus fingit, prout uult, rerum naturas contemplatur, imaginationem siue intellectum saepe retinens. Vt si quis recedens Roma iam eam propter remotionem uidere non sufficit, instar tamen quoddam ciuitatis in anima retinet, in quo absentem quoque ciuitatem speculatur. Sensus itaque perceptio, quae per ipsam rem habetur, non per similitudinem rei,

⁴³² *Ibid.*, pp. 315-316 : « Digressio autem secunda est per ymaginationem, cum in quadam sensibilibus ad que sensus exierat rememoratione, anima penes se quasi quodam memoriale exemplum inscribit, ut tota animalis intentio preter sensibilibus de quibus cogitat presentiam, in eorumdem ymaginationem comparabiliter uideatur esse suspensa. Quare iam non in istis est, id est in uisibilibus, a quibus, visu cessante, discessit, sed est secundum ista, id est in istorum ymaginibus, dum ad eorum comparationem notiones ymaginarias motus recordationis in animam respertit ».

⁴³³ Jean de Salisbury, *Policraticus*, II, 18, ed. Keats-Rohan, Turnhout : Brepols, 1993, p. 107 : « Visus etenim in solo corpore eoque praesenti colores tantum et quantitates examinat et figuras. [...] Isque per omnes fere sensati corporis partes diffunditur adeoque animae cohaerens est ut eo discedente uideatur et tota corporis uita discedere. Si uero corporum absentium praefatas proprietates inquiris, eas tibi tracta similitudine ab his quas sensus agnuit poterit imaginatio praesentare, quae tanto erit fidelior quanto expressior fuerit similitudo ».

⁴³⁴ Abélard, *Glossae super Peri hermeneias*, ed. K. Jacobi – Ch. Strub, Turnhout : Brepols, 2010, I, p. 29.107-30.115 : « Denique sensus, ut exerceri ualeant, corporis indigent instrumentis et corpora tantum percipiunt siue corporum propria accidentia, ut uisus colorem uel longitudinem, auditus sonum, qui in aere fit, gustus saporem, olfactus foetorem, tactus calorem uel asperum uel durum. Unde Aristoteles in Ad aliquid, sensus inquit, « circa corpus et in corpore sunt », « circa corpus » quidem, quia corpora tantum cum permixtis accidentibus percipiunt ; « in corpore » uero sunt, quia corporis instrumentis exercentur ».

*necessario tollitur re sublata ; imaginatio uero uel intellectus per quamdam rei effigiem, quam animus configit, sublata quoque re siue penitus destructa retinetur*⁴³⁵.

De façon tout à fait traditionnelle depuis saint Augustin, avec l'exemple non plus d'Alexandrie ou de Londres, mais cette fois de Rome, l'imagination se définit en rapport avec la mémoire. Elle est en effet perçue comme double, celle de ce qu'on a vu et dont on se souvient et celle de ce que l'on n'a jamais vu. L'imagination est donc définie de manière traditionnelle depuis la vision spirituelle de saint Augustin, à savoir comme une vision en l'absence de l'objet corporel et visible⁴³⁶. Abélard en souligne toutefois l'étroite parenté de fonctionnement avec l'intellect, le lien entre les divers stades gnoséologiques étant assuré par la *similitudo*.

La même conception typique de l'époque du processus gnoséologique qui mène l'homme de la perception sensorielle à l'intellection peut également se lire dans son traité *De intellectibus*. La sensation est en effet la condition première de l'intellection, celle-ci ne pourrait même avoir lieu sans au préalable une connaissance sensorielle⁴³⁷. L'intellect doit former son objet à partir des ressemblances des choses corporelles. Le *continuum* gnoséologique repose donc sur une dialectique très augustinienne entre le corporel et l'incorporel et corollairement entre le présent et l'absent. Pour définir l'abstraction, Abélard établit un parallèle entre imagination et intellection. De fait, imagination et intellection se

⁴³⁵ *Ibid.*, I, p. 30.115-132.

⁴³⁶ *Id.*, *Des intellections*, 14, éd. P. Morin, Paris : Vrin, 1994, p. 34 : « *Quod uero, cum imaginationem describemus, supposuimus sine sensu ; ad hoc spectat quod, cum sensus quoque confusa sit anime perceptio nichil uidelicet ex ratione diiudicans, necesse erat ad exclusionem sensus illud supponi. Vbi enim sensus agit, imaginatio simul in ipsum agere non potest ; scilicet abscedente sensu, locum eius supplet non quidem sentiendo, sed rem absentem, absque ulla discernens diiudicatione sicut et sensus facit, percipiendo, ut iam satis supereminimus* » ; *ibid.*, p. 35 : « Mais ce que nous avons supposé sans la sensation, pourtant nous <en> décrirons l'image ; on aboutit à ceci que, puisque la sensation est aussi une perception confuse de l'âme – vu qu'elle ne distingue rien à partir de la raison –, il était nécessaire de le supposer à l'exclusion de la sensation. En effet, là où la sensation opère, l'imagination ne peut opérer en même temps sur cela même ; évidemment, en l'absence de la sensation, l'imagination joue le rôle de la sensation, non certes en percevant par les sens, mais en percevant la chose absente comme la sensation <le> fait quand elle distingue sans jugement, comme nous le mentionnons déjà assez ».

⁴³⁷ *Ibid.*, 2, pp. 24-26 : « *Cum sensu autem intellectus tum origine tum etiam nomine coniunctus est. Origine quidem, quod quislibet quinque sensuum rem quamlibet attractando, ipsius nobis intelligentiam mox ingerit. Videndo quippe aliquid, uel audiendo, siue odorando, aut gustando, seu tangendo, ipsum quod sentimus mox intelligimus. Adeoque a sensibus ad intellectus surgere humana imbecillitas compellitur, ut uix aliquid intellectu formare possimus, non ad corporalium similitudinem rerum quas sensuum experimentis didicimus* » ; *ibid.*, pp. 25-27 : « En effet, l'intellection est liée à la sensation tantôt par l'origine, tantôt encore par le nom. Par l'origine certes, parce que n'importe lequel des cinq sens, en captant une réalité quelconque, nous impose aussitôt une notion de cette réalité. De fait en voyant, en entendant, en sentant, en goûtant ou en touchant quelque chose, cela même que nous percevons par les sens, aussitôt nous l'intelligions. Et la faiblesse humaine <en> est réduite à s'élever depuis les sensations jusqu'aux intellections, à tel point que nous pouvons difficilement créer quelque chose au moyen d'une intellection, qui ne soit pas à la ressemblance des réalités corporelles que nous avons connues par les expériences des sens ».

distinguent toutes deux de la perception par l'absence de l'objet perçu⁴³⁸. Abélard subvertit la théorie traditionnelle qui, depuis saint Augustin, fait de l'imagination une vision sans le corps au sens où l'objet perçu n'est plus présent quand elle entre en jeu, mais aussi dans la mesure où elle s'exerce sans l'intermédiaire d'un instrument corporel. C'est cette dernière précision qu'Abélard isole de la définition de l'imagination pour l'appliquer à l'intellection.

Thierry de Chartres se réfère à une définition à première vue très augustinienne de l'imagination comme vision sans le corps ou plus exactement, en modernisant le vocabulaire, *absente materia*⁴³⁹. L'imagination représente les objets à volonté avec un luxe de détails précis. Toutes ces précisions sont destinées à montrer la différence entre l'imagination et l'intellection, qui saisit des formes abstraites. L'imagination n'est donc qu'un cas particulier de la vision, comme la vision spirituelle n'était qu'un cas particulier de la vision corporelle. Cette théorie est toujours fortement liée à la répartition des facultés dans le cerveau par ventricule⁴⁴⁰. Les mêmes explications sur les cinq puissances de l'âme⁴⁴¹ et sur les ventricules cérébraux⁴⁴² se retrouvent dans les *Commentaires* de Clarembaud d'Arras, très influencés par Thierry de Chartres.

Chez ce dernier, la *forma abstracta* est, au moins pour partie, la continuation gnoséologique de la théorie visuelle de l'Érigène, qui envisageait les caractéristiques visibles, couleur et forme, comme des espèces immatérielles, mais donnait primauté à la forme, sensible commun, sur la couleur, sensible propre de la vue : l'objet est ainsi perçu comme une

⁴³⁸ *Ibid.*, 4, p. 26 : « *Differunt autem quod sensus perceptio rei corporalis est corporeo indigens instrumento, hoc est talis anime applicatio, quam in rem corporalem dirigi atque agere necesse sit et per corporeum aliquod exerceri instrumentum, ut pote per oculos, uel per aures, uel quamcumque aliam corporis animati portionem sine qua nullatenus haberi ipse possit* » ; *ibid.*, p. 27 : « Elles diffèrent en effet parce que la perception sensorielle d'une réalité corporelle a besoin d'un instrument corporel, c'est-à-dire <qu'elle est> un enchaînement de l'âme d'une nature telle qu'il est nécessaire qu'elle soit dirigée et même qu'elle agisse sur une réalité corporelle, et qu'elle s'exerce par un quelconque instrument corporel, soit par les yeux, ou par les oreilles, ou quelque autre partie que ce soit du corps animé, sans quoi <la perception> même ne pourrait nullement s'obtenir ».

⁴³⁹ Thierry de Chartres, *Glosae super Boethii librum De Trinitate... op. cit.*, II, 5, p. 269 : « *Imaginatio uero est uis anime comprehensiuua formarum atque figurarum nec non imaginum tactu materie corruptarum absente materia ut cum imaginamur Iulium Caesarem mediocris stature caluum subalbum et quasi elixum ut qui uellebat pilos et qui laxius cingebatur atque inique ferens caluicium pilos a uertice reuocabat ad frontem* ».

⁴⁴⁰ *Ibid.*, II, 9, p. 270 : « *Sic itaque anima primum est sensus ex arteriis a cerebro profluentibus quinquepartito. Deinde uisurarum recolens imaginum fit imaginatio utens phantastice celle spiritu in imaginando* ».

⁴⁴¹ Clarembaud d'Arras, *Tractatus super librum Boethii De Trinitate*, I, 20-21, ed. N. M. Häring, in *Life and works of Clarembald of Arras*, Toronto : Pontifical Institute of Medieval Studies, 1965, p. 82 : « *Sensus enim qui est animae prima affectio secundum exteriorem speciem occurrentem suo utitur instrumento ut visus oculo, auditus aure, gustus lingua et palato, tactus manu. Ceterum imaginatio, quae est sensus similitudo per res exteriores oblata, suo quoque utitur instrumento i.e. aere multo cum humore exiguo in phantastica capitis cella incluso* ».

⁴⁴² *Ibid.*, II, 6, p. 108 : « *At cum per imaginationem anima ipsa rem quamlibet secum retractat, tanto subtilius eam considerat quanto in eius retractione subtiliori utitur instrumento. In parte quippe capitis anteriori, quae « phantastica » dicitur, multus aer cum exiguo humore includitur cui eorum quae per sensus cognoscuntur figurae imprimuntur atque eo aere cum pauca humiditate in imaginando anima utitur pro instrumento* ».

forma colorata qui se transmet à l'âme où elle est à l'origine d'une *phantasia*. Dans la perspective gnoséologique de Boèce, la formation du concept s'effectue grâce à l'action successive des facultés de l'âme. Dans son commentaire au *De trinitate* de Boèce, Thierry de Chartres oppose la *forma inmateriata*⁴⁴³ et la *forma inabstracta*⁴⁴⁴. Ces deux types de *formae* sont à rapprocher des deux formations que subit l'intellect humain d'après Jean Scot Érigène. Cependant, les *formae inmateriatae* ne sont pas de véritables *formae*, parce qu'elles sont dans la matière, elles ne peuvent donc être que des *imagines*⁴⁴⁵. Il est possible d'obtenir les unes à partir des autres par l'opération d'abstraction (*abstrahit*) à partir de la matière, qui permet d'obtenir des *formas abstractas*⁴⁴⁶. Thierry introduit donc une rupture entre l'image et le concept. Cette partition n'a pas pour effet de faire perdre toute valeur ontologique à l'*imago*, puisque le terme est synonyme de *similitudo*⁴⁴⁷ en référence évidente à la définition de l'homme comme fait *ad imaginem et similitudinem Dei*⁴⁴⁸. La *similitudo* est le terme qui caractérise la ressemblance entre la réalité et l'archétype, entre la chose et le concept.

Tout comme Thierry de Chartres, dont il a été l'élève, Clarembaud d'Arras (prévôt en 1152 puis archidiacre d'Arras en 1160-1170) oppose dans son commentaire au *De Trinitate* de Boèce les *formae praeter materiam*, reflets des idées divines, et les *formae in corporibus*, qui ne sont en fait que des images de formes et ne sont donc appelées formes que par abus de langage, puisqu'elles n'en ont que la *similitudo (imaginaria)*⁴⁴⁹. La *similitudo* n'est plus

⁴⁴³ Thierry de Chartres, *Lectiones in Boethii librum de Trinitate...*, op. cit., II, 41 p. 168 : « *Imago enim est forma inmateriata* ».

⁴⁴⁴ Id., *Commentum super Boethii librum de Trinitate...*, op. cit., II, 11, p. 71 : « *Inabstracta inquit quia phisica scilicet formas coporum considerat quas a corporibus actu separare nullus uel diuellere queat* ».

⁴⁴⁵ Id., *Lectiones in Boethii librum de Trinitate...*, op. cit., II, 65, p. 176 : « *Uere, imago esset si esset in materia. Nam he forme que sunt in materia non sunt uere forme sed ueniunt in materiam ex ueris formis que sunt in mente diuina et uocantur ydee ex quarum scilicet coniunctione cum materia fiunt ista actualia* ».

⁴⁴⁶ Id., *Commentum super Boethii librum de Trinitate...*, op. cit., II, 9-11, p. 71 : « *In mathematica quoque intelligentia utitur et se ipsa pro instrumento sed solas corporum formas abstractas quidem a materia intuetur. (...) Mathematicus uero formas abstrahit a materia* ».

⁴⁴⁷ *Ibid.*, II, 63-64, pp. 87-88 : « *Forma inquit diuina nichil materie debet. Si enim inmateriaretur nec esset forma sed imago i.e. quedam forme similitudo : illud uidelicet insinuans quod forme rerum extra materiam in mente diuina sunt ibique in sua simplicitate et inmutabilitate consistentes uere forme sunt. [...] Sole inquit forme que in mente diuina sunt merito forme dicuntur. Abusio namque loquendi est cum illas que corpora informant formas uocamus. Neque enim forme dici ueraciter possunt sed, ut dictum est, imagines quedam et representationes formarum sunt. Abutimur i.e. rectum loquendi usum non sequimur dum imagines i.e. quedam formarum representationes et similitudines sunt ».*

⁴⁴⁸ L'homme est l'image de Dieu, car l'humanité est la forme de la divinité engagée dans la matière : *ibid.*, II, 41, p. 81 : « *Merito ergo ab illa simplici forma diuina rerum omnium forme emanare dicuntur quia iuxta formam illam diuinam unaqueque res suam habet essendi equalitatem. Sicut enim forma diuina equalitas essendi est sicut etiam integritas et perfectio omnium rerum ita quoque, ut ad exemplum descensus fiat, humanitas equalitas quedam et integritas essendi hominem est. Quare humanitas imago quedam forme est. Illa uero diuina uere forma est* ».

⁴⁴⁹ Clarembaud d'Arras, op. cit., II, 61, p. 131 : « *Vel si per formas quae praeter materiam sunt sinceris illas substantias quatuor quae sunt ex hyle et arcetipa specie nobis accipere placeat, bene ex eis istae formae quae in materia sunt uenisse perhibentur utpote ex causis ante concreta praeiacentibus. Secundum utramque uero sententiam formae illae quae praeter materiam sunt corpus efficere convenienter dicuntur eo utique quod*

synonyme d'*imago*, elle apparaît comme le lien qui caractérise la ressemblance entre l'image et son modèle, et non plus le résultat de ce lien. Le rapport que Clarembaud tisse entre l'imagination et la *similitudo* est révélateur du rapport entre la théorie de l'abstraction telle qu'il la formule et la théorie visuelle du XII^e siècle. Imagination et *similitudo* ont vocation à servir de *medium* entre le corporel et l'incorporel.

L'adoption de la gnoséologie boécienne fait éclater à la fois la tripartition augustinienne de la vision corporelle, spirituelle et intellectuelle, et brise le caractère englobant de l'image mentale érigénienne, fondement de la noétique alti-médiévale. L'importance prise par l'imagination est une transposition de la théorie érigénienne de la *phantasia*, mais son rôle est cependant étroitement encadré par la perception sensorielle d'un côté et le travail d'abstraction de la raison de l'autre. L'imagination a donc une fonction de maillon, certes central, mais de maillon seulement dans une chaîne qui conduit à l'intellect, puisque celui-ci doit s'abstraire de l'image. La fracture qui passe entre sensation-imagination d'un côté et raison-intellection de l'autre n'est que partiellement comblée par le lien de *similitudo*. Toutefois, même parvenu au stade de l'abstraction, ce schéma demeure incomplet, car, contrairement à la théorie augustinienne des trois visions et à la théorie érigénienne des *phantasiae*, il ne prend plus en compte la vision-connaissance de Dieu. Ainsi, une autre analyse peut conduire du visible à l'intelligible grâce à une lecture symbolique du réel.

c– Illumination et abstraction, image et concept : un conflit latent.

Les auteurs du XII^e siècle, influencés à la fois par la classification boécienne des puissances de l'âme et par les théories de l'Érigène sur la *phantasia*-théophanie, maintiennent une certaine ambiguïté entre intellection abstraite et connaissance de Dieu, qui entrent en concurrence. Ils s'efforcent en effet de distinguer l'*intellectus* qui perçoit le concept (*forma*) de l'*intelligentia* qui atteint la connaissance de Dieu par le symbole en définissant leur lien avec la chose pensée par l'intermédiaire de la *similitudo* et en les extrayant tous deux de la perception visuelle et du domaine de l'image mentale.

Isaac de Stella transcrit les trois visions augustinienes dans le vocabulaire des puissances de l'âme de Boèce : il oppose ainsi trois modes de connaissance et non plus cinq : celui de la sensation (*visio corporalis*), celui de l'intellect (*visio spiritualis*) et celui de l'*intelligentia* (*visio intellectualis*), mais si le corps contient le *vestigium*, l'âme possède

ratione praedictae necessitatis vel materialis praeiacentiae hoc fieri constat. Et quoniam formae istae quae in corporibus sunt ab ydeis divinae mentis vel a quatuor illis purissimis substantiis descendentes ratione posterioritatis ab illis degeneraverunt, non formae sed formarum « imagines » recte appellari deberent. Nempe in eo quod « formas » eas appellamus, nomine ipso abutimur quoniam nichil habent formae praeter imaginariam formae similitudinem ».

l'*imago*⁴⁵⁰. Isaac montre la même difficulté à articuler le schéma ternaire de la continuité entre sensible et intelligible et le schéma binaire de l'opposition entre corps et âme.

Révélant la même difficulté à passer du binaire au ternaire et à trouver un moyen terme entre sensible et intelligible, mais aussi généralisant le goût dionysien des triades⁴⁵¹, Hugues de Saint-Victor aligne les *oculi* sur les trois visions de saint Augustin et passe ainsi d'un système dichotomique à un système trichotomique⁴⁵², comportant l'œil de la chair, de la raison et de la contemplation.

Pour dépasser la contradiction entre intellection et illumination, il a également recours au schéma boécien fortement revu à la lumière de l'enseignement de Jean Scot⁴⁵³ :

*Quo ascendit corpus superius est corpore ; quo descendit spiritus inferius est spiritu. Rursum quo ascendit spiritus superius spiritu, et quo descendit deus inferius deo. Corpus sensu ascendit, spiritus sensualitate descendit. Item spiritus ascendit contemplatione, deus descendit revelatione. Theophania est in revelatione, intelligentia in contemplatione, imaginatio in sensualitate, in sensu instrumentum sensualitatis et origo imaginationis*⁴⁵⁴.

La hiérarchie des puissances de l'âme boécienne n'est plus présentée dans le sens ascendant, mais descendant. Elle reste toutefois dynamique. Le *spiritus* est une réalité intermédiaire car il a le pouvoir de descendre par la sensualité ou de monter par la contemplation : Hugues de Saint-Victor réinterprète la théorie médicale en théologien. Ce double mouvement, variation sur le thème biblique de l'échelle de Jacob⁴⁵⁵, est caractéristique de la patristique grecque en prenant le concept médical du *spiritus* comme instrument de rédemption, intermédiaire noétique, *medium* entre âme et corps. La connaissance de Dieu

⁴⁵⁰ Isaac de Stella, *op. cit.*, col. 1875C-1876B : « *Praedictorum itaque trium, primum occurrit ipsum corpus quod necesse est obscurum ab eo obscurata non nisi obscure videat, quanto autem ab hoc tenebroso fumo altius evaporarit, limpidius utique videbit. Unde et animam ipsam, quanto intellectus superior et purior est sensu, clarius ac certius videre quam corpus, necesse est, et ipsum Deum, quam animam, quanto intelligentia praestat intellectui. Omnis enim essentiae veritas in Deo est. In anima quidem aliqua ejus apparet imago; in corpore vero vix illius invenitur vestigium* ».

⁴⁵¹ D. Poirel, « Métaphysique de la lumière dans la tradition dionysienne latine », in M. Hochmann – D. Jacquart, *Lumière et vision dans les sciences et dans les arts*, Genève : Droz, 2010, p. 88.

⁴⁵² Hugues de Saint-Victor, *Expositio in hierarchiam coelestem*, III, II, PL 175, col. 976A : « *Est autem oculus triplex: oculus carnis, oculus rationis, oculus contemplationis. Oculus carnis apertus est, oculus rationis lippus, oculus contemplationis clausus et caecus. Oculo carnis videtur mundus, et ea quae sunt in mundo. Oculo rationis animus, et ea quae sunt in animo. Oculo contemplationis Deus, et ea quae sunt in Deo. Oculo carnis videt homo quae sunt extra se; oculo rationis quae sunt in se; oculo contemplationis quae sunt intra se et supra se* ».

⁴⁵³ J. Châtillon, « Hugues de St-Victor critique de Jean Scot », in R. Roques (éd.) *Jean Scot Érigène et l'histoire de la philosophie*, Paris : Éditions du CNRS, 1977, pp. 415-431, a étudié la question des théophanies chez Hugues.

⁴⁵⁴ Hugues de Saint-Victor, *De unione...*, *op. cit.*, p. 883.

⁴⁵⁵ *Ibid.*, p. 884.

s'effectue dans un double mouvement ascendant de la créature par la contemplation et descendant de Dieu par la révélation.

Ainsi chez Hugues de Saint-Victor l'opposition entre *sapientia* et *scientia* n'est-elle que le résultat de l'opposition entre *intelligentia* et *intellectus*⁴⁵⁶. En effet, si l'*intelligentia* est la raison informée depuis l'intérieur par la révélation ou présence divine, l'*intellectus* est la raison formée de l'extérieur par l'imagination. La raison sert de faculté intermédiaire. Chez Jean Scot Érigène, l'intellect humain devait recevoir deux formations, l'une par les formes des objets, puis une autre pour dépasser le stade des animaux sensibles. Chez Hugues, une seule formation suffit à produire la science : celle de la raison. Aussi l'opposition entre science et sagesse qui structure toute l'œuvre d'Hugues de Saint-Victor est-elle en réalité une opposition entre illumination et conceptualisation par l'abstraction.

La connaissance rationnelle tout comme l'illumination divine se réalise par le lien de *similitudo* qui unit le visible à l'invisible : le visible n'est alors qu'une pâle copie, un *simulacrum* de la beauté invisible⁴⁵⁷. Mais le visible peut également signifier Dieu sur un autre mode : celui du symbole, qui peut être semblable ou dissemblable⁴⁵⁸. Le symbole semblable est un concept reconnu pour ce qu'il est, c'est-à-dire manifestation de Dieu, alors que le symbole dissemblable s'émancipe du schéma de l'intellection et se pose en contraire du concept, anti-concept si l'on peut dire. Contrairement au schéma dionysien, Hugues de Saint-

⁴⁵⁶ *Ibid.*, p. 888.156-159 : « *Quando autem ab anima sursum itur ad deum, prima est intelligentia, quae est ratio ab interiori formata, quia rationi concurrens coniugitur praesentia divina, quae sursum informans rationem facit sapientiam sive intelligentiam. Sicut imaginatio, deorsum informans rationem, scientiam facit* ».

⁴⁵⁷ Hugues de Saint-Victor, *Expositiones...*, *op. cit.*, II, I, PL 175, col. 949A-B : « *Quas vero visibilium similitudines ad invisibilia ipse noster animus arbitrari debeat et existimare, quaedam distincta subjiciens exempla ostendit, ac si diceret: Ideo per visibilia invisibilium veritas demonstrata est; quia non potest noster animus ad invisibilium ipsorum veritatem ascendere, nisi per visibilium considerationem eruditus, ita videlicet, ut arbitretur visibiles formas esse imaginationes invisibilis pulchritudinis. Quia enim in formis rerum visibilium pulchritudo earundem consistit, congrue ex formis visibilibus invisibilem pulchritudinem demonstrari dicit, quoniam visibilis pulchritudo invisibilis pulchritudinis imago est* » ; *ibid.*, II, I, PL 175, col. 950A : « *Atque in hunc modum noster animus ex propria natura docetur quod visibilia ad invisibilia cognationem habent et similitudinem: et quod ipsa visibilia imagines sunt et simulacra eorum, quae visibiliter videri non possunt, quoniam ex his intelliguntur ea, quae non videntur; et quia secundum aliquid totum illic in incommutabili natura invisibiliter consistit, quod hic visibiliter et sensibiliter natura mutabilis accipit, ut ad invisibilia conducatur* ».

⁴⁵⁸ *Ibid.*, III, II, PL 175, col. 961A-C : « *Utraque haec convenienter manifestantur, non solum per similia symbola, id est non solum per pulchras et decentes, atque eorum majestati et puritati congruas, sive consimiles figuras et formas; sed etiam per dissimilia symbola, id est per tales formas et descriptiones, quae ab eorum excellentia alienae et puritate indignae videantur. Quod quidem aliquibus minus conveniens videatur esse. Sed bene considerantibus ratione magna, et dispensatione necessaria ordinatum invenitur. Ratione quidem, ut dum haec aliena in demonstrationem assumpta cernimus, illa quoque, quae propria esse videbantur secundum aliquid, aliena esse, et dissimilia a summa veritate agnoscamus. Dispensatione vero, ut dum illa, quae mens pia in divinis collocari secundum proprietatem non sustinet, significatione illorum cernit attribui: alia quoque quae digna videbantur, ac per hoc vera et propria credi poterant, figurativa esse, et per similitudinem veritati adducta nullatenus possit dubitari. Ergo symbola similia in demonstrationem ad hoc proposita sunt, ut invisibilium veritatem specie consimili ostenderent; dissimilia autem, ut significando a figura ad veritatem exeundum, et non remanendum in iis, quae vera esse non poterant, demonstrarent* ».

Victor, marqué par saint Augustin établit un parallèle entre ces deux manifestations de Dieu⁴⁵⁹.

Alain de Lille, toujours particulièrement influencé par Jean Scot et la classification boécienne des puissances de l'âme⁴⁶⁰, propose un système original, dans lequel à chaque type de faculté de l'âme correspond un type d'image au nombre de quatre donc :

Sed notandum quod sperarum alia sensilis, alia ymaginabilis, alia rationalis, alia intelligibilis. [...] Harum sperarum prima est formalis, secunda deformis, tertia conformis, quarta informis ; prima mobilis, secunda immobilis, tertia instabilis, quarta stabilis. In his autem speris quasi in quibusdam palatiis varie rerum species suas collocant mansiones. In prima habitant ychones, in secunda ychonie, in tertia, ychome, in quarta, ydee⁴⁶¹.

Cette omniprésence de l'image est inspirée de l'Érigène chez qui toute gnoséologie se résout en noétique, mais son application aux degrés de la gnoséologie boécienne est paradoxale, puisque ce schéma a justement pour but de dépasser le niveau de l'image. Ainsi Alain de Lille caractérise-t-il chaque type d'image dans son rapport à la forme, car chaque faculté mentale donne lieu à une image qui recèle une possibilité de connaissance. Cette importance donnée à l'image de même que la volonté de leur donner un nom grec ou semblant tel est un souvenir de la théorie érigénienne des *phantasiae*.

Alain de Lille les décrit ensuite une par une au cours de son exposé. Ainsi, les *ychones* sont les images de la vision sensible⁴⁶². Elles sont donc elles-mêmes des reflets de l'archétype. Le rapport entre elles et l'archétype est celui de la *similitudo*, participation néo-platonicienne. Ces images s'approchent donc du symbole, elles peuvent conduire à la vérité⁴⁶³.

⁴⁵⁹ D. Poirel, *art. cit.*, p. 92 : « l'incontestable supériorité chez Denys des images dissemblables sur les images semblables laisse chez lui la place à un effort pour les équilibrer et pour chercher entre elles une complémentarité, presque une symétrie ».

⁴⁶⁰ A. Vasiliu, « L'économie de l'image dans la sphère de l'intelligible, sur un sermon d'Alain de Lille (*Sermo de sphaera intelligibili*) », in *Cahiers de Civilisation Médiévale*, 41 (1998) p. 270 : « Alain entend entreprendre en fait, dans la partie centrale de son sermon, la définition des puissances de l'âme selon leurs rapports spécifiques avec l'image et la forme. Il superpose à cette fin une typologie formelle des quatre puissances de l'âme (des « représentations » de celles-ci en tant qu'« occupantes » de chacune des sphères ou demeures de la connaissance-gnoséologie par métaphore ou allégorie interposée) et une typologie du fonctionnement (typologie opérationnelle ?), c'est-à-dire un essai de structuration du processus de la noésis selon le rapport particulier établi avec l'image à chacun des degrés de l'âme (sensible, imaginaire, rationnel et intellectif) ».

⁴⁶¹ Alain de Lille, *Sermo de sphaera intelligibili*, éd. M.-T. D'Alverny, in *Alain de Lille, Textes inédits*, Paris : Vrin, 1965, pp. 299-300.

⁴⁶² *Ibid.*, p. 300 : « *In prima regnant ychones, id est, subiecta suarum formarum, purpuramentis ornata, que dicuntur ychones, id est, ymagines, quia ad similitudinem eternorum exemplarium que ab eterno fuerunt in mente divina, in veritatem essendi sunt producta* ».

⁴⁶³ *Ibid.* : « *In hoc palatio celebrantur nuptie Nature et nati, Forme et forme nati, proprietatis et subiecti. Forma etenim geniali inherentie osculo subiectum osculatur, ex quo varie prolis fecunditas propagatur. Hoc etenim*

Possédant tout le chatoiement de la réalité visible, elles sont ornées de pourpre : elles ont une beauté capable d'égarer l'âme du sujet percevant chez Jean Scot. Puis, viennent les *ychonie*, images relevant de l'imagination⁴⁶⁴. Ces images sont nettement dépréciées par rapport aux images de la vision sensible. Elles sont des ombres noires, leur statut ontologique est incertain. Alain de Lille semble prendre le contrepied de la théorie qui fait de l'imagination un intermédiaire gnoséologique obligé. Pour regagner leur place dans le *continuum* gnoséologique, elles doivent retrouver leur brillance. La troisième catégorie, celle des *ychome*, correspond à l'étage de la raison⁴⁶⁵. La raison abstrait ces *ychome* de la matière. A ce stade, l'image n'a plus aucun rapport avec la corporalité d'un objet. Enfin viennent les *ydee*, clefs de voûte du système, perçues par l'intellect⁴⁶⁶. Les *ydee* sont un instrument de retour à l'Un, c'est-à-dire à Dieu, connaissable à travers la *similis dissimilitudo* qui unit les deux facettes du symbole érigénien⁴⁶⁷. A travers ces quatre types d'images accordées à la classification boécienne des puissances de l'âme, c'est la fonction symbolique du réel qui doit se révéler.

Le symbolisme transforme de façon latente tout type d'image en icône, en théophanie, même dans le cadre boécien de la classification des puissances l'âme. La vision est acte polarisant à forte valeur symbolique et typologique. Cependant, le symbole est plus riche qu'un simple concept, puisqu'il assume en lui à la fois similitude et dissimilitude, unies en une similitude dissemblable qui permet de transcender à la fois la perception par les cinq sens et l'intellection par les puissances de l'âme. La similitude dissemblable du symbole ne fait que renforcer l'immédiateté de son caractère théophanique et permet de court-circuiter l'espace de la *phantasia* qui fait écran pour aboutir à une illumination immédiate (cette pierre m'est lumière), dans la tradition noétique aristotélicienne⁴⁶⁸. En effet, le *continuum* boécien des

compositionis osculum tres parit filias ; possibilitatem, essentiam et veritatem. His nuptiis Logica veritatis naturalium declaratiua suo assistens preconio, propositionum terminorumque organo citarizat ».

⁴⁶⁴ *Ibid.*, pp. 300-301 : « *In secunda vero exultant yconie, que a sue dignitatis virtute degeneres, fluitantis materie contagio fluctuantes esse caligantes umbratili de sue caligationis fuligine conquerentes, ad verum esse conantur reuerti. Ibi idem diuersum, indiuiduum diuiduum, celeste caducum, ycos ydos, immortale fit caduce proprietatis mortalitas ».*

⁴⁶⁵ *Ibid.*, p. 301 : « *In tertia vero spera principaliter ychome, id est forme a subiectis diuise, que ad propriam sue immortalitatis reuertentes originem, in subiecti dedignantur adulterari materiem, que minime feces corruptibilium ordocantes (sic), gratulantur, sue incorruptionis odore viventes. Ibi primitiuum sue natiuitatis retinentes ortum, nesciunt materie fluitantis occasum. Ibi, sue perpetuitatis virginitate florentes, nulla adulteratione rei corruptibilis deflorantur ».*

⁴⁶⁶ *Ibid.* : « *In quarta vero spera irradiantur ydee, id est exemplares rerum forme que sue puritatis lumine fulgurantes diem parium contemplationis eterne. Extra harum solium habitans volat ingenium, quod rerum proprietates circumuolans, caducas vix earum valet somnariare naturas. Ibi ad unitatem pluralitas, ad identitatem diuersitas, ad consonantiam dissonantia, ad concordiam discordia proprietatum reuertitur ».*

⁴⁶⁷ *Ibid.*, p. 304 : « *O huius sperae ad alias speras similis dissimilitudo, dissimilis similitudo!* ».

⁴⁶⁸ A. Vasiliu, « Une pierre-lumière, le statut de l'image dans les traditions aristotélicienne, érigénienne et chartraine », in *Aristote, l'école de Chartres et la cathédrale*. Actes du Colloque Européen des 5 et 6 juillet 1997,

puissances de l'âme n'intègre pas réellement le niveau de la connaissance de Dieu. L'*intelligentia* est ainsi presque toujours séparée des quatre autres facultés de l'âme humaine pour être réservée à l'ange. Le symbole fonctionne donc comme une mise en tension de l'espace ontologique entre le sensible et l'intelligible. Il est érigé en anti- ou hyper-concept, comme l'illumination dont il est l'agent est définie comme une anti- ou hyper-vision. Sont ainsi dissociées les fonctions de représentation et de symbolisation de l'image, caractéristiques du néoplatonisme⁴⁶⁹. Une séparation de fait s'établit donc entre l'illumination par la reconnaissance du symbole, qui se situe dans la classification boécienne au niveau de l'*intelligentia*, et l'intellection, qui devient donc *de facto* le dernier degré du processus gnoséologique de Boèce relu au XII^e siècle. La rupture du *continuum* noétique et la séparation du symbole et du concept, de la vision et de l'illumination, permettent la refondation d'une gnoséologie dégagée de la noétique, ainsi qu'une réévaluation de la valeur ontologique de la connaissance sensorielle, conduisant *in fine* à redéfinir l'optique comme une science de la vision corporelle, en la séparant définitivement de l'amalgame noétique issu de la théorie des images mentales érigéniennes.

L'explication de la vision ou du moins de sa psychologie ne répond pas au même type d'interrogation dans les mondes latin et byzantin. Dans le monde grec, beaucoup plus proche des sources antiques et alexandrines, le modèle médical galénique semble régner sans partage, Byzance héritant en effet des nombreux traités de physiologie et d'ophtalmologie de la période tardive. Ce modèle est cependant de plus en plus concurrencé par l'aristotélisme qui imprègne les lexiques et les encyclopédies et dont l'étude s'accroît à partir du XI^e et surtout du XII^e siècle. Ne disposant d'aucun texte théorisant l'image mentale, les byzantins la laissent à la marge du processus. En Occident en revanche, la théorie augustinienne, qui sert de matrice pour l'ensemble de la période, élargit la vision jusqu'à la noétique. Influencé par Plotin, saint Augustin développe une deuxième phase de la vision, sans objet chez Platon : le retour de la sensation visuelle à l'âme. Détaché de son substrat corporel, le schéma visuel

Chartres : Association des Amis du Centre Médiéval Européen de Chartres, 1997, p. 110 : « ce passage nous semble révélateur d'une proximité de la pensée érigénienne avec la noétique de tradition péripatéticienne bien plus intime qu'avec la pensée platonicienne de la ressemblance et des copies des idées, et bien plus immédiate aussi, et plus adéquate à certains égards, vis-à-vis du statut esthétique-noétique de l'eidos aristotélicien, que plus tard chez des commentateurs scolastiques de la pensée du Stagirite ».

⁴⁶⁹ E. H. Gombrich, « Ycones symbolicae, l'image visuelle dans la pensée néo-platonicienne », in *Symboles de la renaissance*, Paris : Presses de l'Ecole normale supérieure, 1976, pp. 17-30, en particulier p. 24.

s'applique par analogie à toute l'activité de l'âme, à la pensée dans son ensemble définie comme une image⁴⁷⁰. Le haut Moyen Âge radicalise la perspective augustinienne par une spiritualisation progressive achevée par Jean Scot Érigène qui déplace le centre de gravité de la théorie du processus à son résultat, c'est-à-dire de la vision vers l'image mentale intérieure. Réorientant le processus vers l'extérieur, les XI^e et XII^e siècles abandonnent la perspective noétique et développent une gnoséologie qui permet de passer de la vision sensible à l'intellection. Mais cette nouvelle hiérarchisation, qui fragmente le *continuum* noétique augustinien, isole le degré ultime de la connaissance-vision, celle de Dieu, ce qui a pour effet de créer une opposition directe entre l'illumination par la reconnaissance du symbole et l'abstraction progressive du concept par la raison. Différant totalement dans leur façon d'aborder la vision, les mondes grec et latin sont cependant beaucoup plus proches lorsqu'ils envisagent la nature, la propagation et le rôle de la lumière dans la visibilité.

⁴⁷⁰ G. Spinoza, « Vista, spiritus e immaginazione... », *art. cit.*, p. 208, « la questione della natura della visione e la sua affinità con l'intellezione coinvolge quindi problemi di più ampia portata e confluisce nel più vasto capitolo dei rapporti tra l'anima e il corpo, ovvero dello statuto antropologico di un uomo dotato di anima e di corpo, poste fronte ad un mundo sensibile e intelligibile ».

Troisième partie - la nature ambiguë de la lumière.

La lumière joue un rôle de premier plan dans toutes les théories visuelles antiques. Héritier des spéculations néoplatoniciennes qui confondent les notions de diaphane en acte et d'illumination de l'air, le Moyen Âge développe une conception ambiguë de la lumière, à la fois corporelle et incorporelle, instantanée et immobile. Dans le cadre des théories visuelles, cette conception permet d'expliquer la deuxième partie du processus, après l'émission par l'œil d'un flux en direction de l'objet, à savoir l'arrivée de l'image de l'objet à l'âme du sujet percevant envisagée comme une réception de lumière, et forme l'arrière-plan des métaphores « visuelles » qui caractérisent la relation entre l'homme et Dieu. En effet, supposant un effort, une tension de la volonté humaine vers le rayonnement divin, la métaphore de la vision de Dieu est doublée d'une action de Dieu sur l'homme par l'illumination. La lumière de l'illumination divine, venant de l'extérieur pour toucher l'intérieur du sujet, s'exerce donc suivant un mode néoplatonicien. Si à Byzance la conception néoplatonicienne de la lumière est dès l'origine une composante de la mystique chrétienne et repose sur un discours physique très élaboré, en Occident, à partir du socle augustinien, l'influence néoplatonicienne s'approfondit par les vagues successives d'arrivée des textes grecs et se combine à la tradition visuelle issue de l'Antiquité tardive beaucoup plus émissionniste et platonicienne qu'en Orient, dans une réflexion originale sur les caractéristiques de la lumière visuelle. Concurrençant cette approche, les XI^e et surtout XII^e siècles voient cependant, en Orient comme en Occident, un retour aux sources de l'aristotélisme avec le développement du recours aux commentaires grecs et aux traductions latines des textes mêmes du Philosophe.

I – Métaphysique de la lumière à Byzance.

Une optique héritière de la tradition aristotélicienne est peu encline à attribuer une véritable nature physique à la lumière, qu'elle considère comme une substance incorporelle. Cependant, l'œuvre d'Aristote n'est pas exempte d'un certain flottement concernant ses caractéristiques physiques et le Stagirite n'hésite pas à adopter des explications *ad hoc* pour sauver les phénomènes observables. L'influence néoplatonicienne augmente l'incertitude sur le statut de la lumière. Les commentateurs d'Aristote superposent diaphane aristotélicien et lumière intermédiaire platonicienne, ambiguïté qui marque toute la tradition byzantine.

1 – Les conceptions de la lumière dans les commentaires à la *Genèse*, entre théologie et physique.

Les nombreux commentaires à la *Genèse* se font l'écho de conceptions scientifiques, platoniciennes ou aristotéliciennes – ou plutôt de leur interprétation néoplatonicienne, qui permettent d'éclairer le texte de la Bible. Les commentateurs relaient ainsi dans le monde byzantin la conception néoplatonicienne de la lumière telle qu'elle a été développée par les commentateurs du *De anima* : une lumière incorporelle et se diffusant instantanément.

a – Fiat lux : la lumière conquise sur les ténèbres.

Dès les premières lignes de la *Genèse*, la recherche des causes de l'invisibilité de la terre au premier jour de la création met en jeu la théorie visuelle : les commentateurs cherchent à déterminer, parmi les éléments nécessaires à la réalisation de la vision, celui dont l'absence empêche la vision de la terre. Retenant comme valide la théorie aristotélicienne de la vision telle qu'elle a été réélaborée par les commentateurs néoplatoniciens du *De anima*, les théologiens disposent de plusieurs possibilités pour répondre à cette question, la plus évidente étant l'absence de la lumière, non encore créée, puisqu'il s'agit d'un élément étranger ajouté au diaphane chez les néoplatoniciens. Toutefois, ce n'est pas l'hypothèse qu'ils retiennent.

Commentant le verset *terra erat invisibilis et incomposita*, Basile de Césarée, dont le commentaire sert de matrice aux œuvres ultérieures, insiste sur le rôle de l'absence d'air dans l'invisibilité de la terre avant la création de la lumière :

Ἐπεὶ οὖν οὐκ εἴρηται περὶ τοῦ ὕδατος, ὅτι ἐποίησεν ὁ θεὸς, εἴρηται δὲ, ὅτι ἀόρατος ἦν ἢ γῆ· σκόπει σὺ κατὰ σεαυτὸν τίνι παραπετάσματι καλυπτομένη οὐκ

ἐξεφαίνετο. Οὕτε οὖν πῦρ αὐτὴν καλύπτειν ἠδύνατο. Φωτιστικὸν γὰρ καὶ καταφάνειαν παρέχον οἷς ἂν προσγένηται μᾶλλον ἢ σκοτῶδες τὸ πῦρ. Οὐ μὴν οὐδὲ ἀὴρ προκάλυμμα ἦν τότε τῆς γῆς. Ἀραὶ γὰρ καὶ διαφανῆς τοῦ ἀέρος ἡ φύσις, πάντα τὰ εἶδη τῶν ὀρατῶν δεχομένη, καὶ ταῖς τῶν ὀρώντων ὄψεσι παραπέμπουσα¹.

Pour lui, l'invisibilité de la terre est due à l'absence d'air intermédiaire capable de servir de lien entre la terre et l'œil grâce à sa transparence. Cet air intermédiaire est l'avatar néoplatonicien du diaphane aristotélicien. Comme la lumière n'a pas d'air à illuminer, c'est-à-dire à rendre diaphane en acte, aucune perception visuelle ne peut avoir lieu et la terre reste invisible.

La phrase *sed et tenebras super abyssum* nécessite une définition des ténèbres, conséquence de l'invisibilité de la terre. Pour Basile de Césarée, ce verset est l'occasion d'en donner plusieurs :

Τὸ γὰρ σκότος οὐχ, ὡς πέφυκεν, ἐξηγοῦνται ἀέρα τινὰ ἀφώτιστον, ἢ τόπον ἐξ ἀντιφράξεως σώματος σκιαζόμενον, ἢ ὅλως καθ' ὅποιαν οὖν αἰτίαν τόπον φωτὸς ἐστερημένον, ἀλλὰ δύναμιν κακὴν, μᾶλλον δὲ αὐτὸ τὸ κακὸν παρ' ἑαυτοῦ τὴν ἀρχὴν ἔχον, ἀντικείμενον καὶ ἐναντίον τῆ ἀγαθότητι τοῦ θεοῦ ἐξηγοῦνται τὸ σκότος².

Il oppose les définitions « scientifiques » des ténèbres, la définition aristotélicienne (un air privé de lumière), la définition des géomètres (un lieu mis dans l'ombre à cause de l'interposition d'un objet) et la définition sans doute platonicienne (un lieu privé de lumière) à une explication anagogique du passage, très dualiste dans son expression : si les ténèbres sont absence de lumière, puisque Dieu est lumière, les ténèbres sont tout ce qui s'oppose à lui : les hérésies par exemple³.

Toutefois, Basile n'oppose qu'allégoriquement les ténèbres à la lumière. Marqué par le néoplatonisme, il ne peut pas attribuer de qualités aux ténèbres qui ne sont qu'absence de lumière. Il explique ainsi que dans le récit biblique les ténèbres précèdent la lumière⁴. De son interprétation théologique de la *Genèse*, Basile extrait une définition scientifique des ténèbres,

¹ Basile, *Homilia in Hexaemeron*, PG 29, col. 33C-36A.

² *Ibid.*, col. 36B-C.

³ *Ibid.*, col. 36C : « εἰ γὰρ ὁ θεὸς φῶς ἐστὶ, δηλονότι ἡ ἀντιστρατευομένη αὐτῷ δύναμις σκότος ἂν εἴη, φασὶ, κατὰ τὸ τῆς διανοίας ἀκόλουθον. Σκότος, οὐ παρ' ἐτέρου τὸ εἶναι ἔχον, ἀλλὰ κακὸν αὐτογέννητον. Σκότος πολέμιον ψυχῶν, θανάτου ποιητικόν, ἀρετῆς ἐναντίωσις, ὅπερ καὶ ὑφ' ἐστάναι, καὶ μὴ παρὰ Θεοῦ γεγενῆσθαι, ὑπ' αὐτῶν μηνύεσθαι τῶν τοῦ προφήτου λόγων ἐξαπατῶνται ».

⁴ *Ibid.*, col. 40C : « ἐπιζητεῖ δὲ ὁ λόγος. Εἰ συγκατεσκευάσθη τῷ κόσμῳ τὸ σκότος, καὶ εἰ ἀρχαιότερον τοῦ φωτὸς, καὶ διὰ τί τὸ χεῖρον πρεσβύτερον. Λέγομεν τοίνυν καὶ τοῦτο τὸ σκότος μὴ κατ' οὐσίαν ὑφ' ἐστῆκεναι, ἀλλὰ πάθος εἶναι περὶ τὸν ἀέρα στερήσει φωτὸς ἐπιφινόμενον ».

dont la présence est conditionnée par celle du ciel séparé de toute source de lumière⁵. Il résume ensuite son exposé en donnant les trois éléments nécessaires à l'existence des ténèbres : la lumière, le corps et un lieu sans lumière⁶. Ensuite, Basile donne une expérience pour faire comprendre son raisonnement en recréant les conditions de l'obscurité : il faut se mettre dans une boîte faite dans un matériau dense, c'est-à-dire qui ne laisse pas passer la lumière⁷. Ces explications sont très souvent utilisées par les commentateurs postérieurs. Ainsi l'expérience est-elle reprise par le Ps-Eustathe d'Antioche, toujours en référence à la théorie aristotélicienne de l'illumination comme transparence apportée à l'air, mais la lumière y est conçue comme spirituelle (elle est qualifiée d'inextinguible)⁸. Théodoret de Cyr reprend ces explications sur les ténèbres dans ses *Quaestiones in Genesim* : il s'agit d'un lieu séparé de toute forme de lumière. Il conclut en donnant la même liste de trois conditions indispensables à l'existence des ténèbres⁹.

C'est dans l'explication de la création de la lumière (*fiat lux*) que l'influence de l'exégèse néoplatonicienne se fait le plus sentir sur Basile de Césarée, mais il introduit également une modification importante à l'explication néoplatonicienne de l'« illumination » :

Περιελάμπετο δὲ ἀήρ, μᾶλλον δὲ ἐγκεκραμένον ἑαυτῷ ὅλον διόλου εἶχε τὸ φῶς, ὄξειας τὰς διαδόσεις τῆς ἀυγῆς ἐπὶ τὰ ὄρια ἑαυτοῦ πανταχοῦ παραπέμπων.
Ἄνω μὲν γὰρ μέχρι πρὸς αὐτὸν αἰθέρα καὶ οὐρανὸν ἔφθανεν· ἐν δὲ τῷ πλάτει

⁵ *Ibid.*, col. 41A-B : « Ἐπει οὖν ἐγένετο ὁ οὐρανὸς προστάγματι θεοῦ ἀθρώως περιταθεις τοῖς ἐντὸς ὑπὸ τῆς οἰκειίας αὐτοῦ περιφερειίας ἀπειλημένοις, σῶμα ἔχων συνεχῆς, ἱκανὸν τῶν ἔξω διαστήσαι τὰ ἔνδον, ἀναγκαίως τὸν ἐναπολειφθέντα αὐτῷ τόπον ἀφεγγῆ κατέστησε, τὴν ἔξωθεν ἀυγὴν διακόψας ».

⁶ *Ibid.*, col. 41B : « Τρία γὰρ δεῖ συνδραμεῖν ἐπὶ τῆς σκιᾶς, τὸ φῶς, τὸ σῶμα, τὸν ἀλαμπῆ τόπον ».

⁷ *Ibid.* : « Νόησον δέ μοι ἀπὸ παραδείγματος ἐναργοῦς τὸ λεγόμενον, ἐν σταθηρᾷ μεσημβρία σκηνὴν τινα ἐκ πυκνῆς καὶ στεγανῆς ὕλης ἑαυτῷ περιστήσαντα, καὶ ἐν σκότῳ αὐτοσχεδίῳ ἑαυτὸν καθειργνύντα. Τοιοῦτον οὖν κάκεινο τὸ σκότος ὑπόθου, οὐ προηγουμένως ὑφεστηκός, ἀλλ' ἐπακολουθησαν ἐτέροις. Τοῦτο δὴ τὸ σκότος καὶ ἐπιβαίνειν λέγεται τῇ ἀβύσσῳ, ἐπειδὴ τὰ ἔσχατα τοῦ ἀέρος πέφυκε ταῖς ἐπιφανείαις τῶν σωμάτων συνάπτεσθαι ».

⁸ Ps-Eustathe d'Antioche, *Comment. In Hexaemeron*, PG 18, col. 709C-D : « Πρὸ γὰρ τούτου σκιάσματος περιεῖχε σκοτεινὸν τοῦ οὐρανοῦ περιταθέντος, καὶ πάντα ὅσα συνεῖχε, καὶ τὸν ἀπολειφθέντα τόπον ἀφεγγῆ καταστήσαντος. Ἐξωθεν δὲ τοῦ οὐρανοῦ φῶς εἶναι ἀσκίαστον, καὶ ἄφθαρτον, καὶ αἰώνιον, ἐν ᾧ ἄγγελοι διαιτῶνται, περὶ οὗ φησι Σολομῶν· Φῶς δικαίοις διὰ παντός, εἰς ὃ καὶ οἱ καλῶς βιώσαντες ἀναπαύονται. Νοήσεις δὲ τούτου τὴν οἰκονομίαν ἐξ ἐναργοῦς παραδείγματος, ὅτι φῶς ἄσβεστον τὸν ἔξω χῶρον περιλάμπει τοῦ οὐρανοῦ. Τὸν δὲ ἔσω ἀγλὺς περιεῖχε πρὸ τοῦ γενηθῆναι τὸ φῶς. Ὡσπερ γὰρ εἴ τις ἐν σταθερᾷ μεσημβρία πῆξας ἐκ πυκνῆς ὕλης σκηνὴν σκότος αὐτοσχεδίον ποιεῖ, καὶ οὐδαμῶς φωτισθῆναι δύναται ὁ περιεχόμενος τόπος, εἰ μὴ φωτὸς ἐκλάμψη μαρμαρυγῆ· οὕτω τοιοῦτον ἀνυπόστατον σκότος περιεῖχε τὸν κόσμον ὑπὸ τοῦ οὐρανοῦ καλυπτόμενον, ὅπερ ὁ θεὸς διαχώρησε δημιουργήσας τὸ φῶς, καὶ ἡμέραν αὐτὸ προσονομάσας, καὶ τὸ σκότος νύκτα ».

⁹ Théodoret de Cyr, *Quaestiones in Genesim*, PG 80, col. 85D-88A : « ἐπεὶ οὖν ἐγένετο ὁ οὐρανὸς προστάγματι Θεοῦ ἀθρώως περιταθεις τοῖς ἐντὸς ὑπὸ τῆς οἰκειίας αὐτοῦ περιφερειίας ἀπειλημένοις, σῶμα ἔχων δὲ συνεχῆς, ἱκανὸν τῶν ἔνδον διαστήσαι τὰ ἔξω· ἀναγκαίως τὸν ἐναπολειφθέντα τόπον αὐτῷ ἀφεγγῆ κατέστησε τὴν ἔξωθεν ἀυγὴν διακόψας. Τρία γὰρ δεῖ συνδραμεῖν ἐπὶ τῆς σκιᾶς, τὸ φῶς, τὸ σῶμα, τὸν ἀλαμπῆ τόπον. Τὸ τοῖνον ἐγκόσμιον σκότος τῇ σκιᾷ τοῦ οὐρανοῦ σώματος παρυπέστη ».

πάντα τὰ μέρη τοῦ κόσμου, βόρειά τε καὶ νότια καὶ τὰ ἑῷα καὶ τὰ ἑσπέρια, ἐν ὀξείᾳ καιροῦ ῥοπῇ κατεφώτιζε¹⁰.

L'air est illuminé ὅλον διόλου, expression néoplatonicienne par excellence, mais au lieu d'insister sur l'absence de mouvement et de vitesse de propagation, Basile indique justement que l'« illumination » se produit selon une vitesse très grande. En effet, chez Basile, bien que l'illumination soit conçue comme le mélange de la lumière à l'air, mélange qui rend ce dernier transparent, la diffusion de la lumière s'effectue dans le temps, ce qui est à l'opposé de la théorie d'Aristote :

Τοιαύτη γὰρ αὐτοῦ ἡ φύσις, λεπτὴ καὶ διαφανῆς, ὥστε μηδεμιᾶς παρατάσεως χρονικῆς προσδεῖσθαι τὸ φῶς δι' αὐτοῦ πορευόμενον. Ὡσπερ γὰρ τὰς ὄψεις ἡμῶν ἀχρόνως παραπέμπει πρὸς τὰ ὀρώμενα, οὕτω καὶ τὰς τοῦ φωτὸς προσβολὰς ἀκαριαίως, καὶ ὡς οὐδ' ἂν ἐπινοήσειε τις ἐλάττονα χρόνου ῥοπήν, ἐπὶ πάντα ἑαυτοῦ τὰ πέρατα ὑποδέχεται. Καὶ αἰθὴρ ἡδίων μετὰ τὸ φῶς· καὶ ὕδατα φανότερα οὐ μόνον δεχόμενα τὴν ἀνάκλασιν τοῦ φωτὸς, μαρμαρυγῶν πανταχόθεν ἀποπαλλομένων τοῦ ὕδατος¹¹.

Basile indique que ce temps est extrêmement court. Il ne fait pas que caractériser sa vitesse, il indique que, comme l'air, les eaux participent à sa propagation, étant elles-mêmes transparentes, non seulement en recevant la lumière mais aussi en la réfléchissant (ἀνάκλασις) dans tous les sens. Ainsi les corps transparents diffusent-ils la lumière dans toutes les directions, ce qui est conforme à l'exégèse néoplatonicienne du *De anima*. Basile fonde une tradition qui s'interroge sur la propagation, la diffusion et la vitesse de la lumière.

Grégoire de Nysse, frère de Basile de Césarée, a également écrit son commentaire à l'*Hexameron*. Concernant la création de la lumière, les deux commentaires présentent cependant des divergences notables. Quoiqu'également marqué par le néoplatonisme, Grégoire de Nysse est aussi fortement influencé par la théorie de Platon lui-même. Il écrit en effet que voir le monde au début de la création n'était pas possible car les ténèbres régnaient, opaques, et la brillance du feu ne se répandait pas encore :

Τούτου χάριν ὅτε τὸ ὅλον ἐγένετο, πρὶν ἕκαστον τῶν συμπληρούντων τὸ ὅλον ἐφ' ἑαυτοῦ δειχθῆναι, ζόφος τῷ παντὶ ἐπεκέχυτο· οὕτω γὰρ ἐξεφάνη τοῦ πυρὸς ἡ αὐγὴ ὑποκεκρυμμένη τοῖς μορίοις τῆς ὕλης καθάπερ καὶ αἱ ψηφίδες ἀφανεῖς ἐν τῷ σκότει μένουσιν, εἰ καὶ φυσικῶς ἐν ἑαυταῖς τὴν φωτιστικὴν ἔχουσι δύναμιν, διὰ τῆς πρὸς ἀλλήλας συμπτώσεως τὸ πῦρ ἀποτίκτουσαι, τοῦ δὲ

¹⁰ Basile, *Homilia...*, *op. cit.*, col. 44C-45A.

¹¹ *Ibid.*, col. 45A-B.

σπινθῆρος ἐξ αὐτῶν ἀναφανέντος, κάκειναι τῇ λαμπηδόνι τούτου συνανεφάνησαν· οὕτως ἀόρατά τε καὶ ἀφανῆ τὰ πάντα ἦν, πρὶν τὴν φωτιστικὴν οὐσίαν εἰς τὸ ἐκφανῆς προελθεῖν¹².

Grégoire de Nysse ne fait intervenir ni l'air ni d'élément diaphane. Il se réfère plus directement à la théorie visuelle présente dans le *Timée* : la lumière est indispensable à la vision, idée commune à toutes les théories visuelles, et un lien existe entre lumière et feu puisque le feu est en effet source de chaleur et de lumière. La référence de Grégoire à la brillance issue du feu suggère une réminiscence du texte du *Timée*. De même, la définition de la couleur donnée par Grégoire de Nysse un peu plus loin est empruntée soit directement aux épicuriens, partisans des effluves visuelles, soit plus probablement à Platon, qui utilise la théorie des épicuriens pour expliquer la perception des couleurs (*Timée*, 67c). Grégoire décrit ainsi la couleur comme un effluve qui s'échappe d'un corps visible¹³. La terre n'a alors aucune qualité, c'est-à-dire ni forme, ni couleur, ni corps. C'est pourquoi la vision ne peut se réaliser car l'objet à voir ne remplit pas (pas encore) les conditions qui en feraient un objet visible.

Grégoire de Nysse combine une analyse des rapports entre feu et lumière dans la tradition du *Timée* avec la conception aristotélicienne de l'air illuminé-diaphane en acte. Pour expliquer, après Basile, que la *Genèse* ne mentionne pas la création de l'air, Grégoire de Nysse reprend de façon encore plus claire les concepts aristotéliciens : l'air, c'est-à-dire le diaphane aristotélicien, est sans forme et sans couleur, mais il prend forme et couleur « d'ailleurs¹⁴ ». Cette façon de présenter l'air est tout à fait conforme à l'exégèse néoplatonicienne de la phrase d'Aristote affirmant que le diaphane n'est visible que par une couleur étrangère, expression reprise par Grégoire (τοῖς ἄλλοτρίοις χρώματι τε καὶ σχήματι). L'air est illuminé grâce à la brillance de la lumière ou obscur si quelque chose s'interpose. Grégoire assimile donc air et diaphane et lui confère les mêmes caractéristiques que les néoplatoniciens.

¹² Grégoire de Nysse, *In Hexameron liber*, PG 44, col. 72C-D.

¹³ *Ibid.*, col. 80A : « Τὸ γὰρ ἀόρατον, χρῶμα οὐκ ἔστι· τὸ δὲ χρῶμα, οἷόν τις ἀπορροή τοῦ κατὰ τὴν ἐπιφάνειαν σχήματος γίνεται, τὸ δὲ σχῆμα οὐκ ἄνευ σώματος. Εἰ οὖν ἀόρατον ἦν, καὶ ἀχρωμάτιστον πάντως. Τοῦτω δὲ συνθεωρεῖται τὸ ἀσχημάτιστον· ἐκεῖνω δὲ τὸ ἀσώματον ».

¹⁴ *Ibid.*, col. 85D-87A : « Πάσης γὰρ τῆς φωτιστικῆς τε καὶ πυρώδους οὐσίας ταῖς ἰδίαις ποιότησι τῶν ἄλλων ἀποκριθεῖσης, ἢ μὲν τοῦ ἀέρος κατασκευῆ σιωπᾶται, καὶ τοι καὶ τοῦτο ἐν δευτέροις εἰκὸς ἦν μετὰ τὴν τοῦ πυρὸς ἀναδρομὴν φυσιολογήσαι· διότι συγγενεία τις ἔστιν αὐτῶ κατὰ τὸ κοῦφον, πρὸς τὴν τῷ πυρὶ ἐνθεωρουμένην κουφότητα· εἶθ' οὕτως περὶ τῆς βαρείας διηγήσασθαι φύσεως. Ὁ δὲ Μωϋσῆς τὰ μὲν περὶ ταύτης λέγει· τὸν δὲ ἄερα τῷ λόγῳ παρίησιν, οὐχ ὡς μηδὲν συνεισφέροντα πρὸς τὴν τοῦ κόσμου παντὸς συμπλήρωσιν, οὐδὲ ὡς ἀποκεκρυμένον τῆς τῶν στοιχείων δυνάμεως, ἀλλὰ τάχα ὅτι τῷ μαλακῷ τε καὶ εὐεϊκτῷ τῆς φύσεως ἐκάστου τῶν ὄντων δεκτικός ἐστιν ὁ ἀήρ ἐν ἑαυτῷ δεικνύων τὰ ὄντα, οὐ χρῶμα ἴδιον ἔχων, οὐ σχῆμα, οὐκ ἐπιφάνειαν, ἀλλὰ τοῖς ἄλλοτρίοις χρώμασι τε καὶ σχήμασι περιμορφοῦται. Λαμπρὸς τε γὰρ γίνεται τῇ τοῦ φωτὸς ἐλλάμψει, καὶ πάλιν μελαίνεται σκιαζόμενος· αὐτὸς δὲ καθ' ἑαυτὸν οὔτε λαμπρὸς οὔτε μέλας ἐστί ».

L'insistance sur la nature ignée de la lumière, déjà notée dans l'explication de l'invisibilité de la terre, se confirme dans la suite du commentaire. Grégoire développe la réflexion de Basile. Pour expliquer le principe de l'alternance entre jour et nuit, il évoque la vitesse de propagation du feu qui apporte la lumière là où il n'y avait que ténèbres :

Διὰ τοῦτο ὁ Μωϋσῆς ἐπακολουθήσας διὰ τῆς διανοίας τῆ τοῦ πυρὸς κινήσει, μὴ τοῖς αὐτοῖς μέρεσιν ἐπιμεμενηκέναι φησὶ τὸ γενόμενον φῶς, ἀλλ'ἐκπεριεχόμενον τὴν παχυτέραν τῶν ὄντων ὑπόστασιν, ἐν τῷ σφοδρῷ τῆς κινήσεως ἀντιμετάγειν διὰ τῆς περιόδου, τοῖς τε ἀμφοτίστοις τὸ φέγγος καὶ τοῖς πεφωτισμένοις τὸν ζόφον¹⁵.

La lumière est sans cesse en mouvement et se déplace à une grande vitesse, essentiellement du bas vers le haut. Plus encore que Basile, Grégoire attribue des caractéristiques physiques contraires au feu¹⁶ et à la terre, c'est-à-dire à la lumière produite par le feu et à l'opacité des corps¹⁷. Le passage du jour à la nuit s'explique alors naturellement en recourant aux propriétés physiques de l'élément feu ; comme le mouvement naturel du feu est d'aller vers le haut, la lumière monte avec lui, laissant les régions inférieures dans une obscurité progressive, qui est la nuit :

Τῆς γὰρ φωτιστικῆς δυνάμεως ἀτρεμεῖν ἐκ φύσεως ἀδυνατούσης, ὅτε τῷ ἄνω μέρει τοῦ κύκλου διεξῆλθε τὸ φέγγος, καὶ πρὸς τὸ ὑποκείμενον ἦν ἡ φορὰ, ἐξ ἀνάγκης τῆ ὑποδρομῆ τοῦ πυρὸς τὸ ὑποκείμενον ἀπεσκιάσθη, τῆς παχυτέρας, ὡς εἰκὸς, φύσεως τὴν αὐγὴν ἐπιπροσθούσης. Τὴν οὖν τοῦ φωτὸς ὑποχώρησιν, ἐσπέραν ὠνόμασεν. Καὶ πάλιν ἐκπεριδραμόντος τοῦ πυρὸς τὸν ὑποκείμενον κύκλον, καὶ τοῖς ἄνω τὴν αὐγὴν ἐπαναγαγόντος, πρῶϊαν τὸ γινόμενον προσηγόρευεν, οὕτως ὀνομάσας τὸν ὄρθον¹⁸.

Pour décrire la séparation de la lumière et de son substrat, c'est-à-dire l'élément diaphane, Grégoire de Nysse recourt, comme Basile, à la physique aristotélicienne revue par les néoplatoniciens. La lumière se retire progressivement de son substrat : il s'agit de l'opération inverse de l'éclairement ou illumination. Cette explication particulièrement originale ne se trouve que chez Grégoire de Nysse, l'alternance entre jour et nuit étant en général expliquée par l'interposition de la terre, explication qui n'est pas dédaignée non plus par Grégoire.

¹⁵ *Ibid.*, col. 77A-B.

¹⁶ *Ibid.*, col. 116A-B : Grégoire de Nysse évoque les caractéristiques physiques du feu.

¹⁷ *Ibid.*, col. 80C-D : Grégoire de Nysse évoque plus longuement la solidité et la dureté de la terre.

¹⁸ *Ibid.*, col. 77B-C.

L'utilisation de la physique élémentaire dans l'explication de la *Genèse* ne cesse de poser des problèmes aux commentateurs, ne serait-ce que parce que la création des éléments tels que le feu et l'air n'est pas mentionnée. Anastase le Sinaïte se réfère à Grégoire, pour remarquer qu'il est dit que Dieu crée la lumière, alors qu'il n'est rien dit de la création du feu, qui est pourtant aussi l'un des éléments¹⁹. Il évoque également la présence de l'air – Anastase a réglé plus haut le problème de sa création, il s'agit en réalité de ce qui est appelé ciel²⁰ – qui est soit transparent (et non illuminé) soit obscur, il est le plus proche de la conception purement aristotélicienne de la vision. Cependant, il est tout de même influencé par les néoplatoniciens, puisque l'état d'invisibilité de la terre corrélé aux ténèbres est causé par l'absence de lumière²¹, ce qui signifie implicitement que pour Anastase la lumière est ce qui fait passer l'air obscur (diaphane en puissance) à l'air transparent (diaphane en acte). Friand d'explications anagogiques, l'auteur explique que l'air est comme la divinité, obscur pour ceux qui la refusent, lumineux pour ceux qui l'acceptent, ce qui implique une façon étrangère au néoplatonisme de concevoir la manière dont air et lumière s'unissent²².

Au IX^e siècle, Photius nourrit ses *Amphilochia* de la pensée de Basile et de Grégoire de Nysse. Il propose une explication de l'invisibilité de la terre qui se rapproche de celle de Grégoire, tout en étant encore plus platonicienne : Photius insiste fortement sur le rôle de la lumière dans la perception visuelle. La terre est invisible, car la lumière n'a pas encore été créée, mais aussi car personne n'est là pour la voir²³. Cette insistance sur le rôle de la lumière dans la vision doit sans doute être attribuée à la lecture par Photius du *Timée*, redécouvert au cours de la renaissance byzantine du IX^e siècle. Malgré cette empreinte possible du *Timée*,

¹⁹ Anastase le Sinaïte, *Anagogicarum contemplationem in hexaemeron ad Theophilum libri duodecim*, PG 89, col. 858C-D : « *Quomodo enim, inquit, post coelum et terram videtur Deus fecisse lucem ? Quomodo autem ne nominat quidem omnino ignis creationem ? Quo in loco cum dixisset sapientissimus Gregorius, lucem esse naturam ignis, alius contra dubitavit : Et quam ob causam non appellavit ignem ipsa Scriptura ? Qui fit autem quod neque urit, neque calefacit, si sit ignis natura ? Si enim per duas voces, coelum, inquam, et terram, comprehendit quatuor elementa, invenietur lux quintum elementum. Sin autem non conjunxit, propter quamnam causam, in coelo quidem et terra comprehendit Deus ignem, tanquam in luce : in tenebris autem non dicta est creatio, neque in abyssu, neque in aqua, neque in spiritu ?* ».

²⁰ *Ibid.*, col. 859D-860A.

²¹ *Ibid.*, col. 862B : « *Et quomodo aer est et tenebricosus et lucidus, primum autem est id quod est tenebricosum* ».

²² *Ibid.* : « *ita etiam Divinitas est tenebrae nolentibus, lux autem volentibus. Primum autem est id quod est tenebricosum, quoniam primum ignoratur, et tunc agnoscitur. Et quomodo aer veluti intractabiliter et insensibiliter est etiam perfectior cum scinditur, ad hoc ut permoveat secans corpora : ita etiam Deus iis qui ipsum volunt medium pervadere et tanquam per penetrationem (quoad ejus fieri potest ab homine) ei uniuntur insensiliter, ipse etiam aperitur cum perfectione, et qui novit ipse scit, ut qui sit deificatus* ».

²³ Photius, *Amphilochios*, PG 101, col. 137B : « *ἔτι δὲ ἀόρατος λέγεται ἂν εἰκότως, ὅτι τοῦ φωτὸς οὐπω γενηθέντος δι' οὗ τὸ ὄρατον τῇ ὄψει καταλαμβάνεται, οὐδ' αὐτὴ τὴν αἴγλην εἶχε δι' ἧς ἂν ὑπερετεῖτο τῷ ὄμματι ὥστε εἰ καὶ τοῖς οἰκείοις κόλποις ἢ ἄβυσσος καταμερισθεῖσα συνεστέλλετο, καὶ τοῖς φυτοῖς καὶ τῷ ἄλλῳ κόσμῳ ἢ γῆ ἐκεκόσμητο, καὶ ὁ μέλλον ὄρατ' ἐφραστήκει ἄνθρωπος, οὐπω δὲ τοῦ φωτὸς ἢ φύσις ἐξέλαμπεν, οὐδ' οὕτως ἂν ἐχρημάτιζεν ὄρατὴ* ».

Photius reprend également la conception néoplatonicienne de la visibilité des éléments diaphanes (eau, air)²⁴. Le schéma visuel où l'air intermédiaire recevant les rayons lumineux joint la « puissance visuelle » à l'objet vu est celui du néoplatonisme : un schéma platonicien, mais qui reste ambigu, car la lumière du jour est remplacée par l'air illuminé, diaphane en acte. La lumière étant inexistante, il n'est possible de voir ni l'air ni les eaux.

Le texte de la *Genèse* invite les commentateurs à opposer ténèbres et lumière. Se fondant sur l'affirmation aristotélicienne des ténèbres comme absence de lumière, les commentateurs assimilent la lumière à une substance et les ténèbres à un accident. Théodoret de Cyr est le premier à procéder à cette assimilation quand il commente *fiat lux*²⁵. Aucune conception physique de la nature de la lumière ne sous-tend cette définition du rapport entre ténèbres et lumière. Cependant, pour appuyer ses dires, Théodoret change d'échelle et analyse le phénomène de disparition des ténèbres dans le cas où une lampe est allumée²⁶ : les ténèbres ne migrent pas dans un autre endroit, mais sont « dissoutes » par la lumière. Photius, dans ses *Amphilochia*, se fait l'écho de cette conception simplifiée de la nature de la lumière définie comme substance par opposition aux ténèbres²⁷, en conclusion d'un développement sur l'invisibilité de la terre au premier jour de la création, inspiré de Grégoire de Nysse et de Basile de Césarée. Il ajoute ensuite la même idée que Théodoret : la lumière est la substance, les ténèbres, l'accident²⁸. Pour expliquer cette idée, il se réfère à deux exemples se situant à deux échelles différentes : celui de la lumière qu'on allume et celui du soleil²⁹, ce qui suggère un recours direct de Photius à un commentaire au *De anima*. Au X^e siècle, Leo Patricius relaie

²⁴ *Ibid.*, col. 137B-C : « Δῆλον δὲ ὡς κατὰ τὸν ἴσον τρόπον οὐδ' αὐτὸς ἀήρ ὃς τὴν ἀκτῖνα τοῦ φωτὸς δεχόμενος τὴν τοῦ ὀρωῶντος ἐνέργειαν τῷ ὀρωμένῳ συνάπτει μέσος γενόμενος· οὐδ' αὐτὸς οὖν οὐδὲ τὸ ὕδωρ τοῦ φωτὸς οὐ λαβόντος ὑπόστασιν οὐκ ἂν ἐτυγχανεν ὀρατός· καίτοι γε μήτε ὑφ' ἐτέρων ἐπιπροσθούμενος ὥσπερ οὐδ' ἡ ἄβυσσος, μηδὲ κόσμον τινὸς οἴκοθεν ἀποστερούμενος. Διὰ τοῦτο ἄρα καὶ Μωσῆς τὸν ἀέρα εἰδὼς τῷ ὕδατι ἐποχοῦμενον, τὸ ἐπάνω τῆς ἄβυσσου σκότος ὠνόμασε· τῆς γὰρ φωτιζούσης αὐγῆς διὰ τῆς ἀερίου φύσεως οὐ διικνουμένης (οὐπω γὰρ οὐδὲ τὸ πηγάζον ταύτην εἶχε τὴν ὑπαρξίν), οὔτε αὐτὸν ὀρατὸν εἶναι τὸν ἀέρα, πολλῶν δὲ μᾶλλον οὐδὲ τὴν ἄβυσσον, ἐφ' ἧς ἐχεῖτο τὸ ἀέριον πνεῦμα, ἐνδέχετο· διὸ καὶ σκότος εἰκότως ἐπονομάζεται ».

²⁵ Théodoret de Cyr, *op. cit.*, PG 80, col. 88B-C : « Ὅτι μὲν οὖν ἀναγκαῖον τὸ σκότος, ἀκριβῶς μεμαθήκαμεν. Ὅτι δὲ οὐκ οὐσία τις ἐστίν, ἀλλὰ πρᾶγμα συμβεβηκός, καταμαθεῖν εὐπετές. Οὐρανοῦ γὰρ καὶ γῆς ἐστὶν ἀποσκίασμα· διὰ τοι τοῦτο φροῦδον γίνεται τοῦ φωτὸς ἀνίσχοντος. Τὸ δὲ φῶς οὐσία ἐστὶ καὶ ὑφέστηκε· καὶ δυόμενον ἀνίσχει, καὶ ἀπὸν ἐπανερχεται. Ὡσπερ γὰρ τὸ σῶμα τὸ ἡμέτερον οὐσία τις ἐστίν, ἡ δὲ διὰ τούτου ἀποτελουμένη σκιά συμβεβηκός ἐστίν, οὐκ οὐσία· οὕτως ὁ οὐρανὸς καὶ ἡ γῆ, τὰ μέγιστα σώματα, οὐσίαι εἰσι διάφοροι· ἡ δὲ ἐκ τούτων ἀποτελουμένη σκιά, τοῦ φωτὸς οὐ παρόντος, ὀνομάζεται σκότος ».

²⁶ *Ibid.*, col. 88C-D.

²⁷ Photius, *Amphilochios*, PG 101, col. 137D-140A : « Τὸ μέντοι σκότος εἴ τις μὴ στέρησιν τοῦ φωτὸς ».

²⁸ *Ibid.*, col. 1056A : « Ἀλλ' ὅτι μὲν ἀναγκαῖον τὸ σκότος, δῆλον· ὅτι δὲ οὐκ οὐσία, ἀλλὰ συμβεβηκός, καὶ ἐντεῦθεν ἐστὶ λαβεῖν· οὐρανοῦ γὰρ καὶ γῆς ἐστὶν ἀποσκίασμα· διὰ τε τοῦτο καὶ φροῦδον γίνεται καὶ εἰς τὸ μὴ ὄν διαλύεται τοῦ φωτὸς ἀνίσχοντος. Τὸ δὲ φῶς οὐσία ἐστὶ καὶ ὑφέστηκε ».

²⁹ *Ibid.* : « διὸ καὶ δυόμενον ἀνίσχει καὶ ἀπὸν ἐπανερχεται· γνοίη δ' ἂν τις κἀντεῦθεν ὅτι τὸ σκότος ἐπισυμβεβηκεν· οἶκος γὰρ οὐκ ἔχων φωταγωγὸς σκότους ἐστὶ πλήρης, εἰσκομισθείσης δὲ λαμπάδος φωτίζεται, οὐ τοῦ σκότους ἄλλοσί πη μεταβαίνοντος, ἀλλὰ πάμπαν διολλυμένου τῆ τοῦ φωτὸς παρουσίᾳ ».

cette conception dans son commentaire à la *Genèse*³⁰, mais indique également que, selon les païens, les ténèbres sont l'ombre de la terre.

Les explications de l'*Hexaemeron* sont fortement influencées par l'exégèse néoplatonicienne d'Aristote qui vient concurrencer l'influence du *Timée*. Dans cette synthèse, la visibilité requiert toujours la présence concomitante de la lumière et de l'air dans lequel elle se répand. Cette association des deux éléments permet de combler le vide entre l'objet et le sujet percevant et ouvre la voie à une réflexion physique sur la propagation de la lumière et sa vitesse.

b – La création des luminaires et ses conséquences.

Une fois les luminaires créés, les commentateurs revoient leurs explications de la nature de la lumière et des ténèbres dans un sens moins néoplatonicien. En effet, la théorie aristotélicienne revue par les néoplatoniciens, très théorique, abstraite et portant sur des phénomènes impossibles à observer, permettait de conforter le récit des premiers temps du monde. Mais les phénomènes visibles, lumière solaire et lunaire, ténèbres de la nuit, peuvent également être expliqués avec des théories plus concrètes, optique géométrique ou théorie platonicienne liant lumière et feu.

La création des luminaires oblige les commentateurs à expliquer le lien entre la lumière (incorporelle suivant la théorie des néoplatoniciens) et sa source (corporelle). Basile de Césarée évoque un « véhicule de la lumière », qui est la source de la lumière, la lanterne par exemple, à distinguer de la lumière elle-même³¹. Comme la source de lumière est composée de feu, Basile doit éclaircir les rapports entre lumière et feu. Pour cela, il se réfère implicitement aux deux qualités attribuées au feu dans le *Timée* : il apporte chaleur et lumière³². Basile va plus loin : il distingue la lumière et sa brillance (comme la blancheur et le corps blanc), mais aussi la lumière et le corps qui est son substrat, en termes aristotéliciens,

³⁰ Leo patricius, *Epitome interpretationis in genesin ex variis patribus*, PG 106, col. 1021B : « Ὅτι εἰ τὸ φῶς ὁ θεὸς ἐδημιούργησεν, οὐκ αὐτὸς τὸ σκότος· ἐναντία γὰρ· οὐκ ἔστι δὲ ἐναντία, ἀλλὰ τὸ μὲν οὐσία, τὸ δὲ συμβεβηκός ἐστιν· οὐρανοῦ γὰρ καὶ γῆς ἐστὶν ἀποσκιάζμα· ὡς δὲ οἱ ἔξω, σκιά γῆς ».

³¹ Basile, *Homilia...*, *op. cit.*, col. 121A-B : « Σκόπει τοῖνον εἰ μὴ διὰ τῆς φαύσεως ἀρκούντως ἐνέφηνεν ὁ ἐβούλετο· ἀντὶ γὰρ τοῦ φωτισμοῦ τὴν φαῦσιν εἴρηκεν. Ἔστι δὲ οὐδὲν μαχόμενον τοῦτο τοῖς περὶ τοῦ φωτός ἢ φύσις παρήχθη· νῦν δὲ τὸ ἡλιακὸν τοῦτο σῶμα ὄχημα εἶναι τὸ πρωτογόνῳ ἐκείνῳ φωτὶ παρεσκευάσται. Ὡς γὰρ ἄλλο τὸ πῦρ, καὶ ἄλλο ὁ λύχνος· τὸ μὲν τὴν τοῦ φωτίζεῖν δύναμιν ἔχον, τὸ δὲ παραφαίνειν τοῖς δεομένοις πεποιημένον· οὕτω καὶ τῷ καθαρωτάτῳ ἐκείνῳ καὶ εἰλικρινεῖ καὶ ἀύλῳ φωτὶ ὄχημα νῦν οἱ φωστῆρες κατεσκευάσθησαν ».

³² *Ibid.*, col. 121C : « Ἐπεὶ καὶ σοὶ τὴν καυστικὴν δύναμιν τοῦ πυρὸς ἀπὸ τῆς λαμπρότητος χωρίσαι ἀμήχανον· ὁ δὲ Θεὸς, παραδόξῳ θεάματι τὸν ἑαυτοῦ θεράποντα ἐπιστρέψαι βουλόμενος, πῦρ ἐπέθηκε τῇ βιάτῳ ἀπὸ μόνης τῆς λαμπρότητος ἐνεργοῦν, τὴν δὲ τοῦ καίειν δύναμιν σχολάζουσαν ἔχον ».

ainsi que la lumière et le soleil qui la génère, comme les commentateurs néoplatoniciens d'Aristote³³.

Le thème du lien entre feu et lumière est repris par tous les commentateurs de la *Genèse*. Pour le Ps-Eustathe d'Antioche, le soleil a été créé en réunissant le feu et la lumière, il n'y a donc pas de séparation entre la chaleur et la lumière dans le feu et le problème de la création du feu est résolu³⁴. Anastase le Sinaïte semble également adhérer à la solution trouvée par le Ps-Eustathe : la lumière a été placée dans le soleil³⁵. Chez Anastase, le principe aristotélicien de l'illumination prend une signification mystique : l'illumination, mélange de l'air et du soleil, devient l'union de l'homme en Dieu. Sévérien de Gabala attribue les mêmes caractéristiques physiques que Grégoire de Nysse aux éléments, mais ajoute que le ciel est doté d'une certaine forme de densité pour empêcher la lumière, qui tend à s'élever, de quitter la terre³⁶. D'après lui, la meilleure preuve de ces différentes qualités attribuables aux éléments se trouve dans le fait que les sens sont organisés de la même façon, répartis sur une échelle d'épaisseur et de rapidité, la vision étant le plus rapide et le plus précis de tous les sens³⁷.

Les mêmes caractéristiques des éléments se trouvent dans le poème sur la création de Georges de Pisidie (VII^e siècle), intitulé *Hexameron sive cosmopoeia*. Mais il s'éloigne de Sévérien pour développer des conceptions plus originales, marquées par un néoplatonisme plus tardif. Georges de Pisidie consacre quelques vers à la création de l'air, élément diaphane par excellence³⁸, dont Grégoire avait justement noté que sa création n'était pas mentionnée dans la *Genèse*. George de Pisidie évoque la création des luminaires et d'abord du soleil, défini comme l'œil, mais aussi le miroir du monde³⁹. Le soleil a également un lien particulier

³³ *Ibid.*, col. 121B-C : « Καὶ πηδενὶ ἄπιστον εἶναι δοκεῖτω τὸ εἰρημένον, ὅτι ἄλλο μὲν τι τοῦ φωτὸς ἢ λαμπρότης, ἄλλο δὲ τι τὸ ὑποκείμενον τῷ φωτὶ σῶμα. Πρῶτον μὲν οὖν ἐκ τοῦ τὰ σύνθετα πάντα οὕτω παρ' ἡμῶν διαιρεῖσθαι, εἷς τε τὴν δεκτικὴν οὐσίαν καὶ εἰς τὴν ἐπισυμβάσαν αὐτῇ ποιότητα ».

³⁴ Ps-Eustathe d'Antioche, *op. cit.*, PG 18, col. 717C : « Ὡς γὰρ τὴν γῆν ὀρώμεν πῦρ ἐν τοῖς στένοις αὐτοῖς δεδημιουργημένον ἔχουσαν, οὕτω καὶ τὸν ἥλιον φῶς ἔχοντα· φῶς γὰρ συνελθὼν μετὰ πυρὸς τὸν φανότατον ἐποίησεν ἥλιον. Ἄλλ' ἴσως ἀντερεῖ τις· Καὶ πόθεν τοῦτο δῆλον, οὐ βλεπομένης τῆς διαιρέσεως ; οὐχ ὀράται γὰρ ἰδίως μὲν τὸ φῶς, ἰδίως δὲ τὸ πῦρ. Ἀλλὰ γινωσκέτω ὁ τοιοῦτος, πόσα τὸ πῦρ ἐν ἑαυτῷ προβάλλεται, αὐγὴν, θερμότητα, ξανθότητα, ἅτινα πανσόφως ὁ τεχνίτης διαμερίζων, ὑπεμφαίνει τούτων τὴν σύνθεσιν ».

³⁵ Anastase le Sinaïte, *op. cit.*, PG 89, col. 892B-C : « *Quando autem quarto die fabricatur orbis solis, et lux illa quae est ubique praesens in eo ponitur, hoc significat quod divina illa lux in orbe quodam primum quidem ponitur obscura ob peccatum Adami, postea autem lucida propter unionem in Deo per hypostasim : in abstracto scilicet et contempto homine quem Filius hominis sibi assumet ex tota obscura et tenebrosa humanitate* ».

³⁶ Sévérien de Gabala, *In mundi creatione*, 2, PG 56 col. 443 : « Εἰ γὰρ ἦν διαφανῆς ὁ οὐρανός, ὅλη ἢ αὐγὴ ἄνω ἔτρεχε· τὸ γὰρ πῦρ ἀνωφερὲς ὄν, ἔρημον τὴν γῆν κατελίμπανε. Διὰ τοῦτο γοῦν ἐπίλησε τὸν οὐρανὸν ἄνωθεν ἀπείροις ὕδασιν, ἵνα ἢ αὐγῇ στενομένη κάτω πέμπηται ».

³⁷ *Ibid.*, 2, PG 56 col. 443.

³⁸ Georges de Pisidie, *op. cit.*, PG 92, col. 1449.204-206 : « Ἦ λεπτόσωμον ἐκχέων τὸν ἀέρα / Πρὸς γὰρ τὸν αὐτὸν ἀντανέρχουμαι πάλιν, / Καὶ μᾶλλον αὐτὸν νῦν λαλῶν ἀναπνέω ».

³⁹ *Ibid.*, col. 1450.215-226 : « Ἦ τὸν γίγαντα τοῦτον ἥλιον κτίσας / Σφύζω γὰρ αὐτῷ προσλαλῆσαι καὶ πάλιν, / Βλέπων ἀπλήστως καὶ γράφων τὸν ἥλιον, / Τὸ κοινὸν ὄμμα τὴν πανόπτριαν κόρην· / Τὸ παντρόφον πῦρ, τὸν ὑπὸ

avec l'œil humain, par l'intermédiaire de ses rayons : il est réceptacle des rayons envoyés par les yeux, mais il en envoie également dans les yeux, c'est pour cela que Georges le qualifie de miroir. A ce propos Georges semble évoquer la propagation de la lumière en ligne droite et sa vitesse⁴⁰.

Le problème de la création disjointe de la lumière d'abord et du soleil ensuite, trouve un écho dans la littérature scientifique chez Syméon Seth. Comme le soleil est « source et racine de la lumière », il faut trouver comment concilier l'antériorité temporelle de la création de la lumière par rapport à sa source avec la postériorité « causale » de l'une par rapport à l'autre. Syméon présente la possibilité que la lumière ait été enfermée dans le soleil, source et origine de la lumière, et la possibilité inverse, à savoir que la lumière ait été créée d'abord indépendamment du soleil et qu'elle ait été comprimée ou réunie pour former le soleil le quatrième jour de la création⁴¹. L'évocation de ce problème dans une encyclopédie très inspirée des commentaires néoplatoniciens à Aristote est la marque de la perméabilité constante des genres entre commentaires bibliques et littérature scientifique.

Pour les commentateurs, la lune n'a pas de lumière propre mais ne fait que refléter la lumière solaire. Diverses caractéristiques physiques sont attribuées à la lune pour expliquer cette capacité à refléter la lumière. Basile de Césarée dans son *Hexaemeron* est le seul à ne pas rappeler que la lumière lunaire est causée par la réflexion. En effet, dans une perspective néoplatonicienne, il compare la lumière de la lune à celle du soleil ; pour lui, la lumière lunaire n'est pas une lumière adventice, dans la mesure où il faut toujours veiller à séparer la lumière de sa source, qu'il s'agisse du soleil ou de la lune⁴². Dans son commentaire à l'*Hexaemeron*, Grégoire de Nysse a une approche plus physique que géométrique du rayonnement lunaire et fait appel au concept d'épaisseur-densité⁴³ : la lune résiste aux rayons

γῆς μὲν ἐσπέρας, / Ὑπὲρ δὲ τὴν γῆν ἐργάτην τῆς ἡμέρας / Τὸ κοσμικὸν κάτοπτρον, ἢ τοῦναντίον / Τὸν ὀπτικὸν σπινθῆρα, τὴν τῶν ὀμμάτων / Ἐκλαμψιν, ἢ πρόσλαμψιν, ἢ ζένην φύσιν / Ἐν εἰσαγωγαῖς ἐκδοχᾶς ποιουμένην ».

⁴⁰ *Ibid.*, col.1451.234-1452.239.

⁴¹ Syméon Seth, « De utilitate corporum caelestium », éd. A. Delatte, *Anecdota Atheniensia et alia*, II, Liège : Faculté de Philosophie et de Lettres / Paris : Droz, 1939, p. 108 : « ἅπαν γὰρ τὸ φῶς ὁ δημιουργὸς ἐν τούτῳ περιέκλεισε καὶ κέντρον καὶ πηγὴν καὶ ρίζαν πεποίηκε τοῦ φωτός, ἐρρέτωσαν οὖν οἱ τὸ φῶς δοξάζοντες ἕτερόν τι παρὰ τὸν ἥλιον διὰ τὸ προοδημιουργῆσθαι· κατὰ γὰρ τὴν τετάρτην ἡμέραν ἅπαν ἐν τῷ ἡλίῳ συνεσχέθη. διὸ καὶ ὁ θεολόγος τὸ τοιοῦτον ἐκπλήττεται δημιούργημα ὡς ἐπὶ μὲν τῶν ἄλλων τῆς ὕλης τοῦ εἶδους προῦποστάσης, ἐπὶ δὲ τοῦ ἡλίου τοῦ εἶδους πρὸ τῆς ὕλης, ἀλλ' ἐπὶ τὴν προκειμένην ἡμῖν δοξολογίαν χωρήσωμεν, τοὺς τῶν πολλῶν λόγους χαίρειν ἔασαντες. σφαιροειδῆς τοίνυν ἐδημιουργήθη ὁ ἥλιος διὰ τὸν προειρημένον περὶ τῶν λουπῶν λόγον ».

⁴² Basile, *Homilia...*, *op. cit.*, col. 124A-B : « Καὶ μὴ μοι λέγε ἐπέισακτον εἶναι τῆς σελήνης τὸ φῶς, διότι μειοῦται μὲν πρὸς ἥλιον φερομένη, αὔξεται δὲ πάλιν ἀφισταμένη. Οὐδὲ γὰρ ἐκεῖνο ἡμῖν ἐξετάζειν ἐν τῷ παρόντι πρόκειται, ἀλλ' ὅτι ἕτερον μὲν αὐτῆς τὸ σῶμα, ἕτερον δὲ τὸ φωτίζον. Τοιοῦτον δὴ τι μοι νοεῖ καὶ ἐπὶ τοῦ ἡλίου· πλὴν ὅτι ὁ μὲν, λαβὼν ἅπαξ καὶ ἐγκεκραμένον ἐαυτῷ τὸ φῶς ἔχων, οὐκ ἀποτίθεται ».

⁴³ Grégoire de Nysse, *In hexameron liber*, PG 44, col. 117B-C : « Οὗ χάριν τὴν ἐκλαμπτικὴν τῆς ἡλιακῆς φύσεως δύναμιν τοσοῦτον ἡμῶν ὑπερέθηκεν, ὥστε μήτε ἀμαυροῦσθαι τὴν ἀκτίνα τῷ πολλῷ διαστήματι, μήτε τῷ ἄγαν προσεγγισμῷ λυπηρὰν εἶναι, ἢ πῶς τὸ ὑλικώτερόν τε καὶ παχύτερον ἐκ τῶν ὑποκειμένων, τὸ σεληναῖον

du soleil, mais bien que dense et résistante à la lumière comme tout corps opaque (en effet, elle ne la laisse pas passer à travers elle), elle présente tout de même une certaine forme d'affinité pour la lumière, que Grégoire ne précise pas mais qui lui permet d'en refléter les rayons. Dans son *De anima et resurrectione*, Grégoire est plus précis et compare la lune à un miroir⁴⁴ : la lune est pour Grégoire à la fois dense et polie, ces qualités lui permettant de réfléchir les rayons du soleil. Il ajoute que les ignorants pensent que la lune brille par elle-même. Grégoire réfute cette opinion erronée ainsi : quand la lune s'interpose entre le soleil et la terre, les rayons du soleil ne peuvent plus arriver sur terre, l'obscurité se fait, ce qui n'arriverait pas si la lune avait un rayonnement par elle-même⁴⁵. Georges de Pisidie évoque lui aussi la lumière de la lune et est également influencé par ses devanciers. En effet, la lune est capable de transformer sa couleur blafarde en brillance⁴⁶ : elle n'a pas de lumière propre (tout comme l'air n'a pas de couleur propre), mais tire sa lumière du soleil. Sous la plume de Georges de Pisidie, les oxymores se multiplient : la lune a une lumière « blafarde », mais aussi obscure (ἄμυδρὰν), le terme est employé par les commentateurs d'Aristote pour qualifier ce qui brille faiblement, souvent la phosphorescence, mais Georges de Pisidie souhaite avant tout opposer la lumière de la lune à celle du soleil. Le soleil est chaud, la lune est humide, ainsi un certain équilibre est-il atteint dans la création⁴⁷. D'après Théodoret de Cyr, Dieu a doté les luminaires d'une lumière modérée de sorte qu'elle soit adaptée aux yeux des hommes et des animaux qui ne peuvent supporter une lumière excessive⁴⁸.

La création des luminaires entraîne l'adoption d'une autre explication de la nature des ténèbres, plus géométrique que celle qui était proposée pour les ténèbres régnant sur l'abîme avant la création de la lumière. Ainsi, Basile de Césarée explique la nuit, distinguée du jour

σῶμά φημι, πρὸς τὸ κατώτερον κατεσπᾶσθη, καὶ τὸν περίγειον χῶρον περιπολεῖ· οὗ μέση πῶς θεωρεῖται ἢ φύσις, τῆς τε ἀλαμπούς, καὶ τῆς φωτιστικῆς δυνάμεως κατὰ τὸ ἴσον μετέχουσα. Τὴν μὲν γὰρ οἰκοθεν λαμπηδόνα ἢ τῆς οὐσίας παχύτης ἀπήμβλυνε, τῷ δὲ ἀντιφωτισμῷ τῆς ἡλιακῆς ἀκτίνος οὐ πάντη τῆς φωτιστικῆς ἡλλοτριῶται φύσεως».

⁴⁴ Grégoire de Nysse, *De anima et resurrectione*, PG 46, col. 32C : « Λάμπει δὲ ἀπὸ τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων, ὡς ἐπὶ τῶν κατόπτρων γίνεσθαι πεφυκέναι τὸν ἥλιον, ἐφ' ἑαυτῶν δεχόμενα οὐκ ἰδίας αὐγὰς ἀντιδίδωσιν, ἀλλὰ τοῦ ἡλιακοῦ φωτὸς ἐκ τοῦ λείου καὶ στίλβοντος σώματος εἰς τὸ ἔμπαλιν ἀνακλωμένον ».

⁴⁵ *Ibid.*, col. 33A : « οὕτως ὅταν ἐπὶ τὰ πλάγια γίνεται τοῦ ἡλίου τοῦ ἀεὶ κατ' αὐτὸν γινομένου τῆς σελήνης ἡμισφαιρίου διαλαμβανομένου τῆ τοῦ ἀκτίνων περιβολῆ, τὸ πρὸς ἡμᾶς κατ' ἀνάγκην ἀποσκιάζεται, ἀντιμεθισταμένης τῆς λαμπηδόνας ἀπὸ τοῦ μὴ δυναμένου πρὸς τὸν ἥλιον βλέπειν μέρους ἐπὶ τὸν ἀεὶ κατ' ἐκείνον γινόμενον, ἕως ἂν ὑποβᾶσα κατ' εὐθείαν τὸν ἡλιακὸν κύκλον κατὰ νότου τὴν ἀκτῖνα δέξῃται, καὶ οὕτω τοῦ ἄνωθεν ἡμισφαιρίου περιλαμφθέντος ἄορατον ποιεῖ τὸ πρὸς ἡμᾶς μέρος, τὸ εἶναι καθόλου τῆ ἰδίᾳ φύσει ἀφεγγὲς καὶ ἀφώτιστον ».

⁴⁶ Georges de Pisidie, *op. cit.*, col. 1452.242-246 : « Ἦ τὴν ἀμυδρὰν τῆς σελήνης λαμπάδα / Ἐκ τοῦ πυραγοῦς ζωπυρώσας ἡλίου / Κιχρᾶ γὰρ αὐτῆ γλαυκὸν ἐξ αὐτοῦ σέλας / Οὐκ οἶδα πῶς λέγουσιν, ἀλλ' ὅμως τάχα / Οὐχ ὡς δεηθεὶς φαύσεως ἄλλοτρίας ».

⁴⁷ Georges de Pisidie, *op. cit.*, col. 1453.248-1454.258.

⁴⁸ Théodoret de Cyr, *op. cit.*, PG 80, col. 96D.

par la présence des luminaires, par l'interposition de l'ombre terrestre devant les rayons du soleil :

Εἰ γὰρ πᾶσα σκιὰ, ἀυγῆς τινος διαφαινούσης, ἀντικειμένως τῷ φωτὶ ἀπὸ τῶν σωμάτων ἐκπίπτει· καὶ ἔωθεν μὲν πρὸς δυσμὰς τέταται ἐσπέρας δὲ πρὸς ἀνατολὴν ἀποκλίνει, ἐν δὲ τῇ μεσημβρίᾳ ἀρκτῶα γίνεται· καὶ ἡ νύξ ἐπὶ τὸ ἐναντίον τοῖς ἀκτίσιν ὑποχωρεῖ, οὐδὲν ἕτερον οὐσα κατὰ τὴν φύσιν ἢ σκίασμα γῆς. Ὡς γὰρ ἐν ἡμέρᾳ ἡ σκιά τῷ ἀντιφράσσοντι τὴν ἀυγὴν παρυφίταται, οὕτως ἡ νύξ σκιαζομένου τοῦ περι γῆν ἀέρος συνίστασθαι πέφυκε⁴⁹.

Il attribue la nuit à l'ombre de la terre. La théorie aristotélicienne du diaphane est toujours sous-jacente à cette explication, puisque Basile explique que, les rayons du soleil étant interceptés, l'air devient obscur. Chez Anastase le Sinaïte, se référant à Basile de Césarée, les ténèbres ne sont rien d'autre que l'ombre de la terre, opinion qui permet de réfuter la théorie des ariens⁵⁰. Le Ps-Eustathe d'Antioche reprend cette explication⁵¹.

Après avoir rapporté l'expérience permettant de mesurer la taille du soleil à partir de deux ombres prises à deux moments de la journée, Cosmas Indicopleustès, dans sa *Topographia christiana*, montre que l'ombre de la terre est de forme conique⁵². Voulant réfuter définitivement ceux qui pensent à tort que l'ombre de la terre est ronde et cylindrique, il rapporte ensuite une expérience conduite avec une sphère en bois représentant la terre⁵³.

Dans son *De mundi opificio contra philosophos disputatio*, critique chrétienne des théories cosmogoniques des philosophes, Zacharias de Mythilènes (mort avant 553) montre que le monde ne peut pas être consubstantiel à Dieu ; le médecin, son interlocuteur, prend l'exemple de l'ombre et du corps qui la provoque pour expliquer que le monde est coéternel à

⁴⁹ Basile, *Homilia...*, *op. cit.*, PG 29, col. 124C.

⁵⁰ Anastase le Sinaïte, *op. cit.*, PG 89, col. 859A : « *In quibus cum armaretur magnus Basilius adversus Manichaeos, et diceret illas tenebras esse increatas et non consistere (...). Tenebrae ergo nihil sunt aliud nisi umbra corporis* ».

⁵¹ Ps-Eustathe d'Antioche, *op. cit.*, PG 18, col. 720A : « Τοῦ διαχωρίζειν· ἀναμέσον τῆς ἡμέρας καὶ ἀναμέσον τῆς νυκτός. Οἷον τὸν ἥλιον τῆς ἡμέρας τοῖς μέτροις ἔταξε, καὶ τὴν σελήνην τῆς νυκτός. Ἔστι δὲ ἡ νύξ σκίασμα τῆς γῆς, ἀποκρυπτομένου τοῦ ἡλίου. Ὡς γὰρ ἐν τῇ ἡμέρᾳ, ἀντιφράσσοντός τινος, σκιά γίνεται, καὶ τὸ φῶς παρυφίσταται· οὕτως ἡ νύξ, σκιαζομένου τοῦ ἀέρος τοῦ περι γῆν, συνίσταται. Καὶ ὁ μὲν ἥλιος, ὅπερ ἐξ ἀρχῆς φῶς παρὰ τοῦ ποιητοῦ εἴληφε, τοῦτο ἔχει διὰ παντός ἐγκεκρυμμένον ἐν ἑαυτῷ· ἡ δὲ σελήνη οὐχ οὕτως, ἀλλὰ συνεχῶς ἀποδύεται, αὐξουσα, καὶ μειουμένη ».

⁵² Cosmas Indicopleustès, *Topographia christiana*, PG 88, col. 324B-C : « Ἔτι πάλιν ἔλεγον δισχυριζόμενοι, ὅτι ἡνίκα μέγα σῶμα ἢ τὸ φωτίζον, τὸ δὲ φωτιζόμενον μικρὸν, ἀμφοτέρα δὲ σφαιροειδῆ, κῶνον πάντως ἀποτελεῖσθαι τὴν σκιάν· αἱ ἀκτίνες γὰρ τῆς μεγάλης σφαίρας διήκουσαι ἔνθεν κάκειθεν τῆς μικρᾶς σφαίρας, ὀξύτατον κῶνον πάντως ἀποτελοῦσι· καὶ ἐπεῖρουν γραμμικαῖς ἀποδείξεσι δῆθεν ἡμᾶς περιγράφειν ».

⁵³ *Ibid.*, col. 324C : « Κατὰ τοῦτο δὲ πάλιν συντομώτατα αὐταῖς ὄψεσι ἐδείξαμεν ψευδὲς τὸ λεγόμενον· ἐνέγκαντες γὰρ βραχυτάτην σφαῖραν ξυλίνην, ἐνεβάλομεν ἡλόν καθηλωτὸν, ἐξ οὗ καὶ κατέχομεν χερσὶ, καὶ ἐκτείνοντες ἐπὶ τὸν ἥλιον, στρογγύλην σκιάν ἐθεωροῦμεν, καὶ οὐχὶ κωνοειδῆ ».

Dieu. Pour Zacharias, l'exemple n'est pas probant⁵⁴. Pour produire les ténèbres, il ne faut pas seulement un corps, il faut aussi de la lumière. Cet auteur est ainsi à mi chemin de l'explication de la nuit donnée par Basile de Césarée et des trois conditions entraînant l'obscurité données à l'occasion du commentaire de « *sed et tenebras super abyssum* », puisqu'il lui manque la notion d'espace.

D'autres marques de l'étude de l'œuvre d'Aristote sont perceptibles dans la suite des commentaires à la *Genèse*. Commentant la suite du texte « *et sint in signa et in tempora et in dies et in annos* », les auteurs semblent s'être inspirés essentiellement des *Météorologiques* d'Aristote : Basile de Césarée évoque la couleur rouge des nuages qui s'interposent entre le soleil et le regard de l'observateur⁵⁵ et le Ps-Eustathe évoque l'arc-en-ciel⁵⁶, qui peut servir à prévoir le temps.

Tous les commentaires grecs à la *Genèse*, à la suite de ceux de Basile de Césarée et de Grégoire de Nysse, utilisent la théorie aristotélicienne de la vision telle qu'elle a été relue par les commentateurs néoplatoniciens, ce qui explique l'importance donnée à l'air ambiant alors qu'il n'est jamais mentionné dans le texte biblique. Les commentateurs y ajoutent une physique des éléments issue de Platon, notamment pour les propriétés attribuées au feu, afin de résoudre des problèmes tels que celui de la nature de la lumière. Une double physique est lisible dans les deux explications de la nature de la lumière et des ténèbres : une physique néoplatonicienne, qui explique la préexistence des ténèbres au *fiat lux*, et considère la lumière comme une pure émanation de l'élément feu, dont la création n'est pas non plus évoquée, et une physique euclidienne, qui fait émaner la lumière (terrestre) des luminaires enfin créés et permet d'expliquer l'ombre comme l'interposition d'un corps devant la lumière, car le rayon lumineux se propage en ligne droite et permet la perception visuelle de l'homme. Cette

⁵⁴ Zacharias de Mithylènes, *De mundi opificio contra philosophos disputatio*, PG 85, col. 1080C : « Ὡς ἕτερόν τι συναίτιον γίνεται τῆς σκιᾶς. Οὐ γὰρ δὴ μόνον τὸ σῶμα· τοῦτο δ' ἂν εἴη τὸ φῶς· οὐ μὴ ὄντος, οὐκ ἂν σχηματισθεῖη ἢ παρακολουθήσοι σκιά. Δεῖ γὰρ φῶς εἶναι καὶ σῶμα ἐν μέσῳ τὰ ποιοῦντα τὴν σκιάν. Ποῖον τοίνυν συναίτιον τῷ Θεῷ ἐπεισφρήσουσιν, οἱ ἀβούλητον αἰτίαν καὶ ἀποαίρετον εἶναι λέγοντες τοῦ κόσμου τὸν Θεὸν, ὡσπερ τῆς σκιᾶς τὸ σῶμα ; αὐτοῦ ὄντος φωτὸς νεοροῦ, καὶ μηδενὸς σώματος ὄντος ἐν μέσῳ· ὃ εἶθε παρέπεσθαι ἢ σκιά. Ἀντιστατοῦν γὰρ φησὶ τις τῶν παρ' ἡμῖν σοφῶν τῷ ἡλίῳ τὸ σῶμα, οὐκ ἐξ κατόπιν γενέσθαι τὴν λαμπηδόνα· καὶ τοῦτο ἢ σκιά. Ὅθεν τοιαύτη διαγράφεται οἷόν περ ἂν ἦ τὸ σῶμα. Ἄλλ' ὡς ἄτοπα ταῦτα καὶ λώβης τὴν ψυχὴν ἐμπίπλησι, Θεοῦ πέρι διανοούμενα καὶ λεγόμενα, παντί που ἀριδηλότατα, νοῦν τε ὅποσοῦν μέτριον κεκτημένῳ. Τίς δὲ οὐκ ἂν ἀγάσαιτο, μᾶλλον δὲ γελάσειε τὸ παράδειγμα ; Φασὶ γὰρ μὴ ὁμότιμον εἶναι τῷ σώματι τὴν σκιάν, καὶ οὐ περιαθροῦσιν ὡς κατ' ἄλλον λόγον, οὐκ ἂν εἴη ὁμότιμα ταῦτά γε. Τὸ μὲν γὰρ σῶμα τριχῆ διαστατόν ἐστίν τε καὶ λέγεται. Τὴν δὲ τοῦ σώματος εἶδωλον εἰπὼν τις οὐκ ἂν ἀμάρτοι. Τῷ μὲν τοι ὁμόχρονα εἶναι, οὐδεμία τούτων διαφορά ».

⁵⁵ Basile de Césarée, *Homilia...*, *op. cit.*, PG 29, col. 125A-B : « Ἐπειδὴν γὰρ δι' ἀχλύος ἢ ἀναφορὰ γένηται τοῦ ἡλίου, ἀμαυροῦνται μὲν αἱ ἀκτίνες, ἀνθρακώδης δὲ καὶ ὕφαιμος τὴν χροῶν ὄραται, τῆς παχύτητος τοῦ ἀέρος ταύτην ἐμποιοῦσης τὴν φαντασίαν ταῖς ὄψεσι. Μὴ διαχυθεὶς δὲ ὑπὸ τῆς ἀκτίνος ὁ πεπυκνωμένος τέως καὶ συνεστῶς ἀὴρ δῆλός ἐστι διὰ τὴν ἐπιρροῖαν τῶν ἐκ τῆς γῆς ἀτιμῶν κρατηθῆναι μὴ δυνηθεὶς, ἀλλὰ τῷ πλεονασμῷ τοῦ ὕγρου χειμῶνα ἐπάξων τοῖς χροίοις περὶ ἃ συναθροίζεται ».

⁵⁶ Ps-Eustathe d'Antioche, *op. cit.*, PG 18, col. 720C.

physique de la lumière et des ténèbres ne trouve que des échos très affaiblis chez les commentateurs postérieurs avant de connaître au terme d'un assez long parcours de transmission et d'assimilation un intérêt inattendu dans l'occident latin du XII^e siècle.

2 – Illumination et aristotélisme : lux inaccessibilis et divina caligo.

La théorie de la vision d'Aristote, telle qu'elle a été relue par les commentateurs néoplatoniciens du *De anima*, imprègne également l'émanatisme néoplatonicien⁵⁷. La diffusion de la lumière, y compris la lumière divine, suit donc toujours le schème de l'illumination par adjonction de lumière à l'air, de façon incorporelle et hors du temps. Cet apport est déterminant pour les théories chrétiennes formulées au sujet de l'union entre l'homme, ou plutôt son âme, et Dieu.

a – L'héritage du néoplatonisme de l'émanatisme néoplatonicien.

Après Plotin⁵⁸, les néoplatoniciens de l'École d'Athènes ne se sont plus intéressés à la vision pour elle-même⁵⁹, si ce n'est peut-être dans des commentaires aux *Ennéades* (comme celui de Proclus, qui est perdu). Cependant, le concept aristotélicien de diaphane, déplacé vers l'idée de diffusion instantanée de lumière incorporelle dans un corps diaphane (l'air), imprègne la théorie émanatiste des néoplatoniciens qui ont ainsi élaboré une vaste chaîne d'entités invisibles, possédant différents niveaux de perfection, allant de l'Un à l'âme humaine. La diffusion ou la transmission de la lumière à la manière « aristotélicienne » devient ainsi un élément dans la montée ou la descente de l'âme. Synchrétique, cette théorie dote l'âme d'un véhicule (ὄχημα) identifié au concept stoïcien de *pneuma* dit lumineux dès le moyen stoïcisme ce qui lui permet de s'intégrer à la hiérarchie lumineuse néoplatonicienne.

Jamblique, commentateur du *De anima*⁶⁰, établit, dans son *Traité sur les mystères des Egyptiens*, un parallèle entre la lumière irradiée par les dieux et la lumière visible. Leur diffusion est semblable et se réalise suivant un mode néoplatonicien :

⁵⁷ D. Bremer, « Licht als universales Darstellungsmedium, Materialien und Bibliographie », in *Archiv für Begriffsgeschichte*, 18/2 (1974) pp. 185-206.

⁵⁸ Une partie importante du livre IV des *Ennéades* est dédiée à la réfutation du concept aristotélicien de diaphane.

⁵⁹ Porphyre a certainement exposé une théorie visuelle à l'occasion de ses réflexions sur l'âme, mais ses œuvres ne se trouvent plus qu'à l'état de fragments (ζητήματα) et de citations faites par d'autres auteurs, dont Némésius d'Émèse dans son *De natura hominis* écrit vers 400. Aucun des fragments conservés ne donne de théorie de la vision.

⁶⁰ Jamblique, *De anima*, text, translation, and commentary by John F. Finamore and John M. Dillon, coll. *Philosophia antiqua : a series of studies on Ancient Philosophy* 92, Leiden/Boston/Köln : Brill, 2002. Le philosophe commente sans transition les paragraphes 385-455, le passage sur la vision n'est donc pas étudié.

Ὡσπερ οὖν τὸ φῶς περιέχει τὰ φωτιζόμενα, οὕτως καὶ τῶν θεῶν ἡ δύναμις τὰ μεταλαμβάνοντα αὐτῆς ἔξωθεν περιεῖληφεν. Καὶ ὡσπερ ἀμιγῶς πάρεστι τῷ ἀέρι τὸ φῶς (δῆλον δ' ἐκ τοῦ μηδὲν ἐν αὐτῷ καταλείπεσθαι φῶς ἐπειδὴν ἅπαξ τὸ ἐλλάμπον ἀναχωρήσει, καίτοι θερμότητος αὐτῷ παρουσίας ἐπειδὴν τὸ θερμαῖνον ἐκποδῶν ἀπέλθῃ), οὕτω καὶ τῶν θεῶν τὸ φῶς ἐλλάμπει χωριστῶς ἐν αὐτῷ τε μονίμως ἰδρυμένον προχωρεῖ διὰ τῶν ὄντων ὄλων. Καὶ μὴν τό γε φῶς τὸ ὀρώμενον ἔν ἔστι συνεχές, πανταχοῦ τὸ αὐτὸ ὄλον, ὥστε μὴ οἶόν τε εἶναι χωρὶς ἀποτεμέσθαι τι αὐτοῦ μόνιον μηδὲ κύκλῳ περιλαβεῖν μηδὲ ἀποστῆσαι ποτε τοῦ παρέχοντος τὸ φῶς⁶¹.

La lumière n'est pas un corps, elle ne se mélange donc pas à l'air (qui est un corps) : elle brille « séparément » (χωριστῶς) et il est impossible d'en retrancher une partie, car elle est continue. Ce sont les arguments classiques pour démontrer l'incorporalité de la lumière qui sont également utilisés dans les commentaires au *De anima*.

Jamblique établit une hiérarchie des êtres surnaturels suivant l'éclat de la lumière qu'ils émettent et la clarté des images qu'ils suscitent⁶² : plus les êtres désignés sont divins, plus ils sont lumineux et moins ils comportent de matière et, inversement, plus ils se rapprochent de la matière, moins ils sont lumineux. Au bas de la hiérarchie, les éropties des âmes apparaissent « à la manière des ombres ». Jamblique conçoit la lumière, y compris la lumière sensible, comme une entité incorporelle, marque de l'influence d'Aristote, donc plus les images sont mêlées de matière et moins elles diffusent de lumière⁶³.

⁶¹ Id., *Les mystères...*, op. cit., I, 9, p. 56 ; *ibid.* « De même donc que la lumière enveloppe ce qu'elle éclaire, de même aussi la puissance des dieux a embrassé de l'extérieur ce qui en participe. Et comme la lumière est présente à l'air sans mélange (à preuve : aucune lumière n'y reste une fois que l'élément éclairant s'est retiré, bien qu'il garde la chaleur après le départ de l'élément réchauffant), de même aussi la lumière des dieux brille séparément, et c'est fixée en elle-même d'une manière stable qu'elle s'avance à travers l'ensemble des êtres. Or la lumière qui se voit est un continu, partout le même tout entier, si bien qu'il n'est pas possible d'en amputer une partie, ni de la comprendre dans un cercle, ni de la détacher jamais de sa source ».

⁶² *Ibid.*, II, 4, p. 83-84 : « Μετὰ δὴ τούτων καὶ ἐνάργεσαν τῶν αὐτοφανῶν ἀγαλμάτων ἀφορισόμεθα. Οὐκοῦν ἐν μὲν ταῖς τῶν θεῶν αὐτοψίαις ἐναργέστερα καὶ αὐτῆς τῆς ἀληθείας ὁράται τὰ θεάματα, ἀκριβῶς τε διαλάμπει καὶ διηρθρωμένα λαμπρῶς ἐκφαίνεται. Τὰ δὲ τῶν ἀρχαγγέλων ἀληθινὰ καὶ τέλεια θεωρεῖται. τὰ δὲ τῶν ἀγγέλων διασώζει μὲν τὸ αὐτὸ εἶδος, πλὴν ὑφίησι τι τῆς γνωριστικῆς ἀποπληρώσεως. Ἀμυδρὰ δὲ τὰ τῶν δαιμόνων καὶ τούτων ὑποδεέστερα τὰ τῶν ἡρώων φαίνεται. Τὰ δὲ τῶν ἀρχόντων τὰ μὲν κοσμικὰ ἐναργῆ, τὰ δ' ὕλικὰ ἀμυδρά, ἐξουσιαστικὰ δ' ἀμφοτέρω ὁράται τὰ δὲ τῶν ψυχῶν σκιοειδῆ καταφαίνεται » ; *ibid.* « En même temps déterminons aussi la clarté des images qui apparaissent d'elles-mêmes. Eh bien ! dans les éropties de dieux les visions sont plus claires que la réalité même, elles resplendent avec netteté et se manifestent avec une articulation brillante ; celles des archanges se contemplent vraies et parfaites ; celles des anges conservent le même aspect, sauf qu'elles leur cèdent un peu en plénitude de connaissance. Confuses sont celles des démons et inférieures à elles celles des héros. Parmi celles des archontes, les cosmiques sont claires, les matérielles confuses, mais les unes et les autres se voient puissantes. Quant à celles des âmes, elles apparaissent à la manière des ombres ».

⁶³ *Ibid.*, II, 4, p. 84 : « Ὡσαύτως τοῖνον καὶ ἐπὶ τοῦ φωτός. Τὰ μὲν τῶν θεῶν ἀγάλματα φωτὸς πλέον ἀστράπτει· φωτὸς δ' ὑπερφουοῦς ἐστὶ πλήρη τὰ τῶν ἀρχαγγέλων, φωτεινὰ δὲ τῶν ἀγγέλων. Δαίμονες δὲ θολῶδες διαφαίνουσι τὸ πῦρ, ἥρωες δὲ σύμμικτον ἀπὸ πλειόνων, ἀρχοντες δ' οἱ μὲν κοσμικοὶ καὶ καθαρώτερον, οἱ δὲ τῆς ὕλης ἐξ ἀνομοίων καὶ ἐναντίων αὐτὸ συμμιγνύμενον ἐπιδεικνύουσιν. Αἱ ψυχαὶ δ' ἀπὸ πολλῶν τῶν ἐν τῇ γενέσει

Suivant le niveau de la hiérarchie auquel se situe l'être (dieux, archanges, anges, démons, héros, archontes, âmes), non seulement l'éclat de la lumière diminue, mais aussi sa subtilité. Les yeux doivent recevoir la lumière de l'extérieur. La lumière irradiée par les dieux est la plus subtile et fait donc défaillir les êtres humains. Puis vient la lumière des archanges et des anges. Enfin, Jamblique livre une description de la façon dont le démon, qui n'a pas réellement de lumière, devrait agir sur la lumière extérieure pour que sa forme et sa couleur soient visibles par le sujet percevant :

Καὶ μὴν τὴν γε λεπτότητα τοῦ φωτὸς οἱ μὲν θεοὶ τοσαύτην ἐπιλάμπουσιν ὡς μὴ δύνασθαι χωρεῖν αὐτὴν τοῦ σώματος ὀφθαλμοῦς, ἀλλὰ καὶ ταῦτὸ πάσχειν τῶν ἰχθύων τοῖς ἀπὸ θολερᾶς καὶ παχείας ὑγρότητος εἰς ἀέρα λεπτὸν καὶ διαφανῆ ἀνασπασμένοις. Ἐπὶ δὲ τῶν δαιμόνων οὐδὲν ὁ ὅλος ἀήρ συμπάσχει, οὐδ'ὅ περὶ αὐτοὺς περικείμενος γίνεταί λεπτότερος, οὐδὲ φῶς προτρέχει εἰς ὅπερ προλαβὼν καὶ προκατασχὼν τὸν ἀέρα τὸ ἑαυτῶν εἶδος ἐκφαίνουσιν· οὐδὲ περὶ αὐτοὺς αὐγὴ τις περιλάμπει τὰ πανταχόθεν⁶⁴.

Le processus décrit semble relever de la physique aristotélicienne dans laquelle l'action ou altération est décrite sous forme de *πάθη* : la lumière extérieure est modifiée par la lumière venant de l'objet. Mais tout le processus est corporel car il dépend essentiellement de la subtilité non de la lumière elle-même, mais plutôt de l'air, corporel, auquel elle se mélange et de la subtilité du feu divin : la subtilité est une qualité corporelle. Cette reprise partielle d'une conception aristotélicienne est insérée dans le cadre de la théorie platonicienne de la vision nécessitant trois lumières toutes corporelles, où elle permet d'expliquer la « deuxième » partie du processus, celle du retour de la sensation vers l'âme, sans objet chez Platon dont la théorie n'est déjà plus comprise⁶⁵. La perception de la lumière par l'homme

συγκράσεων ἀναπεπλησμένον αὐτὸ μεριστῶς ἕκδηλον ἀπεργάζονται » ; *ibid.* « De même encore pour la lumière. Les images des dieux en irradient davantage, celles des archanges sont pleines d'une lumière surnaturelle, lumineuses sont celles des anges. Mais les démons diffusent un feu trouble, celui des héros est mêlé d'éléments divers ; parmi les archontes, ceux du cosmos émettent un feu plus pur, tandis que ceux de la matière montrent le leur mêlé d'éléments hétérogènes et contraires ; les âmes, elles, ne donnent qu'une lumière partiellement visible, encrassée par les nombreux mélanges du devenir ».

⁶⁴ *Ibid.*, II, 8, pp. 89-90 : « Quant à la subtilité de la lumière, les dieux l'irradient au point que les yeux du corps ne peuvent la recevoir et se comportent comme les poissons que l'on tire d'une humidité bourbeuse et épaisse à un air subtil et diaphane. Dans le cas des démons, l'air universel n'éprouve pas de sympathie, celui qui les entoure ne devient pas plus subtil, et une lumière ne court pas en avant qui, saisissant l'air et l'occupant d'avance, leur permette d'imprimer en elle leur propre forme ; ni une irradiation n'éclaire tout autour d'eux ».

⁶⁵ Ch. Mugler, « Sur quelques fragments d'Empédocle », *Revue de Philologie*, 25 (1951) p. 57 : « La représentation du rayon visuel qui, en fixant l'attention des savants sur les aspects purement géométriques des phénomènes de la vision, entravera le développement de la science optique en tant que partie de la physique jusqu'à l'époque lointaine de Ptolémée d'Alexandrie, a donc son origine dans l'application aux processus optiques de la méthode d'unification générale par laquelle Platon fondait les phénomènes physiques polaires de la cosmologie cyclique d'Empédocle dans le *ἄπαξ* qui est la forme des faits physiques dans les conceptions monodromes. Mais la synthèse de Platon, dont les épigones ont extrait, en partie par incompréhension, en partie

dépend de l'éventuelle proportionnalité de la subtilité de l'air avec celui-ci : il donne l'exemple des héros, des archontes et enfin des âmes⁶⁶. Les aspects attribuables aux conceptions théologiques égyptiennes de la lumière, notamment à son utilisation dans le culte d'Amon⁶⁷, sont complètement laissés au second plan. La mystique émanatiste lumineuse de Jamblique se fonde sur un arrière-plan physique qui est celui de la diffusion de la lumière issue de l'exégèse néoplatonicienne d'Aristote.

Damascius fait partie de la dernière génération des néoplatoniciens d'Athènes qui s'est exilée à la cour de Chosroès après la fermeture de l'école d'Athènes en 529 par Justinien. Dans son *Traité des premiers principes*, il se réfère souvent à la théorie de la vision et de la lumière comme analogies pour évoquer la connaissance et la nature de l'être ou de la vérité. Ainsi Damascius fait-il allusion à la théorie d'Épicure. Des effluences iraient, tout comme les rayons lumineux, de l'objet vers l'œil :

Τὸν αὐτὸν οἶμαι τρόπον καὶ τὰ ὄρη πόρροθεν ὅτι μικρότατα καὶ ἀδιάθροτα ἔτι ταῖς ἡμετέραις ὄψεσιν, ἀλλὰ καὶ τῶν ἀστέρων καὶ ἡλίου καὶ σελήνης τὰ προαπαντῶντα φωτίσματα τοῖς ὄμμασιν ἡμῶν εἰς στενόν τι καὶ ἀμυδρὸν συναλύνεται καὶ σύμμετρον πρὸς ἡμᾶς διὰ τὴν ὡς ἀπὸ πλείστου τῶν φαινομένων ἀπορροήν. Τοιοῦτον γὰρ τι ἕτερον καὶ περὶ τὴν προλάμπουσιν τῶν εἰδῶν μαρμαρυγὴν οἰόμεθα πάσχειν τὰς ὄψεις τῆς ἡμετέρας ψυχῆς⁶⁸.

Le parallèle avec la théorie des idées permet de dissiper l'ambiguïté sur le sens des rayons : les idées éblouissent l'âme de leur éclat lumineux, il faut en déduire que les objets projettent leur éclat vers les yeux, comme les rayons issus des sources lumineuses, sans doute

par une simplification volontaire, une fiction si fatale pour les sciences physiques, repose elle-même sur une intelligence parfaite de la pensée d'Empédocle ».

⁶⁶ *Ibid.*, II, 8, p. 90 : « Ἐπὶ δὲ ἡρώων γῆς μὲν μέρη τινὰ συγκινεῖται καὶ ψόφοι περιηχοῦσιν· ὁ δ' ὅλος ἀήρ οὐ γίγνεται λεπτότερος οὐδὲ ἀσύμμετρος τοῖς θεουργοῖς, ὥστε δύνασθαι αὐτὸν χωρεῖν. Ἐπὶ δὲ τῶν ἀρχόντων περιβολὴ μὲν πλειόνων φασμάτων περιθεῖ δυσανάσχετος, ἥτοι κοσμικὴ ἢ περιγείως, οὐ μὴν ὑπερκόσμιός γε λεπτότης οὐδ' ἡ τῶν ἄκρων στοιχείων παραγίγνεται. Ταῖς δὲ ψυχαῖς ἐπιφανείαις συγγενῆς μᾶλλον ἔστιν ὁ φαινόμενος ἀήρ, καὶ δέχεται αὐτῶν τὴν περιγραφὴν ἐν ἑαυτῷ συνηρημένος πρὸς αὐτάς » ; *ibid.* « Pour les héros, il y a des tremblements de terre en certaines régions, des sons retentissent alentour ; mais l'air total ne devient pas plus subtil ni disproportionné aux théurges, si bien qu'il peuvent l'accueillir. Pour les archontes, une escorte d'apparitions nombreuses court autour d'eux, difficilement supportable, qu'elle soit cosmique ou terrestre, mais sans la subtilité hypercosmique des éléments les plus élevés. Aux épiphanies des âmes l'air qui se voit est plus connaturel, et il reçoit leur circonscription en se rattachant à elles ».

⁶⁷ Ph. Derchain, « Pseudo-Jamblique ou Abammôn ? », in *Chronique d'Égypte*, 38 (1963) pp. 220-226 et en particulier pp. 224-225.

⁶⁸ Damascius, *Des premiers principes*, II, « De la triade et de l'unifié », éd. L. G. Westerink, trad. J. Combès, Paris : Les Belles Lettres, 1986, p. 62 : « C'est aussi de la même façon, je suppose, que les montagnes sont de loin très petites et encore indistinctes à nos yeux ; sans compter que les rayons lumineux des étoiles, du soleil et de la lune, qui se projettent de loin au-devant de nos yeux, se réduisent à quelque chose d'étroit, d'affaibli et de proportionné à notre vue, à cause de l'écoulement de ces phénomènes à partir d'une très grande distance. C'est, en effet, quelque chose de ce genre, que les yeux de notre âme éprouvent aussi, pensons-nous, au sujet de l'éclat lumineux des formes ».

à la manière de l'illumination des néoplatoniciens. C'est encore aux catégories aristotéliennes que se réfère Damascius, au premier livre du *Traité des principes*, quand il définit l'ombre comme « absence de lumière »⁶⁹. Chez Aristote, l'ombre est privation de lumière, c'est-à-dire absence de ce qui met en acte le diaphane. Damascius met l'accent sur le fait que l'ombre doit son existence à la lumière, ce qui est plus original.

Damascius utilise également une théorie des couleurs qui rappelle plutôt celle d'Aristote que celle de Platon⁷⁰ : l'éclat de l'être pénètre tout le corps, comme la lumière qui imprègne dans toute sa profondeur un milieu transparent, plutôt que comme la couleur qui est ce qui se trouve à la surface d'un corps opaque. Le philosophe néoplatonicien utilise la terminologie d'Aristote (le diaphane) et cite le cristal comme matière transparente. En outre, sa façon d'opposer couleur et transparence rappelle les commentaires néo-platoniciens au *De anima* de la même époque, notamment celui de Simplicius. Damascius lie naturellement couleur et perception visuelle et explique comment la couleur agit sur le sens :

Τὸ γοῦν διακριτικὸν ὄψεως ἢ συγκριτικὸν οὔτε τὸ σῶμα οὔτε τὸ χρῶμα,
ἀλλὰ τὸ κεχρωσμένον σῶμα ἢ χρῶμα σεσωματωμένον, τοῦτό ἐστι τὸ κινητικὸν
ὄψεως, καὶ καθόλου τῆς αἰσθήσεως τὸ αἰσθητόν, ὅπερ ἐστὶ σῶμα τοιόνδε⁷¹.

L'action de la couleur désignée par τὸ διακριτικὸν et τὸ συγκριτικὸν se réfère à la théorie atomiste de la vision que Platon utilise pour expliquer la perception de la couleur⁷². Mais le reste du vocabulaire employé par Damascius est aristotélien : le corps coloré ou la couleur incorporée agissent sur le sens de la vue « κινητικὸν », le mettent en mouvement. Il

⁶⁹ Damascius, *Des premiers principes*, I, « De l'ineffable et de l'Un », *op. cit.*, p. 15 : « ὡς τοῦ φωτός τὴν τοῦ φωτός ἀπουσίαν, ἣν σκιὰν καλοῦμεν. Μὴ γὰρ ὄντος φωτός, οὐδὲ σκιά τις » ; « comme la privation de la lumière, que nous appelons ombre, tire profit de la lumière ; car s'il n'y a pas de lumière, il n'y a pas d'ombre non plus ».

⁷⁰ Damascius, *Des premiers principes*, II, « De la triade et de l'unifié », *op. cit.*, p. 151 : « Ἡ τὸ φανὸν αὐτοῦ ἐλέγετο εἶναι τοῦτο δὴ τὸ προπομπεῖον, ἀλλ' οὐχὶ ἀπόρροιά τις ἀπ' αὐτοῦ, ὡς ἀφ' ἡλίου τὸ περίγειον φῶς, ἀλλ' ὡς εἴ τις ὀρφή τὸν ἥλιον αὐτὸν κατὰ τὴν ἐν αὐτῷ λαμπρότητα τῆς φύσεως. Οὐκοῦν τὸ ἐπιπολῆς γινώσκει μόνον, εἴπερ ὡς χρῶμά τι γινώσκει τὸ φανὸν τοῦ ὄντος ; Ἡ δι' ὅλου τὸ φανὸν νοητέον, καὶ μηδὲν εἶναι αὐτοῦ ὃ μὴ διαλάμπει καὶ σπεύδει πρὸς ἔκφανσιν, ὡς εἰ λέγοις ὕαλον ἢ τι τῶν διαφανῶν ὅλον ὄρατόν, ὅτι δι' ὅλου κεχώρηκεν ἢ τοῦ ὄρατοῦ φύσις » ; « Observons que cette lumière avant-coureuse vient d'être dite l'éclat de l'être, et non pas une sorte d'émanation de l'être, à la façon de la lumière terrestre qui émane du soleil, mais c'est comme si l'on voyait le soleil lui-même par la luminosité en lui de sa nature. Eh bien donc, l'intellect connaît-il seulement la surface, s'il est vrai qu'il connaît l'éclat de l'être comme une couleur ? On répondra qu'il faut concevoir l'éclat à travers le tout [de l'être] et qu'il n'y a rien de lui qui ne laisse transparaître sa lumière et ne s'empresse de se manifester, comme, à propos du cristal ou de quelque corps diaphane, tu dirais qu'il est visible dans sa totalité, parce que la nature visible le pénètre tout entier ».

⁷¹ Damascius, *Des premiers principes*, I, « De l'ineffable et de l'Un », *op. cit.*, pp. 29-30 ; « En tout cas, ce qui dissocie la vue ou ce qui la concentre, ce n'est ni le corps, ni la couleur, mais le corps coloré ou la couleur incorporée, voilà ce qui met la vue en mouvement ; et d'une manière générale, ce qui déclenche le sens, c'est l'objet sensible, ce qui revient à dire un corps ayant telle qualité particulière ».

⁷² *Ibid.*, p. 143, n. 4 : « ce vocabulaire appartient au contexte de sa théorie corpusculaire de la vision selon les atomistes, théorie qui a été en partie intégrée par Platon dans le *Timée* (67d1-e6). Les particules émanant des corps viennent frapper les particules de l'organe de la vue et, selon qu'elles sont plus grandes ou plus petites que ces dernières, elles les rassemblent (sensation de noir) ou les dissocient (sensation de blanc) ».

semble également se référer implicitement à la théorie des sensibles propres et communs d'Aristote, le corps n'étant vu qu'en tant qu'il est coloré (« il arrive au blanc d'être le fils de Diarès », sensible par accident). Cependant, comme la théorie platonicienne a elle-même un volet intronmissioniste, il se peut que Damascius n'ait pas l'impression de sortir de la théorie de Platon. Cette théorie de la couleur est manifestement une synthèse.

Il introduit une comparaison entre vision et connaissance : « ce que le soleil est par rapport au visible et à la faculté de voir, l'un l'est par rapport au connaissant et au connu⁷³ ». Il précise alors le rôle du soleil (et de l'Un) en se référant à la *République* de Platon⁷⁴. L'analogie entre connaissance et vision est un thème platonicien, mais elle est également très présente chez Aristote. Malgré la référence à Platon, le vocabulaire (ἐνέργεια) est typiquement aristotélicien, de sorte que le flou de la métaphore lumineuse ne permet pas de savoir avec exactitude si le rôle attribué à la lumière est celui que Platon lui assigne dans sa théorie ou celui d'Aristote. Damascius poursuit l'analogie : ainsi la tare mentale empêchant l'homme de contempler la vérité devient-elle le glaucome qui obscurcit l'œil et ne permet pas aux rayons lumineux de parvenir au sujet percevant⁷⁵. Cette analogie est l'un des motifs les plus caractéristiques du néoplatonisme, – une variante en est présente chez Plotin⁷⁶ –, et se répand également dans l'occident latin par l'intermédiaire de Saint Augustin. Bien que l'analogie entre lumière et connaissance soit dans la droite ligne de la philosophie néoplatonicienne et que le philosophe se réfère volontiers directement à Platon lui-même, le modèle aristotélicien est très prégnant dans les différentes allusions de Damascius à une théorie de la vision, tant pour le rôle joué par la lumière, la définition de la couleur et de la transparence que dans le vocabulaire utilisé.

⁷³ *Ibid.*, p. 70 : « Καὶ ἡ ἀναλογία γένοιτο ἂν καὶ περὶ τῶν μὴ ὄντων παντάπασι, οἷον <ὁ> ἔστιν ἥλιος πρὸς ὁρατὸν καὶ ὁρατικόν, τοῦτο τὸ ἐν πρὸς γιγνώσκον καὶ γιγνωσκόμενον » ; *ibid.* « Quant à l'analogie, elle pourrait s'appliquer aussi à ce qui n'est pas du tout : par exemple, <ce que> le soleil est par rapport au visible et à la faculté de voir, l'un l'est par rapport au connaissant et au connu ».

⁷⁴ *Ibid.* : « Καὶ ἐν τῇ Πολιτείᾳ, καίτοι δοκῶν αὐτὸ γνῶριμον ποιεῖν, ὅμως τὸ γιγνωσκόμενον δεῖσθαι φησι τοῦ φωτός, ἵνα τῷ φωτὶ γανωθὲν *** τὸ δὲ ἀντιληπτικόν, οἷον τρανεστέρου <τοῦ> γνωστοῦ γενομένου γανωθέντος· ὁρᾷ γὰρ καὶ τὸ γνωστὸν εἰς τὸ γιγνώσκον, οἷον διεγείρον αὐτὸ πρὸς τὴν οἰκείαν ἐνέργειαν. Εἰ δὴ γνωστὸν τὸ ἐν, δεῖ αὐτὸ γανωθῆναι τῷ φωτὶ· καίτοι πῶς ἂν γανωθῆι τὸ ἐν ὑπὸ τοῦ οἰκείου φωτός ; Τὸ γὰρ τῆς ἀληθείας φῶς ἐν ἐκείνοις ἀπὸ τοῦ ἐνὸς ἀπορρεῖ » ; *ibid.* « Et dans la *République*, bien qu'il paraisse le faire connaissable, cependant il dit que le connaissant et le connu ont besoin de la lumière, afin que, irradié par la lumière, < celui-ci devienne plus capable d'être saisi >, et celui-là plus capable de saisir, attendu que l'objet connaissable est devenu plus clair par l'irradiation, car le connaissable aussi agit sur le connaissant en l'éveillant pour ainsi dire à son acte propre. Ainsi donc, si l'un est connaissable, il faut qu'il soit lui-même rendu brillant par la lumière ; cependant, comment l'un pourrait-il être rendu brillant par une lumière qui lui soit propre ? En effet, la lumière de la vérité, dans ce passage-là, découle de l'Un ».

⁷⁵ *Ibid.*, p. 77 : « Τῷ γὰρ ἀνεφῶτι ὀφθαλμῷ καὶ μὴ ὀρῶντι διὰ τινα γλαύκωσιν πάρεστι μὲν ὁ ἥλιος, ὥσπερ τῷ ὀρῶντι, ὁ δὲ οὐ πάρεστιν τῷ ἥλιῳ διὰ τὴν οἰκείαν ἀπόστασιν » ; *ibid.* « En effet, à l'œil ouvert, mais qui ne voit pas par suite de quelque atteinte de glaucome, le soleil est sans doute présent comme à l'œil qui voit, mais l'œil qui ne voit pas n'est pas présent au soleil, à cause de sa propre défection ».

⁷⁶ Plotin, *Ennéades*, I, 6, 8-9, éd. E. Bréhier, Paris : Les Belles Lettres, 1924, pp. 104-106.

Le modèle aristotélicien revu par les néoplatoniciens est au fondement de la diffusion de la lumière dans l'émanatisme néoplatonicien. Les Pères grecs, imprégnés de pensée néoplatonicienne, font facilement la transposition en faveur de la lumière divine et contribuent à répandre à Byzance et dans l'Occident latin par l'intermédiaire de saint Augustin les conceptions physiques de l'Antiquité.

b – La mystique lumineuse des Pères grecs.

Les Pères grecs mettent les conceptions philosophiques néoplatoniciennes au service de la mystique chrétienne. Présentes dès Grégoire de Nysse, les métaphores lumineuses se déploient largement dans l'œuvre du Ps-Denys l'Aréopagite⁷⁷, le véritable fondateur de la mystique grecque de la lumière. Il fut pris pour le converti de saint Paul après son discours sur l'Aéropage mais est en réalité un moine syrien en relation très étroite avec la pensée de Proclus et peut-être de Damascius dont il aurait suivi l'enseignement à Athènes. Ses écrits semblent postérieurs à 482, mais antérieurs au VI^e siècle, ils sont généralement situés dans la seconde moitié du V^e siècle. La *Hiérarchie céleste*, œuvre qui décrit les différentes classes d'anges, s'ouvre sur une évocation de Dieu « père des lumières » (Jac. I, 17) :

Πᾶσα δόσις ἄγαθῆ, καὶ πᾶν δώρημα τέλειον ἄνωθέν ἐστι, καταβαῖνον ἀπὸ τοῦ Πατρὸς τῶν φώτων· ἀλλὰ καὶ πᾶσα Πατροκινήτου φωτοφανείας πρόοδος, εἰς ἡμᾶς ἀγαθοδότης φοιτῶσα, πάλιν ὡς ἐνοποιὸς δύναμις ἀνατακτικῶς ἡμᾶς ἀναπληροῖ, καὶ ἐπιστρέφει πρὸς τὴν τοῦ συναγωγῶ Πατρὸς ἐνότητα, καὶ θεοποιὸν ἀπλότητα. Καὶ γὰρ ἐξ αὐτοῦ πάντα καὶ εἰς αὐτὸν, ὡς ὁ ἱερὸς ἔφη λόγος⁷⁸.

Dieu est le père des lumières, mais il est aussi lui-même une lumière qui coule vers nous par bonté⁷⁹. De même le Christ est la véritable lumière (Jean, I, 9) et par la lumière du Fils, nous avons accès à la lumière du Père et à partir d'eux se déroule une hiérarchie lumineuse que l'homme peut contempler dans la mesure de ses forces⁸⁰. Le modèle optique

⁷⁷ Sur la pensée du Ps-Denys, voir : R. Roques, *L'Univers dionysien. Structure hiérarchique du monde selon le Pseudo-Denys*, Paris : Aubier, 1954 ; A. Louth, *Denys the Areopagite*, London / New York : Continuum, 2001 ; P. Blanchard, "La vie de Moïse et la théogonie selon Grégoire de Nysse", in Trottmann (Christian) – Vasiliu (Anca), *Du visible à l'intelligible, lumière et ténèbres de l'Antiquité à la Renaissance*, Paris : Honoré Champion éditeur, 2004, pp. 327-343.

⁷⁸ Ps-Denys l'Aréopagite, *De coelesti hierarchia*, PG 3, col. 120B-121A.

⁷⁹ *Ibid.*, col. 129B-C : « Πατέρα δὲ τῶν φώτων λέγει τὸν θεὸν ὁ μέγας Ἰάκωβος, ὡς Πατέρα οἰκτιρῶν, τὸν αὐτοφῶς ὄντα, καὶ δημιουργὸν καὶ συντηρητικὸν τῶν φώτων· πατὴρ γάρ ἐστιν ὁ παράγων καὶ τηρῶν τὰ ἐξ αὐτοῦ· οὕτω καὶ ὁ θεὸς Πατὴρ τῶν φώτων, ὡς καὶ πάσης κτίσεως ἐστι δημιουργός. Οὐκ εἶπε δέ, Πατὴρ οὐρανοῦ, οὔτε γῆς, ἀλλὰ φώτων, διὰ τὸ προκειμένον, ὅτι καὶ τὰ δωρήματα ἐκφωτισμοῦ θεοῦ τοῖς ἀνθρώποις ἐγγίνονται (...). Ἀλλὰ καὶ πᾶσα θεοκινήτου φωτοχυσίας προέλευσις, εἰς ἡμᾶς ἐξ ἀγαθότητος παραγινόμενη (...). »

⁸⁰ *Ibid.*, col. 121A : « Οὐκοῦν Ἰησοῦν ἐπικαλεσάμενοι, τὸ πατρικὸν φῶς, τὸ ὄν τὸ ἀληθινόν, ὃ φωτίζει πάντα ἄνθρωπον ἐρχόμενον εἰς τὸν κόσμον, δι' οὗ τὴν πρὸς τὸν ἀρχίφωτον Πατέρα προσαγωγὴν ἐσχίκαμεν, ἐπὶ τὰς

auquel le Ps-Denys se réfère est un modèle mixte. Un rayon entre dans l'œil, mais un rayon en sort également⁸¹. Il faut sans doute voir dans cette double théorie un écho simplifié de la synthèse des théories aristotélicienne et platonicienne effectuée par les néoplatoniciens. Le rayon de lumière du Père ne peut nous illuminer que si nous nous débarrassons des voiles qui obscurcissent notre âme⁸². Maxime le Confesseur (580-662) emprunte au Ps-Denys sa mystique de la lumière⁸³. Dans la *Mystagogie*, pour définir la Trinité, Maxime utilise (entre autres) la métaphore des rayons lumineux⁸⁴ : la lumière divine est une, un seul rayon d'une lumière qui luit triplement. Comme pour l'âme, le discours théologique s'approprie la conception néoplatonicienne de la lumière pour qualifier Dieu.

Dans la mystique dionysienne, Dieu est la fois lumière et ténèbres, ce qui pose le problème des caractéristiques qui leur sont attribuées et de la hiérarchie à conserver entre elles. Pour caractériser le type de lumière qu'est Dieu, le Ps-Denys utilise à nouveau les mêmes citations de la *Bible*, mais il y joint une indication de plus sur la lumière divine. Celle-ci ne manque pas de substance comme la lumière du jour et elle est supérieure à tout le reste parce qu'elle a été créée tout au début⁸⁵. Le Ps-Denys se réfère implicitement à ce que les Pères grecs ont écrit dans les commentaires à la *Genèse* mais ajoute une distorsion : en effet, la conception traditionnelle fait de la lumière une substance et des ténèbres un accident, alors qu'il ne conçoit réellement comme substance que la lumière divine et non la lumière du jour, qu'il ne définit pas comme un accident, mais dont il dit qu'elle manque de substance. Cependant, si la lumière est l'une des désignations de Dieu, il est également ténèbres⁸⁶. Le Ps-Denys adhère à la définition des ténèbres comme absence de lumière. La façon dont il fait référence à l'arrivée des ténèbres est parallèle au processus d'illumination, comme chez

τῶν ἱερωτάτων λογίων πατροπαραδότους ἐλλάμψεις ὡς ἐφικτὸν ἀνανεύσωμεν, καὶ τὰς ὑπ'αὐτῶν συμβολικῶς ἡμῖν καὶ ἀναγωγικῶς ἐκφανθεΐσας τῶν οὐρανίων νοῶν ἱεραρχίας, ὡς οἶον τέ ἐσμεν, ἐποπτεύσωμεν ».

⁸¹ *Ibid.*, col. 121A-B : « Καὶ τὴν ἀρχικὴν καὶ ὑπεράρχιον τοῦ θεαρχικοῦ Πατρὸς φωτοδοσίαν (ἢ τὰς τῶν ἀγγέλων ἡμῖν ἐν τυπωτικοῖς συμβόλοις ἐκφαίνει πακαριωτάτας ἱεραρχίας), ἀύλοις καὶ ἀτρεμέσι νοῶς ὀφθαλμοῖς εἰσδεξάμενοι, πάλιν ἐξ αὐτῆς ἐπὶ τὴν ἀπλὴν ἀναταθῶμεν ἀκτίνα ».

⁸² *Ibid.*, col. 121B-C.

⁸³ « Maxime le Confesseur », in *Dictionnaire de spiritualité*, t. 10, 1978, col. 836-847.

⁸⁴ Maxime le Confesseur, *Mystagogia*, PG 91, col. 701B : « Μονάδα κατὰ τὴν οὐσίαν ὄλην ὑπάρχουσαν, καὶ ὄλην τριάδα τὴν αὐτὴν ταῖς ὑποστάσεσι, καὶ μίαν ἐνὸς τρισσοφαοῦς ἀκτίνα φωτὸς μονοειδῶς ἐπιλάμπουσαν ».

⁸⁵ Ps-Denys l'Aréopagite, *De coelesti hierarchia*, PG 3, col. 129D-132A : « Ἐπεὶ τοίνυν ἐκ τοῦ Θεοῦ ἐστὶ, καὶ εἰς θεὸν τείνει πᾶν ἀγαθόν, φέρε ἐπικαλεσάμενοι τὸν Σωτῆρα Κυρίου, τὸ τοῦ Πατρὸς φῶς καὶ ἀπαύγασμα. Τὸ ὄν, τὸ ἀληθινόν. Ἡ ἅμα, ὅτι καὶ τὰ ἡμέτερα ὄντα λέγονται, ἀλλὰ κατὰ μετοχὴν, καὶ οὐ κυρίως. Ἡ κατὰ στιγμὴν, τὸ φῶς. Ποῖον φῶς ; Τὸ ὄν, οὐ γὰρ ἀνύπαρκτόν ἐστιν, ὡς τοῦτο τὸ φῶς. Ποῖον φῶς ; Τὸ ἀληθινόν, κατὰ τὴν τοῦ εὐαγγελιστοῦ Ἰωάννου φωνήν, Ἡν τὸ φῶς τὸ ἀληθινόν ἐπιφέρει γάρ· Ὁ φωτίζει πάντα ἄνθρωπον ἐραχόμενον εἰς τὸν κόσμον, δι' οὗ καὶ τὴν πρὸς τὸν ἀρχίφωτον Πατέρα προσέλευσιν ἐλάβομεν· ἀρχίφωτον δὲ, ἢ ὡς ἀρχὴν καὶ αἰτίαν τῶν φῶτων, τοῦ Υἱοῦ καὶ οὐ Πνεύματος· ἢ τὸν ἐξ ἀρχῆς φῶς ὄντα· οὐδὲν δὲ τῆς ἀρχῆς ἀνώτερον ».

⁸⁶ Cet aspect de la pensée du PS-Denys a été étudié notamment par H.-Ch. Puëch, « La ténèbre mystique chez le Pseudo-Denys l'Aréopagite et dans la tradition patristique », in *Études carmélitaines*, 23 (1938) pp. 33-53.

Grégoire de Nysse : « l'air autour de nous est obscurci⁸⁷ ». Mais le Ps-Denys dépasse cette théorie ainsi que le discours hérité de la Bible et du néoplatonisme sur le Dieu-Lumière, quelque inaccessible qu'elle soit, pour définir l'illumination comme une ténèbre mystique d'une valeur ontologiquement (et paradoxalement) supérieure à la lumière :

Τὸ σκότος ἀφανὲς γίνεται τῷ φωτὶ, καὶ μᾶλλον τῷ πολλῷ φωτὶ τὴν ἀγνωσίαν ἀφανίζουσιν αἱ γνώσεις, καὶ μᾶλλον αἱ πολλαὶ γνώσεις. Ταῦτα ὑπεροχικῶς, ἀλλὰ μὴ κατὰ στέρησιν ἐκλαβόν, ἀπόφησον ὑπεραλήθως, ὅτι λανθάνει τοὺς ἔχοντας ὄν φῶς, καὶ ὄντων γινῶσιν ἢ κατὰ Θεὸν ἀγνωσία· καὶ τὸ ὑπερκείμενον αὐτοῦ σκότος καὶ καλύπτεται παντὶ φωτὶ, καὶ ἀποκρύπτεται πᾶσαν γινῶσιν· καὶ εἴ τις ἰδὼν θεὸν, συνῆκεν ὃ εἶδεν, οὐκ αὐτὸν ἑώρακεν, ἀλλὰ τι τῶν αὐτοῦ τῶν ὄντων καὶ γινωσκομένων· αὐτὸς δὲ ὑπὲρ νοῦν καὶ ὀπὲρ οὐσίαν ὑπεριδρυμένος, αὐτῷ τῷ καθόλου μὴ γινώσκεσθαι, μηδὲ εἶναι, καὶ ἐστὶν ὑπουσίως καὶ ὑπὲρ νοῦν γινώσκεται. Καὶ ἡ κατὰ τὸ κρεῖττον παντελεῆς ἀγνωσία γινῶσις ἐστὶ τοῦ ὑπὲρ πάντα τὰ γινωσκόμενα⁸⁸.

Dieu, en raison de sa transcendance, ne peut pas être vu, sa substance ne peut pas être connue. De cette impossibilité naît l'idée de ténèbre mystique : la vision de Dieu est non-vision, la connaissance de Dieu est non-connaissance, donc la lumière de Dieu est une ténèbre ontologiquement supérieure à toute lumière. La ténèbre mystique est ainsi une lumière non allumée⁸⁹. Elle est supérieure à la fois au sensible et à l'intelligible. Dans ce modèle d'appréhension du divin, les ténèbres deviennent en quelque sorte substance, alors que la lumière devient accident. La théologie apophatique inverse le modèle optique sur lequel repose la théologie cataphatique. À travers cette ténèbre mystique, Dieu ne peut pas être vu, puisque personne n'a jamais vu Dieu. Comme Dieu est invisible, l'âme est dépourvue d'yeux, idée qui rompt avec toute une tradition pour laquelle l'âme est un œil⁹⁰. Mais s'il est donc impossible de voir Dieu, il est possible de voir le lieu où il se tient⁹¹.

Comme Dieu est essentiellement lumière et que toute lumière émane de Dieu, la hiérarchie céleste, comme chez les néoplatoniciens païens, est avant tout une hiérarchie lumineuse. Pour étudier la transmission de la lumière divine par spécularité mais aussi par

⁸⁷ Ps-Denys l'Aréopagite, *De divinis nominibus*, PG 3, col. 727A : « Καὶ γὰρ καὶ τὸν ἀέρα περὶ ἡμᾶς ἐσκοτῶσθαι φαμεν ἐλλείπει καὶ ἀπουσία φωτός· αὐτὸ δὲ τὸ φῶς αἰεὶ φῶς ἐστὶ καὶ τὸ σκότος φωτίζον ».

⁸⁸ Ps-Denys l'Aréopagite, *Epistolae*, I, PG 3, col. 1065A.

⁸⁹ *Ibid.*, V, PG 3, col. 1073A : « Ὁ θέτος γνώφος ἐστὶ τὸ ἀπόριστον φῶς, ἐν ᾧ κατοικεῖν ὁ θεὸς λέγεται. Καὶ ἀοράτω γε ὄντι διὰ τὴν ὑπερέχουσαν φανότητα, καὶ ἀπροσίτω τῷ αὐτῷ διὰ τὴν ὑπερβολὴν τῆς ὑπερουσίου φωτοχυσίας, ἐν τούτῳ γίγνεται πᾶς ὁ θεὸν γινῶναι καὶ ἰδεῖν ἀξιούμενος, αὐτῷ τῷ μὴ ὄραν, μηδὲ γινώσκειν, ἀληθῶς ἐν τῷ ὑπὲρ ὄρασιν καὶ γινῶσιν γιγνώμενος, τοῦτο αὐτὸ γινώσκων, ὅτι μετὰ πάντα ἐστὶ τὰ αἰσθητὰ καὶ τὰ νοητὰ ».

⁹⁰ *Id.*, *De mystica theologia*, PG 3, col. 1016C-D.

⁹¹ *Ibid.*, col. 1024A.

transparence, le Ps-Denys se réfère aux conceptions scientifiques néoplatoniciennes utilisées par Basile de Césarée ou Grégoire de Nysse. La lumière divine est reflétée par toute la hiérarchie céleste comme par un miroir :

Σκοπὸς οὖν ἱεραρχίας ἐστίν, ἢ πρὸς Θεὸν, ὡς ἐφικτὸν, ἀφομοίωσις τε καὶ ἔνωσις, αὐτὸν ἔχουσα πάσης ἱεραρχίας ἐπιστήμης τε καὶ ἐνεργείας καθηγεμόνα, καὶ πρὸς τὴν αὐτοῦ θειοτάτην εὐπρέπειαν ἀκλινῶς μὲν ὄρων, ὡς δυνατὸν δὲ ἀποτυπούμενος, καὶ τοὺς ἑαυτοῦ θιασώτας, ἀθάλαμα θεῖα τελῶν, ἔσοπτρα διειδέστατα καὶ ἀκηλίδωτα, δεκτικὰ τῆς ἀρχιφώτου καὶ θεαρχικῆς ἀκτίνος⁹².

Le but de la hiérarchie est l'union et l'assimilation à Dieu, comme les miroirs très clairs et purs qui reçoivent la lumière divine pour en donner une image la plus parfaite possible. La béatitude se conçoit donc comme une illumination⁹³. Les anges, qui sont des manifestations de Dieu, sont également des miroirs qui possèdent toutes ces caractéristiques⁹⁴.

Parallèlement à l'image du miroir, le Ps-Denys développe également une analogie entre illumination et propagation de la lumière à l'intérieur d'un corps transparent :

ἀλλὰ μὴν καὶ πᾶσι τοῖς νοεροῖς ἀναλόγως ἐπιφαίνεται, καὶ τὴν οἰκείαν φωτοδοσίαν ἔγχειρίζουσα ταῖς πρεσβυτάταις οὐσίαις, δι' αὐτῶν ὡς πρώτων εἰς τὰς ὑποβεβηκυίας αὐτῆ εὐκόσμως διαδίδωσι, κατὰ τὴν ἐκάστης διακοσμῆσεως θεοπτικὴν συμμετρίαν· ἢ ἵνα σαφέστερον εἶπω, καὶ δι' οἰκείων παραδειγμάτων, (εἰ καὶ ἀποδεόντων Θεοῦ τοῦ πάντων ἐξηρημένου, πλην ἡμῖν ἐμφανεστέρων) ἢ τῆς ἡλιακῆς ἀκτίνος διάδοσις εἰς πρώτην ὕλην εὐδιαδότως χωρεῖ, τὴν πασῶν διειδεστέραν, καὶ δι' αὐτῆς ἐμφανεστέρον ἀναλάμπει τὰς οἰκείας μαρμαρυγὰς· προσβαλλουσα δὲ ταῖς παχυτέραις ὕλαις, ἀμυδροτέραν ἔχει τὴν διάδοτικὴν ἐπιφάνειαν, ἐκ τῆς τῶν φωτιζομένων ὑλῶν πρὸς φωτοδοσίαν διαπορθμευτικὴν ἔξιν ἀνεπιτηδεϊότητος, καὶ κατὰ σμικρὸν ἐκ τούτου πρὸς τὸ τελείως σχεδὸν ἀδιάδοτον συστέλλεται⁹⁵.

Certains corps sont transparents, la lumière peut les traverser, d'autres sont résistants, la lumière ne les traverse pas. Immédiatement après, le Ps-Denys propose une analogie avec la propagation de la chaleur du feu, exemple donné par Philopon pour faire comprendre

⁹² Id., *De coelesti hierarchia*, PG 3, col. 165A.

⁹³ *Ibid.*, col. 165C.

⁹⁴ Ps-Denys l'Aréopagite, *De divinis nominibus*, PG 3, col. 724B : « Εἰ γὰρ ἐξαγγέλλει τὴν ἀγαθότητα τὴν θείαν ὁ ἀγαθοειδὴς ἄγγελος, ἐκεῖνο ὃν κατὰ μέθεξιν δευτέρως, ὅπερ κατ' αἰτίαν τὸ ἀγγελλόμενον πρώτως, εἰκὼν ἐστὶ τοῦ θεοῦ ὁ ἄγγελος, φανέρωσις τοῦ ἀφανοῦς φωτὸς, ἔσοπτρον ἀκραιφνὲς, διειδέστατον, ἀλώβητον, ἔχραντον, ἀκηλίδωτον εἰσδεχόμενον ὅλην (εἰ θέμις εἰπεῖν), τὴν ὀρειότητα τῆς ἀγαθοτύπου θεοειδεῖας, καὶ ἀμιγῶς ἀγαλάμπων ἐν ἑαυτῶν (καθάπερ οἶόν τέ ἐστι), τὴν ἀγαθότητα τῆς ἐν ἀδύτοις σιγῆς ».

⁹⁵ Id., *De coelesti hierarchia*, PG 3, col. 301A-B.

comment se réalise l'actualisation du diaphane. L'image de la transparence est une image purement néoplatonicienne.

A cette insistance sur la transparence permettant de laisser passer la lumière répond une conception de la résistance à la lumière proche de celle de Basile de Césarée et de Grégoire de Nysse. Le Ps-Denys fait une longue comparaison entre Dieu et le soleil :

Οὕτω δὴ καὶ ἡ τῆς θεΐας ἀγαθότητος ἐμφανῆς εἰκὼν, ὁ μέγας οὐτός, καὶ ὀλολαμπής, καὶ ἀείφωτος ἥλιος, κατὰ πολλοστὸν ἀπήχημα τάγαθοῦ, καὶ πάντα ὅσα μετέχειν αὐτοῦ δύναται, φωτίζει, καὶ ὑπερηπλωμένον ἔχει τὸ φῶς, εἰς πάντα ἐξαπλῶν τὸν ὄρατὸν κόσμον, ἄνω τε καὶ κάτω, τὰς τῶν οἰκειῶν ἀκτίνων αὐγάς. Καὶ εἴ τί αὐτῶν οὐ μετέχει, τοῦτο οὐ τῆς ἀδρενείας ἢ τῆς βραχύτητός ἐστὶ τῆς φωτιστικῆς αὐτοῦ διαδόσεως, ἀλλὰ τῶν διὰ φωτοληψίας ἀνεπιτηδειότητα μὴ ἀναπλουμένων εἰς τὴν φωτὸς μετουσίαν. Ἀμέλει πολλὰ τῶν οὕτως ἐχόντων ἢ ἀκτὸς διαβαίνουσα, τὰ μετ' ἐκεῖνα φωτίζει, καὶ οὐδὲν ἐστὶ τῶν ὄρατῶν οὗ μὴ ἐφικνεῖται κατὰ τὸ τῆς οἰκειᾶς αἴγλης ὑπερβάλλον μέγεθος⁹⁶.

Dieu comme le soleil irradie partout, cependant, alors que certains objets (le grec utilise un pluriel neutre) résistent à ses rayons, nombreux sont les objets qui se laissent traverser par la lumière et y participent. Le Ps-Denys n'utilise pas de terme propre pour qualifier la transparence ou l'opacité, même de façon indirecte en évoquant la densité des objets opaques par exemple.

Cette conception optique et néoplatonicienne de la transmission de la lumière peut être appliquée à l'âme. Ainsi, l'union de l'âme humaine et de Dieu peut être exprimée par la métaphore de la lumière unie à l'air. Elle est très développée chez Grégoire de Nysse qui lui accorde dans son *De anima* toutes les caractéristiques que lui ont conférées les néoplatoniciens :

ὡς γὰρ ὁ ἥλιος τῇ ἰδίᾳ παρουσίᾳ αὐτοῦ τὸν ἀέρα εἰς φῶς μεταβάλλει, ποιῶν αὐτὸν φωτοειδῆ, καὶ ἐνοῦται τῷ ἀέρι τὸ φῶς, ἀσυγχύτως ἅμα αὐτῷ κεχυμένον· τὸν αὐτὸν τρόπον καὶ ἡ ψυχὴ ἐνουμένη τῷ σώματι μένει ἀσυγχύτος, κατὰ τοῦτο μόνον διαλλάττουσα, ὅτι ὁ μὲν ἥλιος σῶμα ὢν, καὶ τόπω περιγραφόμενος, οὐκ ἔστι πανταχοῦ ἔνθα καὶ τὸ φῶς αὐτοῦ, ὡς οὐδὲ τὸ πῦρ⁹⁷.

⁹⁶ Id., *De divinis nominibus*, PG 3, col. 697C-700A.

⁹⁷ Grégoire de Nysse, *De anima*, I, PG 45, col. 217A.

La parenté avec les commentaires néoplatoniciens au *De anima* est confirmée par la façon très explicite dont il évoque la diffusion de la lumière⁹⁸ qui correspond à la « diffusion » des ἐνέργειαι d'Aristote : l'expression « ὅλη δι' ὅλου χωρεῖ » appliquée normalement à la lumière pour évoquer son mode d'actualisation, est reprise sans changement pour parler de l'activité de l'âme et non plus de l'air.

Le Ps-Denys développe davantage cette thématique de la lumière de l'âme. Combinant les héritages patristique et païen, le Ps-Denys évoque lui aussi la lumière intellectuelle, qui inonde tous les esprits appartenant au monde et supérieurs au monde et renouvelle leur faculté de compréhension⁹⁹. En effet, les êtres supra-célestes, c'est-à-dire essentiellement les anges, sont emplis de lumière intellectuelle. Les âmes qui sont souvent dans l'erreur ont les yeux de l'esprit purifiés des ténèbres de l'erreur grâce à cette lumière intellectuelle à laquelle les yeux s'habituent au fur et à mesure et dont ils veulent de plus en plus¹⁰⁰.

Pour donner une image de la profonde union de la Trinité, il prend l'exemple du mélange des lumières de différentes sources dans l'air ambiant :

[...] καθάπερ φῶτα λαμπτήρων (ἵνα αἰσθητοῖς καὶ οἰκείοις χρήσωμαι παραδείγμασιν), ὄντα ἐν οἴκῳ ἐνὶ, καὶ ὅλα ἐν ἀλλήλοις ὅλοις ἐστίν, ἀκραιφυνῆ καὶ ἀκριβῆ τὴν ἀπ' ἀλλήλων ἰδικῶς ὑφισταμένην ἔχει διάκρισιν, ἠνωμένα τῇ διακρίσει, καὶ τῇ ἐνώσει, διακεκριμένα. Καὶ γοῦν ὀρώμεν, ἐν οἴκῳ πολλῶν ἐνότων λαμπτήρων, πρὸς ἐν τι φῶς ἐνούμενα τὰ πάντων φῶτα, καὶ μίαν αἴγλην ἀδιάκριτον ἀναλάμποντα, καὶ οὐκ ἂν τις, ὡς οἶμαι, δύναιτο τοῦδε τοῦ λαμπτήρος τὸ φῶς ἀπὸ τῶν ἄλλων ἐκ τοῦ πάντα τὰ φῶτα περιέχεντος ἀέρος διακρίναι καὶ ἰδεῖν ἄνευ θατέρου θάτερον, ὅλων ἐν ὅλοις ἀμιγῶς συγκεκραμένων. ἀλλὰ καὶ εἰ τὸν ἕνα τις τῶν πυρσῶν ὑπεξαγάγοι τοῦ δωματίου, συνεξελεύσεται καὶ τὸ οἰκεῖον ἅπαν φῶς οὐδέν τι τῶν ἐτέρων φώτων ἐν ἑαυτῷ συνεπισπώμενον, ἢ τοῦ ἑαυτοῦ τοὺς ἐτέροις καταλείπον, ἢ γὰρ αὐτῶν, ὅπερ ἔφην, ἢ ὅλων πρὸς ὅλα παντελῆς ἐνωσις ἀμιγῆς

⁹⁸ *Ibid.*, col. 217A-B : « ἢ δὲ ψυχῆ ἀσώματος οὕσα, καὶ μὴ περιγραφομένη τόπῳ, ὅλη δι' ὅλου χωρεῖ, καὶ τοῦ φωτός αὐτῆς καὶ τοῦ σώματος· καὶ οὐκ ἐστὶ μέρος φωτιζόμενον ὑπ' αὐτῆς, ἐν ᾧ μὴ ὅλη πάρεστιν ».

⁹⁹ Ps-Denys I' Aréopagite, *De divinis nominibus*, PG 3, col. 701A : « Φῶς οὖν νοητὸν λέγεται τὸ ὑπὲρ πᾶν φῶς ἀγαθόν, ὡς ἀκτὶς πηγαία καὶ ὑπερβλύζουσα φωτοχυσία, πάντα τὸν ὑπερκόσμιον, καὶ ἐγκόσμιον νοῦν, ἐκ τοῦ πληρώματος αὐτῆς καταλάμπουσα, καὶ τὰς νοερὰς αὐτῶν ὅλας ἀνανεάζουσα δυνάμεις, καὶ πάντας περιέχουσα τῷ ὑπερτετάσθαι, καὶ πάντων ὑπερέχουσα τῷ ὑπερκεῖσθαι ».

¹⁰⁰ *Ibid.*, col. 700C-701A : « ἀλλὰ ταῦτα μὲν ἐν τῇ συμβολικῇ θεολογίᾳ. Νῦν δὲ τὴν νοητὴν τάγαθοῦ φωτωνομίαν ἡμῖν ὑμνητέον, καὶ ῥητέον, ὅτι φῶς νοητὸν ὁ ἀγαθὸς λέγεται διὰ τὸ πάντα μὲν ὑπερουράνιον νοῦν ἐμπιπλάναι νοητοῦ φωτός· πᾶσαν δὲ ἄγνοιαν καὶ πλάνην ἐλαύνειν ἐκ πασῶν, αἷς ἂν ἐγγένηται ψυχαῖς, καὶ πάσαις αὐταῖς φωτός ἱεροῦ μεταδιδόναι, καὶ τοὺς νοερούς αὐτῶν ὀφθαλμοὺς ἀνακαθαίρειν τῆς περικειμένης αὐταῖς ἐκ τῆς ἀγνοίας ἀγλῆς, καὶ ἀνακινεῖν καὶ ἀναπτύσσειν τῷ πολλῷ βάρει τοῦ σκότους συμμεμυκτάς· καὶ μετατιδόναι πρῶτα μὲν αἴγλης μετρίκας· εἶτα ἐκείνων ὡσπερ ἀπογευομένων φωτός, καὶ μᾶλλον ἐφιεμένων, μᾶλλον ἑαυτὴν ἐνδιδόναι, καὶ περισσῶς ἐπιλάμπειν, ὅτι ἠγάπησαν πολὺ· καὶ αἰεὶ ἀνατείνειν αὐτὰς ἐπὶ τὰ πρόσω, κατὰ τὴν σφῶν εἰς ἀνάνευσιν ἀναλογίαν ».

καθόλου, καὶ οὐδενὶ μέρει συμπεφυρμένη, καὶ ταῦτα ὄντως ἐν σώματι τῷ ἀέρι, καὶ ἐξ ἐνύλου πρὸς ἡρτημένου τοῦ φωτός¹⁰¹.

Les lumières de lampes présentes dans une maison ne se mêlent pas, cependant l'observateur est incapable de dire à quelle lampe appartient une certaine portion de lumière et lorsqu'on sort une des lampes de la maison, elle envoie d'un coup toute sa lumière, sans en laisser dans celle des autres lampes à l'intérieur de la maison. Ainsi la lumière de l'âme reste-t-elle en union avec la lumière super-essentielle.

Pour Maxime le Confesseur, l'âme présente une ressemblance avec Dieu, elle est lumière image de sa lumière, mais aussi son miroir¹⁰². L'âme tournée vers le Seigneur est l'image de la lumière divine, cette image a des caractéristiques propres à la vitre, elle est très transparente, dénuée de taches. Mais suivant le modèle de la participation plotinienne, elle se modèle sur Dieu, elle brille en reflétant sa beauté et en quelque sorte prend la forme de Dieu (θεοειδῶς ἐπιλάμπων). Maxime se réfère au Ps-Denys qu'il cite nommément pour attribuer tous ces qualificatifs à Dieu. Syméon le Nouveau théologien développe la mystique du Dieu-lumière à satiété, mais sans jamais dépasser la métaphore élémentaire¹⁰³.

Le schéma néoplatonicien des participations lumineuses est très présent dans le discours théologique durant le haut Moyen Âge : il permet d'asseoir la relation de l'âme à Dieu sur un fondement philosophique qui incorpore une conception scientifique de la lumière. L'âme est alors décrite comme une lumière ou comme le substrat de la lumière (divine) et possède toutes les caractéristiques du diaphane en acte d'Aristote revu par les néoplatoniciens.

c – La théorie néoplatonicienne de la lumière à Byzance.

Après Maxime le Confesseur, les allusions à la théorie néoplatonicienne de la lumière se font plus rares dans le domaine grec. Dans sa *Bibliothèque*, Photius évoque l'hérésie d'Agapius, selon lequel la lumière du soleil et de la lune est incorporelle et incolore, idée qui dérive de la théorie aristotélicienne du diaphane¹⁰⁴, mais également non sensible, mais intelligible : il pousse ainsi jusqu'au bout la logique de l'incorporalité de la lumière.

¹⁰¹ *Ibid.*, col. 641B-C.

¹⁰² Maxime le Confesseur, *Mystagogia*, PG 91, col. 701C : « ὡς εἶναι, καθὼς φησιν ὁ πανάγιος Ἀρεοπαγίτης Διονύσιος, εἰκόνα καὶ φανέρωσιν τοῦ ἀφανοῦς φωτός, ἔσοπτρον ἀκραιφνές, διειδέστατον, ἀλώβητον, ἄχραντον, ἀκηλίδωτον, εἰδεχόμενον ὅλην, εἰ θέμις εἶπειν, τὴν ὠραιότητα τοῦ ἀγαθοτύπου, θεοειδῶς καὶ ἀμειώτως ἐπιλάμπων ἐν ἑαυτῷ, καθάπερ οἷόν τέ ἐστι, τὴν ἀγαθότητα τῆς ἐν ἀδύτοις σιγῆς ».

¹⁰³ Syméon le Nouveau Théologien, *Orationes*, PG 120, col. 365A, 366A, 373B, 385D, 403A, 404A-B, 407A, 407D, 408B-C, 413D-414A, 415A, 432B, 450D, 452B-D, 461B, 464A, 492D-493A ; *Divinorum amorum liber*, PG 120, col. 508D, 509A, 510B, 511B-D, 513B-C, 514A, 515D, 522D.

¹⁰⁴ Photius, *Bibliothèque*, *op. cit.*, II, l. 25-29, 124a, pp. 185-186 : « ἥλιον δὲ καὶ σελήνην ἀναισχύντως θεολογεῖ καὶ ὁμοούσια κηρύττει Θεῷ, οὐκ αἰσθητὸν αὐτῶν τὸ φῶς ἀλλὰ νοητὸν ὁ ἀναίσθητος τεραπευόμενος· διὸ καὶ ἀσώματα καὶ ἀσχημάτιστα αὐτὰ ἐξυμνῶν τὸ σέβας αὐτοῖς ἀνάπτει » ; « Il parle sans vergogne du soleil et de la

Le *De operatione daemonum* relaie à la fois les conceptions néoplatoniciennes issues de l'École d'Athènes sur les démons et les idées développées dans l'exégèse biblique à la suite de Basile de Césarée. La différence entre les anges et les démons tient à leur façon de propager la lumière divine. Ainsi la réponse à la huitième question (« Est-ce que les démons ont le même corps que celui avec lequel sont nés les anges ? ») met-elle en jeu la nature de la lumière.

Les anges ont une brillance qui traverse les yeux « extérieurs » et qu'ils ne peuvent pas supporter, alors que la lumière des démons est différente : Lucifer, étant donné son nom et son origine, a dû aussi être porteur de lumière, mais il est désormais ténébreux, obscur et privé de lumière¹⁰⁵. Cette idée d'une lumière obscure démoniaque trouve son origine dans la pensée néoplatonicienne de l'École d'Athènes qui suppose une hiérarchie de la luminosité.

Cependant, les métaphores optiques développées par les Pères grecs sont également utilisées par l'auteur. Ainsi, les anges sont comme des miroirs reflétant la lumière divine comme le dit le Ps-Denys. Ils sont aussi transparents et peuvent réfléchir ce qui est « opaque et terreux » :

Καὶ τὸ μὲν ἀγγελικὸν παντάπασιν ἐστὶν ἀύλον· διὸ καὶ διὰ παντός ἐστι στερεοῦ διαδῦνον καὶ διῶν καὶ τῆς ἠλιακῆς ἀκτίνος ὄν ἀπαθέστερον· τὴν μὲν γὰρ διὰ σωμάτων, διαφανῶν ἰοῦσαν ἀποστέγει τὰ γεώδη καὶ ἀλαμπῆ, ὡς καὶ κλάσιν ὑπομένειν, ἅτε δὴ τὸ ἔνυλον ἔχουσαν· τῷ δὲ οὐδὲν αὐτῶν ἐστὶ πρόσαντες, οἷα μηδεμίαν ἔχοντι πρὸς μηδὲν ἀντίθεσιν, μηδέ τισι ὁμόστοιχον ὄν. Τὰ δὲ δαιμόνια σώματα, κἂν ὑπὸ λεπτότητος ἀφανῆ καθέστηκεν, ἀλλ' ὅμως ἔνυλα πη καὶ ἐμπαθῆ καὶ μάλισθ' ὅσα τοὺς ὑπὸ γῆν ὑποδέδυκε τόπους¹⁰⁶.

lune comme de divinités qu'il proclame consubstantielles à Dieux et il imagine, lui, l'insensé, que leur lumière n'est pas sensible, mais intelligible ; c'est pourquoi il les dit incorporels, sans forme ni couleur et leur voue de la vénération ».

¹⁰⁵ Ps-Psellos, « Τιμόθεος ἢ περὶ δαιμόνων, *de daemonibus* », éd. P. Gautier, in *Revue d'études byzantines*, 38 (1980) p. 147 : « Τὸ μὲν γὰρ ἀγγελικὸν ἀγῆας τινὰς ἐξάνισχον ξένας τοῖς ἐκτὸς ὀφθαλμοῖς ἐστὶν ἀφόρητόν τε καὶ ἀνυπόστατον· τὸ δαιμόνιον δέ, εἰ μὲν τοιοῦτον δῆποτε ἦν, οὐκ οἶδα εἰπεῖν· ἔοικε δ' οὖν, ἕωςφόρον Ἡσαίου τὸν ἐκπεσόντα κατονομαζόντος. Νῦν δὲ ἀλλὰ ζοφῶδες οἷον καὶ ἀμαυρὸν ἐστὶ καὶ τοῖς ὄμμασι λυπηρόν, γυμνωθὲν τοῦ συζύγου φωτός » ; *ibid.*, p. 146 : « En effet, le corps angélique, qui émet de merveilleuses lumières, est intolérable et insoutenable pour les yeux corporels, tandis que le corps des démons, si jamais il fut tel, je ne saurais le dire. Cependant il semble bien que oui, puisqu'Isaïe appelle celui qui tomba Lucifer, mais maintenant il est pour ainsi dire ténébreux et sombre, affreux aux regards, une fois dépouillé de la lumière qui l'accompagnait ».

¹⁰⁶ *Ibid.*, p. 147 ; *ibid.*, p. 146 : « Le corps angélique est complètement immatériel, aussi peut-il glisser et se faufiler à travers n'importe quel corps solide, et il est plus inaltérable que le rayon du soleil. Celui-ci, en effet, quand il traverse des corps transparents, est retenu par les éléments terreux et sombres, jusqu'à subir même une cassure, du fait même qu'il contient de la matière, mais aucun de ces éléments ne contrarie celui-là, parce qu'il n'a rien qui fasse obstacle à rien et qu'il n'a aucun élément commun avec quoi que ce soit. Quant aux corps des démons, même si leur subtilité les rend invisibles, ils sont pourtant quelque peu matériels et passibles, surtout ceux qui gîtent dans les lieux souterrains ».

Cette angéologie est fondée sur la physique des éléments des commentateurs néoplatoniciens de la *Genèse*, mais aussi sur des éléments repris à l'optique géométrique. En effet, énonçant que le corps de l'ange est plus inaltérable que le rayon du soleil, Psellos explique une altération qui subit ce rayon lorsqu'il traverse un corps transparent : il est brisé, c'est la première mention du phénomène de réfraction dans un texte grec depuis Damianos de Larisse.

Chez les Pères grecs et les auteurs d'encyclopédie, la physique de la lumière est essentiellement aristotélicienne, c'est-à-dire néoplatonicienne. Mais à la fin du XII^e siècle, elle est en train d'être reléguée au second plan par le paradigme qui domine durant les siècles suivants, l'optique géométrique, développée en même temps que l'intérêt plus général pour les mathématiques, à laquelle l'aristotélisme sert en quelque sorte d'arrière-plan physique.

II – De la métaphysique à la physique de la lumière : vers une optique latine.

La lumière a un statut particulier dans les théories visuelles. En effet, elle est reconnue par toutes les théories comme essentielle au processus visuel, mais les théories émissionnistes qui ont cours au Moyen Âge sont centrées sur le concept de rayon visuel, concept distinct de celui de rayon lumineux. Ainsi le problème de la nature de la lumière n'a que rarement été posé durant l'Antiquité et l'Antiquité tardive, puisqu'il était considéré comme adventice¹⁰⁷. L'apparition d'une réflexion sur la nature de la lumière dans l'occident latin est en général portée au crédit de Robert Grosseteste qui, sous l'influence d'Avicenne, distingue *lux* et *lumen*¹⁰⁸. Cependant, les prémices en sont décelables bien plus tôt : en effet, les conceptions marquées par le mysticisme d'un saint Augustin et surtout d'un Jean Scot Érigène reçoivent une traduction physique au XII^e siècle dans le milieu de l'école de Chartres et se répandent à partir de là dans tout l'Occident latin.

¹⁰⁷ J. Blamont, « Du regard à la lumière », in Ch. Trottmann – A. Vassiliu, *Du visible à l'intelligible, lumière et ténèbre de l'Antiquité à la Renaissance*, Paris : Champion, 2004, p. 201 : « À cause de cette démarche centrée sur le regard, aucune exigence interne à l'optique n'oblige non plus à s'interroger sur la nature de la lumière ni sur la façon dont elle devient sensible à l'œil ; elle n'est définie vraiment que par sa fonction, qui est de rendre opérant le regard en le faisant passer de la puissance à l'acte. Quand la philosophie cherche à aller plus loin, elle en fait une parente du feu ou de l'élément qui compose les corps célestes, répétant ainsi, dans un pléonasme où elle s'enferme, que la lumière a pour rôle primordial d'éclairer, de rendre visible le visible ».

¹⁰⁸ *Ibid.*, p. 206.

1 – La métaphysique de la lumière (IV^e-XI^e siècle).

La prédominance symbolique de la lumière sur tout le reste de la création entraîne la mise en place d'un discours théologique sur les rapports entre la lumière et le reste des choses créées, une théologie optique en quelque sorte. L'image de Dieu-lumière « est loin de n'être qu'un procédé littéraire : elle est l'expression adéquate de la métaphysique de l'émanation selon laquelle non seulement les intelligences, mais la nature même, remplies de la lumière de l'Un suprême et immobile, s'assimilent à lui dans la contemplation, explicite ou inconsciente¹⁰⁹ ».

A – Lumière et connaissance de Dieu chez saint Augustin et saint Ambroise.

Contrairement à la tradition mystique orientale qui insiste sur l'inaccessibilité et l'impossibilité de connaître Dieu et fait donc tenir à la vue un rôle marginal (on pense par exemple à Grégoire de Nysse¹¹⁰), saint Augustin développe une analogie entre la vision terrestre, conçue selon la théorie platonicienne, et la vision céleste, c'est-à-dire la connaissance de Dieu. Dans la théorie platonicienne, l'âme doit tendre son attention vers l'objet vu et faire un effort pour en retenir la forme. De même dans la vision intellectuelle, l'âme doit, grâce à la foi, s'élever jusqu'à Dieu. Mais l'âme en serait incapable sans l'illumination accordée par Dieu. La lumière de l'illumination divine joue dans ce schéma le rôle que tient la lumière du jour dans la formation du corps visuel platonicien¹¹¹. Toutefois, l'analogie suppose une dissymétrie en faveur de la lumière divine, invisible et inaccessible¹¹². Dès lors, l'évocation du Dieu-lumière est l'une des caractéristiques fondamentales de la théologie et de la mystique occidentale.

¹⁰⁹ M.-D. Chenu, *La théologie au douzième siècle*, Paris : Vrin, 1957, pp. 109-110.

¹¹⁰ J. Daniélou, *Platonisme et théologie mystique*, Paris : Aubier, 1944, p. 245 : « En ce qui concerne Grégoire de Nysse, une première remarque ici s'impose, c'est à l'inverse d'Augustin, par exemple, et d'Origène, qui sont des spirituels solaires, le caractère nocturne de la mystique (...). Il n'y a pas d'affirmation qui revienne plus souvent chez lui que celle de l'invisibilité divine. Donc parmi les sens spirituels, la vue n'a pas de primat ».

¹¹¹ Cf. M. Miles, « Vision : the Eye of the Body and the Eye of the Mind in Saint Augustine's *De trinitate* and *Confessions* », *Journal of Religion*, 63 (1983) pp. 125-142.

¹¹² A. Sage, « La dialectique de l'illumination », in *Recherches augustiniennes*, 2 (1962) p. 120 : « Le soleil qui éclaire l'œil de la chair, fait voir et peut être vu, d'un clin d'œil sans doute et non sans quelque douloureux éblouissement ; il n'est pas pour l'œil en dehors de son champ de vision. Le soleil qui éclaire l'œil de l'esprit fait voir et ne peut être vu ; il n'est pas distant de l'œil de l'esprit, il le touche et le pénètre de sa présence d'immensité, il n'entre cependant pas dans le champ de la vision de l'esprit : il habite une inaccessible demeure, un au-delà de plénitude d'être, de vrai et de bien ».

a - *Fiat lux : une double nature de la lumière ?*

Avec l'*Hexaemeron* de Basile de Césarée, s'est instaurée une tradition d'exégèse qui cherche à concilier la révélation avec la cosmologie platonicienne exposée dans le *Timée* et la physique aristotélicienne, notamment la conception du diaphane-en-acte ou air illuminé élaborée par les néoplatoniciens. Ambroise de Milan, traducteur de Basile, et saint Augustin, qui a entendu les homélies d'Ambroise lors de son séjour dans cette ville, se placent dans cette tradition interprétative. Ambroise, pour *fiat lux*, se cantonne à une interprétation spirituelle en se référant (comme souvent dans son commentaire de l'*Hexaemeron*) aux deux passages principaux de la Bible qui fondent la métaphysique chrétienne de la lumière : Dieu habite la lumière inaccessible et il est la lumière qui illumine tout homme venant au monde¹¹³. Toutefois, la marque des conceptions néoplatoniciennes est perceptible :

Unde pulchre Davidicum illud : Dixit et facta sunt (Ps. CXLVIII, 5), quia dictum implevit effectus. Auctor ergo lucis Deus : locus autem et causa tenebrarum mundus est. Sed bonus auctor ita lucem dixit, ut mundum ipsum infuso aperiret lumine, atque ejus speciem venustaret. Resplenduit igitur subito aer, et expaverunt tenebrae novi luminis claritate. Repressit eas, et quasi in abyssos demersit repente per universa mundi fulgor lucis infusus¹¹⁴.

Même si le caractère chrétien de la dépréciation de l'ombre est manifeste, l'imprégnation aristotélicienne est encore très nette dans ce passage : l'air est illuminé (*resplenduit*) *subito, repente per universa mundi infusus*, d'un seul coup (ἄθρόως chez les néoplatoniciens grecs). La lumière n'est pas un corps, donc elle ne connaît pas le déplacement dans le temps.

Augustin commente trois fois l'*Hexaemeron*¹¹⁵. Dès le *De Genesi ad litteram imperfectus liber*, il envisage le *fiat lux* de façon essentiellement spiritualiste. En effet, il se demande essentiellement, comme dans l'Antiquité mais avec un enjeu théologique

¹¹³ Ambroise de Milan, *Hexaemeron*, I, PL 14, col. 141D-142A : « *Fiat, inquit, lux. Unde vox Dei in Scriptura divina debuit inchoare, nisi a lumine ? unde mundi ornatus, nisi a luce exordium sumere ? Frustra enim esset, si non videretur. Erat quidem Deus ipse in lumine, quia lucem habitat inaccessibleem, et erat lumen verum, quod illuminat omnem hominem venientem in hunc mundum : sed eam lucem fieri voluit, quae oculis corporalibus comprehenderetur* ».

¹¹⁴ *Ibid.*, col. 142B.

¹¹⁵ Augustin commence l'explication du texte pour lutter contre l'hérésie manichéenne dans le *De Genesi contra manicheos* (388-389), mais il reste insatisfait de son œuvre. Il reprend donc la rédaction d'un commentaire vers 393, le *De Genesi ad litteram imperfectus liber*, laissé inachevé. Ce n'est qu'en 427 qu'il retrouve le manuscrit et décide de le publier malgré ses imperfections. Il rédige vers 400 un nouveau commentaire, qui est le *De Genesi ad litteram*. Le problème de la nature de la lumière créée par *fiat lux* a surtout arrêté saint Augustin dans ces deux premiers commentaires.

supplémentaire, si cette lumière est corporelle ou incorporelle¹¹⁶. La réponse à cette question est nuancée : il distingue la lumière émanée de Dieu et la lumière faite par Dieu, cette dernière se manifestant tantôt de façon corporelle, celle que même les bêtes perçoivent, tantôt de façon incorporelle, celle de la révélation divine. Toutefois, la lumière primordiale de la *Genèse* est une lumière incorporelle, elle est accompagnée de celle des anges et des âmes, au sens où âmes et anges sont en communion avec Dieu par l'illumination divine, et la création des anges par le *fiat lux* est une illumination¹¹⁷. L'interprétation de *fiat lux* est certes d'abord spiritualiste chez saint Augustin¹¹⁸, mais l'évêque d'Hippone est cependant loin de considérer la nature de la lumière de façon univoque. Il distingue d'une part la lumière primordiale et d'autre part la

¹¹⁶ Saint Augustin, *De Genesi ad litteram imperfectus liber*, V, 20, trad. P. Monat, Paris : Institut d'Etudes Augustiniennes, 2004, p. 428 : « *Et dixit Deus : Fiat lux : Utrum ea lux quae his carnalibus oculis patet, an aliqua occulta, quam nobis per hoc corpus uidere non datum est? Et si occulta, utrum corporea, quae per locorum spatia tenditur fortasse in sublimibus partibus mundi; an incorporea, qualis in anima est ad quam uitandi et appetendi refertur examen a sensibus corporis, qua non carent etiam animae bestiarum, an ea quae superior ratiocinando apparet? Quamlibet enim lucem significet, factam tamen et creatam debemus accipere, non illam qua fulget ipsa Dei sapientia, quae non creata est, sed nata est, ex qua incipit omne quod creatum est, ne sine luce Deus fuisse putetur priusquam istam, de qua nunc agitur, condidisset. De hac enim, sicut ipsa uerba satis docent, hoc commendatur quod facta sit. Et dixit, inquit, fiat lux, et facta est lux. Alia est lux de Deo nata, et alia lux quam fecit Deus : nata de Deo lux est ipsa Dei sapientia, facta uero lux, est quaelibet mutabilis siue corporea siue incorporea » ; *ibid.*, p. 429 : « Et Dieu dit : Que la lumière soit faite. S'agit-il là de la lumière accessible à nos yeux de chair, ou de quelque lumière cachée, qu'il ne nous est pas donné de voir par notre corps ? Et si elle est cachée, s'agit-il d'une lumière corporelle qui se déploie à travers l'espace, peut-être dans les parties les plus élevées du monde, ou d'une lumière incorporelle comme celle qui, dans l'âme, juge de ce qui doit être évité et recherché par les sens du corps, et dont même les âmes des animaux ne sont pas dépourvues ? Ou encore s'agit-il de la lumière supérieure qui se manifeste dans le raisonnement ? Quelle que soit la lumière ainsi évoquée, nous devons y voir une lumière faite et créée, et non celle dont resplendit la Sagesse même de Dieu, qui n'a pas été créée, mais qui est née, avec laquelle commence tout ce qui a été créé, pour que l'on n'aille pas penser que Dieu a été sans lumière avant d'avoir créé cette lumière dont nous parlons actuellement. De cette lumière, en effet, les mots mêmes le disent bien, il est affirmé qu'elle a été faite : Et il dit : Que la lumière soit faite ; et la lumière fut faite. Autre est la lumière née de Dieu, et autre la lumière qui fit Dieu : la lumière née de Dieu est la sagesse même de Dieu, mais la lumière faite par Dieu est une lumière muable, incorporelle ou corporelle ».*

¹¹⁷ *Ibid.*, V, 21, pp. 428-230 : « *Mouere autem solet quomodo lux corporea esse potuerit antequam caelum esset et caeli luminaria, quae post istam exponuntur : quasi uero facile ab homine percipi potest aut omnino ullo modo potest, utrum sit aliqua lux praeter caelum, quae tamen spatiis locorum distincta atque diffusa sit mundumque amplectatur. Sed cum liceat hic et incorpoream lucem intelligere, si non uisibilem tantum creaturam in hoc libro, sed omnem creaturam expositam dicimus, quid opus est in hac controuersia remorari? Et fortasse quod quaerunt homines quando angeli facti sunt, ipsi significantur hac luce breuissime quidem sed tamen conuenientissime et decentissime » ; *Ibid.*, pp. 429-431 : « On est généralement troublé par la question de savoir comment une lumière corporelle a pu exister avant que n'existent le ciel et les luminaires du ciel, dont le texte parle après elle : comme si l'homme pouvait percevoir facilement, ou même pouvait tout simplement percevoir si, oui ou non, il existe au-delà du ciel une lumière distincte et répandue dans l'espace qui embrasserait le monde. Mais, puisque l'on peut comprendre qu'il s'agit dans notre passage d'une lumière incorporelle, si nous disions que ce livre présente non seulement la création visible, mais la création toute entière, quel besoin y a-t-il de s'attarder à cette discussion ? Les hommes se demandent quand les anges ont été créés : c'est peut-être précisément eux que désigne cette lumière, certes très brièvement, mais d'une manière très exacte et très appropriée ».*

¹¹⁸ A. Guerreau, « Stabilité, via, visione... », *art. cit.*, p. 170 : « Pour nous, la lumière est une réalité matérielle. La conception médiévale était doublement différente : d'abord parce que l'opposition médiévale entre chair et esprit n'était en aucune manière équivalente à l'opposition contemporaine entre matériel et immatériel ; et surtout parce que *lux* était clairement du côté de l'esprit, et non de la chair. *Lux* était une entité entièrement spirituelle. Raison d'ailleurs pour laquelle les penseurs médiévaux, à commencer par saint Augustin, ont considéré que la création de la lumière, *fiat lux*, fut aussi l'instant de la création des anges, êtres de lumière et purs esprits ».

lumière du jour, véritable lumière physique, créée en même temps que la division jour-nuit, qui est de nature corporelle, comme il l'écrit dans son *De civitate Dei*¹¹⁹. Toutefois, même cette lumière physique est susceptible d'une lecture théologique.

Saint Augustin distingue la lumière physique de la lumière de l'illumination divine, mais aussi de celle qui apparaît lors de la création du monde, la lumière créée par le *fiat lux*, de nature spirituelle et invisible alors que la lumière physique et corporelle n'apparaît qu'avec l'alternance jour-nuit. La première lumière créée qui précède chronologiquement et en dignité la lumière physique est spirituelle dans l'exégèse augustinienne. Saint Augustin élabore donc une théorie dichotomique de la lumière où la lumière physique et perceptible n'est qu'un pâle reflet de la lumière spirituelle qui est celle de l'illumination divine, marque du néoplatonisme très présent chez l'évêque d'Hippone¹²⁰. La lumière est donc conçue comme un corps durant tout le haut Moyen Âge et la lumière spirituelle est la métaphore qui structure le discours mystique.

b – Ténèbres et opacité des corps.

La conception augustinienne de la création de la lumière lui donne avant tout une valeur spirituelle : la lumière est l'image la plus directe de Dieu. Ainsi, la lumière, symbole de Dieu, est rattachée au spirituel et les ténèbres sont symbole de tout ce qui est corporel et résistant à Dieu. Cette symbolique se greffe à des conceptions physiques héritées du néoplatonisme.

¹¹⁹ Saint Augustin, *De civitate Dei*, introduction et notes par G. Bardy, traduction par G. Combès, Paris : Desclée de Brouwer, 1959, XI, 17, 1, pp. 50-52 : « *Videmus quippe istos dies notos non habere vesperam nisi de solis occasu, nec mane nisi de solis exortu ; illorum autem priores tres dies sine sole peracti sunt, qui quarto die factus refertur. Et primitus quidem lux verbo Dei facta, atque inter ipsam et tenebras Deus separasse narratur, et eandem lucem vocasse diem, tenebras autem noctem ; sed qualis illa sit lux et quo alternante motu qualemque vesperam et mane fecerit, remotum est a sensibus nostris, nec ita ut est, intelligi a nobis potest, quod tamen sine ulla haesitatione credendum est. Aut enim aliqua lux corporea est, sive in superioribus mundi partibus longe a conspectibus nostris, sive unde sol postmodum accensus est : aut lucis nomine significata est sancta civitas, in sanctis angelis et spiritibus beatis, de qua dicit apostolus : Quae sursum est Hierusalem, mater nostra aeterna in coelis ; ait quippe et alio loco : Omnes enim vos filii lucis estis et filii diei ; non sumus noctis neque tenebrarum » ; *ibid.* pp. 51-53 : « Nous voyons en effet que les jours ordinaires n'ont un soir qu'en raison du coucher de soleil, un matin, qu'en raison du lever. Or les trois premiers jours de la création se sont passés sans le soleil, fait le quatrième jour d'après l'Écriture. Elle nous raconte, il est vrai, que la lumière fut faite en premier lieu par la parole de Dieu et que Dieu la sépara des ténèbres appelant jour cette lumière et nuit les ténèbres. Mais quelle était cette lumière et par quel mouvement alternant faisait-elle le soir et le matin, cela échappe à nos sens et nous ne pouvons comprendre ce qu'il en est ; nous devons pourtant le croire sans nulle hésitation. Car ou bien c'est une lumière corporelle située loin de nos regards dans les régions supérieures du monde, soit un feu dont fut plus tard allumé le soleil ; ou bien le mot lumière désigne la sainte Cité des saints anges et les esprits bienheureux dont l'Apôtre dit : Elle est la Jérusalem d'en haut, notre mère éternelle dans les cieux ; et ailleurs : Vous êtes tous les fils de lumière et fils du jour ; nous ne sommes pas fils de la nuit ni des ténèbres ».*

¹²⁰ F.-J. Thonnard, *art. cit.*, p. 131 : « Même si l'on n'admet pas que la Bible a bien ce sens littéral, on ne peut nier qu'Augustin donnait d'abord au terme lumière le sens propre de réalité spirituelle ; car, selon sa mentalité platonicienne, la perfection qu'elle exprime est d'abord réalisée dans le monde intelligible et, au sens plénier, dans son « Idée » ou son Exemplaire éternel ».

Le commentaire à l'*Hexaemeron* d'Ambroise de Milan contient des réminiscences du commentaire de Basile de Césarée. Pour commenter *terra erat invisibilis et incomposita*, il reprend l'explication de ce dernier : la terre était invisible parce qu'il n'y avait personne pour la voir¹²¹. De même, les ténèbres sont causées, comme chez Basile, par l'interposition d'un corps devant la source de lumière :

Similiter et nox cedere videtur diei, et se ab ejus lumine declinare ; est enim, ut peritiores probarunt qui nobis vel aetate vel munere praecurrerunt, umbra terrae. Naturaliter enim umbra corpori adhaeret atque adjungitur, adeo ut etiam pictores umbras corporum quae pinxerint, nitantur exprimere, idque artis esse asserant non intermittere vim naturae : et quasi naturalis juris praevaricator habeatur, cujus pictura non etiam umbram suam exprimat. Ergo sicut in die cum e regione solis aliquod corpus occurrit, ex ea parte qua lumen repercutitur, umbra subsistit ; sic cum decedente die e regione luminis ejus aut solis terrae objectus occurrit, obumbratur aer. Unde liquet quod noctem faciat umbra terrarum¹²².

Cette présentation du phénomène par Ambroise n'est pas conforme à la stricte orthodoxie néoplatonicienne : la lumière disparue, l'air est obscurci, comme s'il subissait une action, alors qu'en réalité, c'est par la présence de lumière qu'il est illuminé. Ce développement est cependant dans la ligne de l'exégèse grecque.

Dans son *De Genesi ad litteram imperfectus liber*, Augustin, commentant *Et divisit Deus inter lucem et tenebras*, présente les ténèbres, dans la tradition aristotélicienne, comme simple absence de lumière¹²³. Pour saint Augustin, l'enjeu de cette présentation des ténèbres

¹²¹ Ambroise de Milan, *op. cit.*, I, col. 136C-137A : « *Quemadmodum ergo invisibilia visibilibus, et ei qui ordinem ac decorem donavit omnibus, incomposita copulabantur ? nisi forte quia dixit, Terra autem erat invisibilis, et invisibilem eam per substantiam credant ; et ideo quia aquis operta, visibilis corporeis oculis esse non poterat, quemadmodum pleraque in profundo aquarum sita, visum oculorum, aciemque praetereant. Non enim Deo aliquid invisibile, sed creatura mundi creaturae utique aestimatione censetur. Invisibilis etiam terra, quia nondum lux quae illuminaret mundum, nondum sol : postea enim luminaria facta sunt coeli. Quod si solis radius plerumque etiam aquis operta illuminat, et profundo mersa splendore luminis sui prodit ; quis dubitet Deo ea, quae in profundo sunt, invisibilia esse non posse ; nisi forte sic accipiamus invisibilem terram, quod nondum verbo Dei et protectione visitabatur, quae hominem non habebat, propter quem Dominus respiceret in terram (...)* ».

¹²² *Ibid.*, IV, col.192B-C.

¹²³ Saint Augustin, *De Genesi ad litteram imperfectus liber...*, *op. cit.*, pp. 430-432 : « *Et diuisit Deus inter lucem et tenebras. Hinc intellegi licet quanta diuini operis facilitate ista dicantur effecta. Non enim quisquam est qui sic existimet lucem factam ut esset confusa cum tenebris et ob hoc postea separationis indigeret ; se eo ipso quo lux facta est, consecuta est etiam diuisio inter lucem et tenebras. Quae enim societas luci cum tenebris ? Deus ergo diuisit inter lucem et tenebras quia lucem fecit, cuius absentia tenebrae uocantur. Interest autem inter lucem et tenebras sicut interest inter uestimentum et nuditatem, aut plenum et inane, et similia* » ; *ibid.*, pp. 4431-4433 : « Et Dieu sépara la lumière et les ténèbres. On peut dans ces mots comprendre avec quelle facilité Dieu a opéré cela. Il n'y a personne en effet, qui pense que, lorsque la lumière a été faite, elle a été mélangée aux ténèbres, si bien qu'ensuite elle avait besoin d'en être séparée : mais, du seul fait que la lumière a été faite, il y a eu en même temps séparation entre la lumière et les ténèbres. Quoi de commun, en effet, entre la lumière et les ténèbres ? Dieu a donc séparé la lumière et les ténèbres du seul fait qu'il a créé la lumière, dont l'absence

est important, puisqu'il l'utilise également dans son *De Genesi contra Manicheos* (388-389) pour réfuter l'hérésie manichéenne¹²⁴. Comme la lumière seule est créée et que les ténèbres ne sont qu'absence de lumière, le mal n'est qu'une absence de bien.

Cependant, saint Augustin doit expliquer ce qui occasionne cette absence de lumière. Puisqu'il est impossible d'attribuer des caractéristiques inverses aux ténèbres, celles-ci n'étant qu'absence de lumière, il est tentant d'utiliser les corps comme contrepoint au caractère spirituel de la lumière. Un corps interposé aurait donc, à cause de sa masse, la capacité d'entraver la propagation de la lumière et ainsi d'occasionner l'ombre. Issue des commentateurs grecs de la *Genèse*, cette explication est reprise et développée par saint Augustin dans son dernier commentaire à la *Genèse*, le *De Genesi ad litteram* :

Quod antequam fieret, quo circuitu sibi potuerint tres dies noctesque succedere lucis, quae primo facta est, permanente natura, si lux corporalis tunc facta intelligenda est, et inuenire et explicare difficile est. Nisi forte molem terrenam et aquosam, antequam esset ab alterutro utrumque discretum, quod tertio die factum scribitur, tenebras Deum appellasse quis dixerit, propter crassiorem corpulentiam, quam lux penetrare non poterat, uel propter obscurissimam umbram tantae molis, quam necesse est, ut ex altera parte habeat corpus, si ex alia parte lux fuerit. Ad quem locum enim cuiuslibet corporis moles lucem peruenire non sinit, in eo loco umbra est, quoniam locus carens ea luce, qua illustraretur, nisi impediret corpus obpositum, hoc totum est, quod umbra dicitur. Quae si pro mole corporis tam magna fuerit, ut occupet spatium terrae, quantum ex altera parte dies occupat, nox uocatur. Neque enim omnes tenebrae nox. Nam et in speluncis amplis, in quarum abdita lux inrumpere per obpositam molem non sinitur, sunt utique

s'appelle ténèbres. La différence qui existe entre la lumière et les ténèbres est la même que celle qui existe entre le vêtement et la nudité, ou entre le plein et le vide et autres choses du même genre ».

¹²⁴ Saint Augustin, *De Genesi contra manicheos*, I, IV, 7, trad. P. Monat, Institut d'Etudes Augustiniennes : Paris, 2004, pp. 172-174 : « *Et dixit Deus, Fiat lux. Quia ubi lux non est, tenebrae sunt : non quia aliquid sunt tenebrae, sed ipsa lucis absentia tenebrae dicuntur, sicut silentium non aliqua res est, sed ubi sonus non est, silentium dicitur ; et nuditas non aliqua res est, sed in corpore ubi tegumentum non est nuditas dicitur ; et inanitas non est aliquid, sed locus ubi corpus non est inanis dicitur. Sic tenebrae non aliquid sunt, sed ubi lux non est, tenebrae dicuntur. Hoc ideo diximus, quia solent dicere : « Unde erant ipsae tenebrae super abyssum, antequam Deus faceret lucem ? Quis illas fecerat uel genuerat, aut, si nemo fecerat uel genuerat eas, aeternae erant tenebrae ? » Quasi aliquid sint tenebrae : sed, ut dictum est, lucis absentia hoc nomen accepit » ; *ibid.*, pp. 173-175 : « Et Dieu dit : Que la lumière soit, parce que, là où il n'y a pas de lumière, ce sont les ténèbres : non que les ténèbres soient quelque chose ; c'est l'absence même de lumière qu'on appelle ténèbres, de même le silence n'est pas une chose, mais là où il n'y a pas de bruit, on parle de silence ; la nudité n'est pas une chose, mais on parle de nudité pour un corps sur lequel il n'y a pas de vêtement ; le vide n'est pas une chose, mais un lieu où il n'y a pas de corps est dit vide. Il en va de même pour les ténèbres : elles ne sont pas une chose, mais, là où il n'y a pas de lumière, on parle de ténèbres. Si nous avons dit cela, c'est parce que les manichéens disent généralement : « D'où venaient ces ténèbres au-dessus de l'abîme, avant qu Dieu ne fit la lumière ? qui les avait faites ou engendrées ? Ou alors, si personne ne les avait faites ni engendrées, est-ce que ces ténèbres étaient éternelles ? ». Comme si les ténèbres étaient quelque chose, alors que, comme on l'a dit, c'est l'absence de lumière qui a reçu ce nom ».*

*tenebrae; quia lux non est ibi, totumque spatium illud locus est carens luce: nec tamen tales tenebrae acceperunt vocabulum noctis, sed illae quae in eam partem terrae succedunt, unde remouetur dies. Sicut non omnis lux dies appellatur - nam et lunae lux est et siderum, et lucernarum et coruscationum et quarumque rerum ita fulgentium - sed illa lux appellatur dies, cui nox praecedenti recedentique succedit*¹²⁵.

Les ténèbres sont caractérisées par leur *crassiores corpulentiam*, qui empêche la lumière d'y pénétrer. Il fait un parallèle entre les ténèbres et les corps. Eux non plus, la lumière ne peut les traverser en raison de leur masse (*moles*). Cette conception est articulée sur la théorie des éléments. En effet, ce qui s'oppose à la lumière par sa masse corporelle est fait de terre et d'eau, éléments qui ont implicitement des caractéristiques opposées à celles de l'air et du feu qui jouent un rôle dans la manifestation de la lumière. Cette conception est suggérée pour expliquer la possibilité de l'ombre : elle n'existe pas en elle-même, elle se produit lorsqu'un corps arrête la lumière. La théorie élémentaire apparaît donc paradoxale : la terre et l'eau contrarient la propagation de la lumière, alors que le feu et l'air ne le font pas. Cependant, eau et air sont des milieux transparents, mais non le feu. Derrière cette conception se trouve peut-être une systématisation des assertions du *Timée*, dont on sait que saint Augustin en a lu la traduction par Cicéron : la lumière est une sorte de feu (45b) et la terre est tangible parce qu'elle contient de la terre et visible car elle contient du feu (31c), Platon oppose ainsi visibilité et « tangibilité ». Ce serait donc implicitement cette opposition que reprend saint Augustin : le corps est tangible car il contient de la terre, et de l'eau, autre élément qu'on peut toucher, et visible car il contient du feu, et de l'air, qu'on ne peut toucher de la même manière.

¹²⁵ Saint Augustin, *De Gen., op. cit.*, I, XII, 24, pp. 112-114 ; *ibid.*, pp. 113-115 : « Si cette lumière qui aurait été créée dès l'origine – dans l'hypothèse où elle serait conçue comme une lumière matérielle – brillait de façon continue, quel parcours circulaire a-t-elle pu suivre pour produire, avant la création du soleil, la succession de trois jours et de trois nuits ? Voilà ce qu'il est bien difficile de comprendre et d'expliquer. A moins qu'on n'admette que la confusion des terres et des eaux, avant qu'elles ne fussent séparées les unes des autres – ce qui, d'après l'Écriture, eut lieu le troisième jour -, formait une masse que Dieu appela ténèbres, soit à cause de l'ombre opaque qui, nécessairement, occupait un des hémisphères de ce corps, tandis que l'autre était exposé à la lumière. Car la partie d'un corps que l'opacité de la masse empêche de recevoir la lumière est plongée dans l'ombre : ce qu'on appelle ombre n'est pas autre chose que le défaut de lumière sur une surface qui, sans l'opacité du corps interposé, serait éclairée. Si ce corps est tellement volumineux que l'ombre occupe une surface égale à celle qui, à l'opposé, est éclairée par le jour, il y a nuit. Car toutes ténèbres ne sont pas nuit. Ainsi les profondeurs des cavernes, où la lumière interceptée par l'épaisseur de la terre ne peut pénétrer, sont dans les ténèbres, puisque la lumière n'y est pas et que tout cet espace en est privé. Néanmoins on en qualifie pas ces ténèbres de nuit, à la différence de celles qui, succédant au jour, s'étendent sur une partie de la terre d'où la lumière s'en est allée. De même, toute lumière ne reçoit pas le nom de jour – car il y a la lumière de la lune, des astres, des lampes, des éclairs et de tout ce qui produit des lueurs de cette sorte - : mais on appelle jour la lumière à la présence et au retrait de laquelle succède la nuit ». Le traducteur surinterprète légèrement en traduisant par opacité. Il ne s'agit encore que de la masse (*moles*) du corps, qui conduit à la formation de l'ombre.

Augustin développe donc une théorie fondée sur la physique élémentaire très semblable à celle de Grégoire de Nysse et Basile de Césarée, dont saint Augustin a peut-être lu l'*Hexaemeron* traduit par Ambroise de Milan¹²⁶. Cependant, la conception augustinienne des corps, même si elle s'appuie sur la théorie physique des quatre éléments, reste attachée à une métaphysique néoplatonicienne, issue de Plotin et de ses disciples, qui donne une grande place à la lumière car elle exprime métaphoriquement le divin.

c – La lumière entre saint Augustin et Jean Scot Érigène.

Chez saint Augustin, la lumière intelligible est un modèle pour la lumière sensible, physique dans une perspective néoplatonicienne et plotinienne¹²⁷. L'évêque d'Hippone développe le paradoxe d'une lumière invisible, qu'il faut chercher non à l'extérieur, mais à l'intérieur de son âme, le visible étant pensé par analogie avec l'invisible et non l'inverse¹²⁸. La lumière est une analogie structurante dans sa pensée, il est ainsi possible de distinguer une dizaine d'utilisations particulières de celle-ci dans ses textes¹²⁹.

¹²⁶ H.-I Marrou, *Saint Augustin et la fin de la culture antique*, Paris : E. de Boccard, 1938, sur la connaissance qu'avait Augustin des Pères grecs et latins, voir pp. 420-421

¹²⁷ W. Beierwaltes, « Die Metaphysik des Lichtes in der Philosophie Plotins », in *Zeitschrift für Philosophische Forschung*, 15 (1961) pp. 335-336 : « Durch die Rückführung der Symbolik in die Sphäre von Metaphysik wird deutlich, daß von einer Übertragung von Sinnenfälligen auf Intelligibles nur dann zurecht die Rede sein kann, wenn im vorhinein bedacht ist, daß die vor allen Sinnenfälligen seiende Lichtheit des Grundes Licht als sinnenfälliges Phänomen allererst ermöglicht, daß dann aposteriorisch gegenüber der vorlaufenden Lichtheit des Grundes in der Sprache als Symbol, Metapher oder Analogie erscheinen kann. Das intelligible Licht nämlich ist als Licht des Ursprungs das ursprüngliche, eigentliche, wahre Licht, als solches aber Prinzip jeder Symbolik oder Analogie das sinnenfällige Licht jedoch ist dessen Analogon. Die so geartete Begründungsrelation entspricht der Struktur des plotinischen Philosophie, in der das Intelligible παράδειγμα des sensiblen ist ».

¹²⁸ La notion de lumière chez saint Augustin a suscité de nombreux travaux qui s'attachent essentiellement à la signification métaphysique de la notion. Par exemple, F.-J. Thonnard, *art. cit.*, pp. 127-128 : « La philosophie commence par une intuition pleinement certaine du monde intelligible, c'est-à-dire de la vérité ou d'un objet de connaissance qui se révèle directement et en pleine évidence à l'esprit, indépendamment des sens et dès lors, à l'abri de toute erreur. C'est la conclusion explicitement établie par le *Contra academicos* auquel se réfère constamment saint Augustin quand il oppose aux sceptiques notre pouvoir d'atteindre le vrai. En procédant de la sorte pour se faire une idée philosophique de la lumière, il ne faut pas commencer par une théorie du phénomène sensible, mais par la lumière intelligible. C'est le monde intelligible qui seul possède l'infailible vérité : le monde sensible n'a qu'une réalité moindre ; il est une « ombre », dit Platon, objet d'une simple « opinion » : d'où la distinction augustinienne entre la science pour les choses changeantes et la sagesse pour les réalités éternelles ».

¹²⁹ *Ibid.*, p. 129 : « Pour fixer les idées, on peut énumérer dix degrés différents de lumière, inspirés des étapes ascendantes de la méthode augustinienne : on les trouve parfois affirmés dans les œuvres de saint Augustin, parfois explicitement, parfois équivalement, mais tous réellement, quoique leur mise en ordre soit de nous. Les voici : 1. la lumière physique, celle du soleil et de nos lampes, 2. la lumière vitale, de l'œil vivant et du rayon « émis par la pupille », 3. la lumière psychologique, de la connaissance sensible, soit externe, soit dans la vie intérieure des images, 4. la lumière intellectuelle, de la pensée spirituelle, 5. la lumière substantielle, par laquelle sont créés les esprits, 6. la lumière surnaturelle de la foi, 7. la lumière théologique, où la raison collabore avec la foi, 8. la lumière mystique, celle des dons du Saint-Esprit, 9. la lumière incréée de Dieu-Vérité, 10. la lumière du Verbe dans le mystère de la Sainte-Trinité : « *Lumen de Lumine* » ».

Par opposition à la lumière intellectuelle¹³⁰, la lumière du jour est considérée comme un corps par saint Augustin¹³¹. Il définit les couleurs plus ou moins foncées comme une dégradation de la lumière, provoquée par la résistance, plus ou moins importante, des corps à la lumière. Aussi définit-il la lumière physique comme la « reine des couleurs¹³² ». Cependant, dans son *De Genesi ad litteram*, saint Augustin prend l'exemple du déplacement de la lumière pour expliquer comment s'est produite la création, processus réparti en différents jours dans la *Bible*, pour faciliter la compréhension humaine, mais en réalité simultané et instantané :

uelut cum solem intuemur orientem, certe manifestum est quod ad eum acies nostra peruenire non posset, nisi transiret totum aeris caelique spatium, quod inter nos et ipsum est. Hoc autem cuius longinquitatis sit, quis aestimare sufficiat? Nec utique perueniret eadem acies vel radius oculorum nostrorum ad transeundum aerem qui est super mare, nisi prius transisset eum qui est super terram, in qualibet mediterranea regione simus, ab eo loco ubi sumus usque ad litus maris. Deinde si ad eandem lineam contuitus nostri adhuc post mare terrae adiacent, eum quoque aerem qui super illas transmarinas terras est, transire acies nostra non potest, nisi prius peracto spatio aeris illius qui super mare quod primum occurrit, extenditur. Faciamus iam post illas transmarinas terras non nisi oceanum remanere. Numquid et aerem qui super oceanum diffunditur, potest transire acies nostra, nisi prius transierit quidquid aeris citra oceanum supra terram est? Oceani autem magnitudo incomparabilis perhibetur; sed quantacumque sit, prius oportet aerem qui supra est, transeant radii nostrorum oculorum; et postea quidquid ultra est; tum demum ad solem perueniant, quem uidemus. Num igitur quia totiens hic diximus « prius » et « postea », ideo non simul omnia uno ictu transit noster obtutus? Si enim clausis oculis faciem contra uisuri solem ponamus, nonne mox ut eos aperuerimus, ibi potius aciem nostram nos inuenisse, quam illuc eam perduxisse putabimus; ita ut nec ipsi oculi prius aperti fuisse uideantur, quam illa quo intenderat peruenisse¹³³?

¹³⁰ Saint Augustin, *De Trin.*, op. cit., XV, VIII, 14, p. 456 : « Incorporalem substantiam scio esse sapientiam, et lumen esse in quo videntur quae oculis carnalibus non videntur ».

¹³¹ Saint Augustin, *De anima et eius origine*, IV, XII, 17, PL 44, col. 534 : « corpus est aer, corpus est lux ista visibilis, et omnia sicut dicit Apostolus, corpora coelestia, et corpora terrestria (I Cor. XV, 40) ».

¹³² Saint Augustin, *Confessions*, X, XXXIV, 51, éd. P. de Labriolle, Paris : CUF, Les Belles Lettres, 1926, p. 278 : « Ipsa enim regina colorum lux ista perfundens cuncta, quae cernimus, ubiubi per diem fuero, multimodo adlapsu blanditur mihi aliquid agentis et eam non aduertenti. Insinuat autem se ita vehementer, ut, si repente subtrahatur, cum desiderio requiratur ; et si diu absit, contristat animum ».

¹³³ Saint Augustin, *De Gen.*, op. cit., IV, XXXIV, 54, pp. 364-366 ; *ibid.*, p.365-367 : « Supposons par exemple que nous voyons le soleil levant. Il est bien clair que notre regard ne pourrait parvenir jusqu'à lui sans traverser tout l'espace qu'occupent l'air et le ciel entre lui et nous. Pourtant notre regard ou notre rayon visuel ne

Chez saint Augustin, fidèle à la relecture néoplatonicienne de la théorie d'Aristote, il n'y a pas de vitesse de la lumière au sens propre puisque la lumière, le *radius* bien qu'étant un corps, se déplace de façon instantanée et hors du temps à la manière de la propagation de l'actualisation aristotélicienne du diaphane. Les arguments employés par l'évêque d'Hippone sur la distance à parcourir sont caractéristiques des néoplatoniciens : Saint Augustin partage donc le syncrétisme élaboré dans l'Antiquité tardive par les commentateurs d'Aristote, même si la théorie platonicienne, qu'il a connue en lisant la traduction du *Timée* élaborée par Cicéron, domine sur la théorie aristotélicienne. Il fonde ainsi une tradition occidentale plus proche de la théorie de Platon que d'Aristote dans sa compréhension de la nature de la lumière.

Cette conception « corporaliste » de la lumière du jour s'accompagne d'une mystique de la lumière. La métaphore donne à la lumière du jour un rôle déterminant dans le processus visuel, rôle qui est également le sien dans les processions des néoplatoniciens et qui repose sur la conception aristotélicienne de la lumière comme acte du diaphane. S'imposant progressivement, elle tend à substituer une opposition binaire entre les pôles corporel et intellectuel, œil du corps et œil de l'esprit, à la théorie des trois visions. Pour Claudien Mamert, très proche de saint Augustin, la lumière est corporelle, en rapport avec l'élément feu¹³⁴, conception fondée sur la théorie platonicienne.

La référence à la lumière corporelle s'accompagne fréquemment de la mention de la lumière divine, la lumière inaccessible, qui représente sagesse de Dieu et vérité et peut toucher l'homme par l'illumination. Ainsi, à la fin de son *De anima*, Cassiodore reprend-il les métaphores lumineuses du Dieu-lumière, qui habite la « lumière inaccessible » et construit tout son propos sur l'équivalence lumière-vérité¹³⁵. Dieu est le soleil des esprits, illumination

parviendrait certainement pas à traverser l'air qui est au dessus de la mer, s'il ne traversait d'abord l'air qui est au dessus de la terre, de l'endroit où nous sommes jusqu'au rivage de la mer, quel que soit d'ailleurs le point que nous occupions au milieu des terres. Si d'autre part, dans la ligne de notre regard, il y a encore d'autres terres au-delà de la mer, notre regard ne peut franchir ces couches d'air qui s'étendent sur ces terres d'outre-mer sans voir d'abord franchi tout l'espace mitoyen qui s'étend au-dessus de la mer. Supposons maintenant qu'au-delà de ces terres d'outre-mer, il n'y ait plus que l'Océan : notre regard pourrait-il traverser ces couches d'air qui s'étalent au-dessus de l'Océan, s'il ne traversait d'abord tout l'air qui est au-dessus des terres situées en deçà de l'Océan ? L'Océan, lui, à ce qu'il paraît, occupe une immense étendue ; néanmoins, si grande soit-elle, il faut bien que notre rayon visuel traverse d'abord tout l'air qui est au-dessus de l'Océan et ensuite ce qui est au-delà, quoi que ce soit, avant de parvenir enfin au soleil que nous voyons. Or, si souvent que j'aie employé les termes « avant » et « après », est-ce que ce n'est pas d'un seul coup que notre regard a simultanément traversé tous ces espaces ? Si en effet, ayant les yeux fermés, nous nous plaçons face au soleil dans l'intention de le voir, est-ce que, sitôt que nous ouvrons les yeux, nous n'avons pas le sentiment que notre regard atteint le soleil avant même que nous ne l'ayons conduit jusque-là, en sorte que nos yeux ne sont pas plus tôt ouverts que, nous semble-t-il, le regard est déjà parvenu au but où il tend ? ».

¹³⁴ Claudien Mamert, *op. cit.*, I, 7, p. 45 : « *Est ergo inter uniuersa corporea solis lux sine dubitatione praestantior. Haec ad illud supremum in uniuerso corporeo pertinet elementum, quod ignis dicitur.* ».

¹³⁵ Cassiodore, *op. cit.*, p. 79 : « *Nos autem lumen esse potius non improbe dixerimus propter imaginem Dei, quam inter conditiones rerum, quantum illi pro modulo suo necessarium fuit, decenter accepisse memoratur. Ipse enim Deus omnipotens solus habet immortalitatem et lumen habitat inaccessible, quod super omnes*

interne et non externe qui permet au croyant de se passer du soleil, c'est-à-dire de la lumière extérieure¹³⁶. Comme chez saint Augustin, la lumière-vérité se trouve d'abord à l'intérieur du sujet, aussi le chrétien peut-il voir sans lumière extérieure, avec l'œil de l'âme illuminée par la lumière de la foi. Cassiodore définit cette lumière divine que le chrétien a en lui en l'opposant à la lumière interne, au flux visuel de la théorie platonicienne qui est plus que l'œil l'instrument propre de la vue. Il exprime l'idée sous la forme d'un paradoxe : pour déchiffrer les *signa*, signes que Dieu a laissés dans sa Création, objets de la vision intellectuelle, il faut que tous les sens corporels cessent leur action et que l'âme poursuive ses occupations propres¹³⁷. L'œil de l'âme illuminé par la lumière divine est seul en état de les percevoir.

Dans ses *Moralia in Iob*, Grégoire le Grand inverse cette idée : le véritable sujet percevant est celui qui perçoit la lumière divine, donc celui qui a fermé l'œil du cœur est un aveugle, même si l'œil de son corps est sain, et en plein jour il est plongé dans la nuit¹³⁸. À partir de sa formulation par Grégoire le Grand, cette métaphore se répand dans les textes théologiques. Ainsi, chez Bède le Vénérable, la cécité est-elle l'infidélité, la vision est l'illumination¹³⁹ : le véritable aveugle est celui qui ne reçoit pas ou refuse de recevoir

claritates uel admirationes sanitas mentis intellegit, sed imago aliquam habet similitudinem; ceterum hoc lumen non potest habere quod ueritas. Illud autem, quod ineffabile ueremur arcanum, quod ubique totum et inuisibiliter praesens est, Pater, et Filius, et Spiritus Sanctus est; una essentia et indiscreta maiestas, splendor super omnes fulgores, gloria super omne praeconium, quod mundissima mens et Deo dedita potest quidem ex aliqua parte sentire, sed idonee non ualet explicare ».

¹³⁶ *Ibid.*, p. 80 : « *His itaque rebus edocti, lumen aliquod substantiale animas habere haud improbe uidemur aduertere, quando in Euangelio legitur: lumen quod illuminat omnem hominem uenientem in hunc mundum. Deinde quod in cogitatione positi, nescio quid tenue, uolubile, clarum in nobis esse sentimus, quod respicit sine sole, quod uidet sine extraneo lumine. Nam si ipsum in se lucidum non esset, rerum tantam conspicientiam non haberet. Tenebrosis ista non data sunt; omnia caeca torpescunt. Istius enim tam uiolenta sunt lumina ut etiam intueantur absentia. Quae tamen tunc multo clariores atque immutabiles efficiuntur, cum a Dei gratia bonis actibus non recedunt. Earum enim speculatiua uirtute multa atque ardua quae in arcano naturae recondita sunt inspici et comprehendi usu ipso certissimum est ».*

¹³⁷ *Ibid.*, pp. 88-89 : « *Denique oculos nostros defigimus omnino cogitantes, aurium sensus obstruitur, gustus cessat, nares uacant, lingua non habet uocem, et multis modis per talia signa cognoscitur anima in suis quodammodo cubiculis occupata ».*

¹³⁸ Grégoire le grand, *Moralia in Iob*, VI, XXII, PL 75, col. 750A : « *Recte itaque dicitur: Per diem incurrent tenebras, quia mens eorum cum de aliena melioratione affligitur, de radio lucis obscuratur; quia saepe in proximis dum bona aperta considerant, si qua mala lateant investigant, et sollicitis inquisitionibus laborant, si quid forte quod accusare possint inueniant. Sana quidem membra conspiciunt: sed clausis cordis oculis vulnus palpantes quaerunt. Unde et bene subditur: Et quasi in nocte, sic palpabunt in meridie. Dies boni operis in proximo exterius lucet; sed quasi in nocte palpant, quia livoris sui intus tenebras tolerant. Pervenire ad aliqua, quae reprehendant, satagunt, detractionis aditum quaerunt; sed quia hunc inuenire non valent, caeci exterius circumeunt ».*

¹³⁹ Bède, *In Euangelium S. Joannis*, IX, PL 92, col. 757A-B : « *Praeteriens uidit hominem caecum a nativitate. Ea quippe, quae fecit Dominus noster Jesus Christus, stupenda atque miranda, et opera et verba sunt. Opera, quia facta sunt: verba, quia signa sunt. Si ergo quid significet hoc, quod factum est, cogitemus, genus humanum est iste caecus. Haec enim caecitas contigit in primo homine per peccatum, de quo omnes originem duximus, non solum mortis, sed etiam iniquitatis. Si enim caecitas est infidelitas, illuminatio est fides, quem fidelem, quando venit Christus, inuenit, ideo Evangelista de Christo dicit, Et praeteriens ».*

l'illumination¹⁴⁰. Cependant, Bède, très attentif aux phénomènes, évoque également, dans son *De temporum ratione*, l'illusion visuelle qui fait croire que le soleil en été est plus haut qu'il ne l'est en réalité alors qu'il est plus près de nous, en expliquant comment recréer les conditions du phénomène en suspendant deux sources de lumière au plafond d'une église (le plus proche de nous, qui figure le soleil, paraîtra aussi plus haut qu'il ne l'est en réalité¹⁴¹). Il s'agit d'un des rares textes évoquant la diffusion de la lumière, développée par Jean Scot. Donnant le primat au spirituel sur le corporel, cette théorie fait de l'œil de l'esprit l'œil véritable, capable de percevoir la vraie lumière, la vérité, l'essence de Dieu. Ainsi, l'aveugle devient celui qui ne reçoit pas la véritable lumière, celle de l'illumination. Cette inversion s'insère dans le cadre de la radicalisation de l'opposition binaire spirituel-corporel à l'époque carolingienne.

Après saint Augustin, les commentateurs de la *Genèse* se contentent d'une répartition entre lumière spirituelle de la foi et de l'illumination et lumière corporelle. De fait, Bède explique que la lumière « matérielle » est la première créature à orner le monde parce que Dieu lui-même habite la lumière inaccessible¹⁴² ou parce que Dieu est lui-même la lumière véritable, comme l'écrit Rémi d'Auxerre¹⁴³. Les deux commentateurs expliquent cependant comment l'illumination s'est produite d'une façon qui est totalement en dehors de la tradition néoplatonicienne relayée par Augustin. Il n'est donc pas question de diffusion instantanée de la lumière. L'exemple est celui des marins cherchant des trésors dans les profondeurs, pour

¹⁴⁰ *Ibid.*, col. 891C : « *Aut vero Christus, non est Dei sapientia, quae attingit ubique propter suam munditiam? Sed lux lucet in tenebris, nec eam tenebrae comprehenderunt (Joan. II). Ac per hoc, ut de re visibili quamvis longe dissimili quaecunque sumamus exemplum, sicut caecus etiam si ibi sit ubi lux est, non est tamen ipse cum luce, sed absens est a praesente, ita infidelis atque impius, aut etiam fidelis et pius, nondum tamen ad intuendum sapientiae lumen idoneus, etiam si esse nusquam possit, ubi non sit et Christus, non est tamen ipse cum Christo, duntaxat per speciem.* ».

¹⁴¹ Bède le Vénérable, *De temporum ratione*, XXVI, ed. Ch. W. Jones, Turnhout : Brepols, 1977, pp. 361-362 : « *Intrabis noctu in aliquam domum pergrandem, certe ecclesiam, longitudine latitudine et altitudine praestantem, et innumera lucernarum ardentium copia pro illius cuius natalis est martyris honore repletam. Inter quas duae maximae ac mirandi operis fari suis quaeque suspensae ad laquearia catenis, sed quae tibi ex his intranti uicinior ipsa quoque est subiacenti pauimento uicinior ; tanta autem uastitas domus, tanta est longe distantium celsitudo farorum, ut magis nocturno uisu lucem comasque flammaram quam ipsa ignium ualeas uasa dignoscere. Nimirum ubi faribus appropinquare incipiens recto intuitu oculos ad faros et per faros ad contraposita laqueariorum uel parietis loca sustuleris, illa tibi altior quae uicinior est farus apparebit ; et quanto accesseris, tanto tibi quae submersior est uidebitur esse suspensior, donec perspecta certius ueritate cuncta ut sunt posita cognoscas. Ita ergo et nos, infra duo magna caeli luminaria siti, quia utrumque habemus ad meridiem quo hoc quod inferius est in septentrionem se subrigendo magis magisque nobis appropriat, eo nobis oculos ad illa et per illa dirigentibus ad caelum, uidetur esse illo sublimius quod deiectius incedere manifesta ratione patebit.* ».

¹⁴² Bède le Vénérable, *In Genesim*, ed. Ch. W. Jones, Turnhout : Brepols, 1967, pp. 7-8 : « *Congruit operibus Dei ut mundi ornatum a luce incipiat – qui cum ipse sit lux uera lucemque habitat inaccessibilem, cuius beatissima uisione mox creati in caelis caelorum angeli iam perfrui coeperant. Apte huic quoque seculo ornando primam materialis gratiam lucis donauit, ut esset unde cetera quae crearet apparerent.* ».

¹⁴³ Rémi d'Auxerre, *Expositio super Genesim*, ed. B. V. N. Edwards, Turnhout : Brepols, 1999, p. 10 : « *Congrue autem Deus, qui uera lux est, a luce ornatum mundi uoluit inchoare, quia nihil creatura ualebat quam fecerat, nisi etiam lucem faceret qua illud quod creauerat uideri potuisset.* ».

pouvoir voir, ils se remplissent la bouche d'huile et en ouvrant la bouche ils rendent l'eau transparente : le même phénomène rendrait les eaux primordiales transparentes¹⁴⁴. La réflexion sur la nature de la lumière et les conditions de sa propagation ne reçoit donc plus guère d'écho avant qu'une nouvelle influence néoplatonicienne se fasse sentir en Occident dans l'œuvre de Jean Scot Érigène.

B – Jean Scot Érigène : entre héritage augustinien et tradition patristique grecque.

Contrairement à saint Augustin, marqué par le néoplatonisme de Plotin, la culture grecque de Jean Scot Érigène est essentiellement patristique. Ainsi, en plus de son activité de traducteur du Ps-Denys l'aéropagite, ainsi que des *Ambigua* et des *Quaestiones ad Thalassium* de Maxime le Confesseur, il a lu le *De principiis* d'Origène, les *Orationes* et le *De hominis opificio* de Grégoire de Nazianze, ainsi que l'*Hexaemeron* de Basile¹⁴⁵ où il puise la théorie élémentaire qui lui permet d'attribuer des caractéristiques physiques à la lumière. Mais Jean Scot retient des Pères grecs ce qui peut lui permettre de prolonger, systématiser et amplifier la réflexion augustinienne¹⁴⁶ sur la lumière et sa propagation. Tout en restant dans le registre théologique et métaphysique, il développe l'analogie lumineuse de manière à la rapprocher

¹⁴⁴ Bède le Vénéral, *In Genesim...*, *op. cit.*, p. 8 : « *Nec mirandum nobis diuina operatione lucem in aquis posse resplendere, cum et hominum operatione constet eas saepius inlustrari, nautarum uidelicet qui in profundo maris demersi, emisso ex ore oleo, perspicuum sibi hoc ac lucidum reddunt Si enim homo talia per oleum sui oris potest, quantum Deus per Spiritum oris sui creare posse credendus est* » ; Rémi d'Auxerre, *Expositio...*, *op. cit.*, p. 10 : « *Considerandum tamen est ubi lux primaria lucere poterat, quando omnia, ut dictum est, abyssus obtegebat. Sed credibile est eandem lucem in ipsa aqua per Dei iussione illo triduo antequam sol crearetur splenduisse, quoniam et nautae uasa aurea uel argentea in mari perscrutantes oleo os implent et in profundum aquarum demersi, emisso oleo ex ore aquas sibi perspicuas reddunt et in ipsa perspicuitate, si quid in fundo maris latitat, intuentur et rapiunt, et sic demum ad superos remeant. Hoc exemplo nautarum quid mirum est, si Deus ipsam lucem inter aquas lucere praecepit, praesertim cum multo rariores essent aquae, tunc cum passim per totam terrae superficiem tendebantur, quam sint modo postquam in unum locum congregatae sunt ?* ».

¹⁴⁵ Cf. I. P. Sheldon-Williams, « Eriugena's Greek Sources », in J. J. O'Meara, L. Bieler (ed.), *The Mind of Eriugena*, Papers of a Colloquium, Dublin, 14-18 July 1979, Dublin, Irish University Press, 1973, pp. 1-15.

¹⁴⁶ H. Batt, *Johannes Scotus Erigena*, Cork, 1969 : « It is not too much to say that some of Augustine's treatises, especially *The City of God*, the *Confessions*, and *On the Trinity*, count for more, in Erigena's essential thought, than the whole of the Dionysian writings, with the *Ambigua* of Maximus thrown into the scale », p. 29 ; Si l'influence de saint Augustin sur l'Érigène est patente, selon nous, dans le cas de la théorie visuelle, elle se fait plus ou moins sentir suivant les sujets traités : B. Stock, « Observations on the Use of Augustine by Johannes Scottus Eriugena », *Harvard Theological Review*, 60 (1967) pp. 213-220 ; id. « In Search of Eriugena's Augustine », in W. Beierwaltes (ed.), *Eriugena. Studien zu seinen Quellen*, Carl Winter-Universitätsverlag, Heidelberg, 1990, pp. 85-104 ; R. Russel, « Some Augustinian influences in Eriugena's *De divisione naturae* », in J. J. O'Meara, L. Bieler (ed.), *The Mind of Eriugena*, Papers of a Colloquium, Dublin, 14-18 July 1979, Dublin, Irish University Press, 1973, pp. 31-40 ; J. O'Meara, « Eriugena's use of Augustine in his teaching of the return of the soul and the vision of God », in R. Roques (éd.) *Jean Scot Érigène et l'histoire de la philosophie*, Paris : Editions du CNRS, 1977, pp. 191-200.

toujours plus d'une réflexion sur la lumière naturelle : plus il parle de la lumière divine, ou plutôt de son rayon, plus cette lumière divine semble acquérir des caractéristiques de la lumière physique. Loin de s'en tenir à la simple juxtaposition d'un agrégat de métaphores d'origines diverses, Jean Scot développe ainsi une réflexion originale centrée sur les concepts complémentaires de *radius* et d'*aer illuminatus*.

a – L'air illuminé, une synthèse néoplatonicienne.

Le syncrétisme néoplatonicien de l'Antiquité tardive concilie Platon et Aristote autour du concept d'ἄηρ πεφωτισμένον, avatar du diaphane en acte chez les commentateurs grecs d'Aristote. Avant Jean Scot, le *De anima* de Cassiodore fait mention de l'*aer illuminatus*¹⁴⁷. Mais, en le prenant comme point de départ, Jean Scot Érigène développe une théorie visuelle, notamment en ce qui concerne les caractéristiques de la lumière lorsqu'elle remplit l'air, dont le néoplatonisme est beaucoup plus net, car inspiré directement de celui des Pères grecs et notamment des Cappadociens¹⁴⁸, alors que celui de saint Augustin s'appuyait sur des sources intermédiaires. Mais, malgré cette familiarité avec la pensée des Pères grecs, Jean Scot se maintient dans la continuité des thèmes optiques utilisés par saint Augustin pour développer ses idées sur la nature de l'âme. Ces thèmes chers à l'évêque d'Hippone sont très reconnaissables quoiqu'infléchis au contact de la pensée des Pères grecs.

Dans l'illumination, qui associe deux entités dissemblables, l'air étant un corps alors que la lumière est incorporelle, Jean Scot obtient une métaphore parfaite pour montrer comment l'homme doit s'unir à Dieu pour l'appréhender. Ainsi l'auteur fait-il de la lumière la condition de la visibilité de l'air¹⁴⁹, comme elle était la condition de visibilité du diaphane chez les commentateurs néoplatoniciens :

Horum autem exempla si quaeris, ab eodem Maximo euidetissime posita sunt. Sicut enim aer a sole illuminatus nihil aliud uidetur esse nisi lux, non quia sui naturam perdat sed quia lux in eo praeualeat ut id ipsum luci esse aestimetur, sic humana natura deo adiuncta deus per omnia dicitur esse, non quod desinat esse natura sed quod diuinitatis participationem accipiat ut solus in ea deus esse

¹⁴⁷ Cassiodore, *op. cit.*, p. 91 : « *Primus eorum uisus est qui aere illuminato colores respicit corporales et in eis suas proprietates agnoscit* ».

¹⁴⁸ A. Vasilii, dans « une pierre-lumière... », *art. cit.*, p. 110, évoque « cet aristotélisme diffus mais prégnant de la pensée de l'Érigène, né de ses accointances avec une certaine patristique byzantine (Maxime le Confesseur surtout, mais aussi les Cappadociens) ».

¹⁴⁹ Pour appréhender Dieu, l'homme doit transcender les limites de sa nature. Celle-ci ne doit plus apparaître : « *Et hoc est naturam transcendere, naturam non apparere, sicut aer, ut saepe diximus, luce plenus non apparet quoniam sola lux regnat* ». (*Periphyseon*, I, *op. cit.*, 483B, pp. 57-58) ; F. Bertin, *op. cit.*, p. 128 : « Et ce surassement de leur nature signifie simplement que leur nature ne sera plus visible, à l'instar de l'air, comme nous l'avons déjà indiqué à plusieurs reprises, qui, une fois rempli de lumière, n'est plus visible puisque seule la lumière prévaut en lui ».

uideatur. Item absente luce aer est obscurus, solis autem lumen per se subsistens nullo sensu corporeo comprehenditur ; cum uero solare lumen aeri misceatur tunc incipit apparere ita ut in se ipso sensibus sit incomprehensibilis, mixtum uero aeri possit comprehendi. Ac per hoc intellige diuinam essentiam per se incomprehensibilem esse, adiunctam uero intellectuali creaturae mirabili modo apparere ita ut ipsa, diuina dico essentia, sola in ea, creatura intellectuali uidelicet, appareat¹⁵⁰.

L'air en l'absence de lumière est *obscurus*, il s'agit du diaphane en puissance qui est l'obscurité dans la tradition exégétique néoplatonicienne. Les distorsions qu'ont déjà fait subir au diaphane aristotélien les commentateurs grecs facilitent son intégration dans la trame de la théorie platonicienne héritée de saint Augustin. Jean Scot semble lui faire subir pour ainsi dire une « deuxième néoplatonisation ». Il indique que la lumière du soleil meut la capacité de ressentir une sensation, c'est-à-dire le sens visuel, de toutes les créatures :

Nam et lux ista sensibilis quae totum uisibilem mundum implet, dum sit semper immobilis quamuis uehiculum eius quod solare corpus dicimus per media aetheris spatia circa terram aeterno motu uoluatur, ipsa uero lux ab ipso uehiculo ueluti quodam fonte inexhausto manans ita totum mundum radiorum suorum inmensurabili diffusione perfundit ut nullum locum relinquat quo se moueat, manetque semper immobilis. [...] Omnium tamen animalium lumen sentire ualentium obtutus mouet et ad se ipsam attrahit ut per eam aspiciant quantum aspicerere possunt quod aspicerere possunt. Ideoque moueri putatur quia radios oculorum ut ad se moueantur permouet, hoc est oculorum motionis ad uidendum causa est¹⁵¹.

¹⁵⁰ Jean Scot Érigène, *Periphyseon...*, *op. cit.*, I, 450A-B, pp. 14-15 ; F. Bertin, *op. cit.*, p. 78 : « Mais si tu me réclames des exemples illustrant ces thèses, plusieurs exemples nous sont proposés explicitement par le même Maxime. Car, tout comme l'air illuminé par le soleil semble n'être rien d'autre que lumière, non point parce que l'air perdrait sa nature propre, mais parce que la lumière prévaut en lui à un tel point qu'on le juge devenu lui-même lumière, de même la nature humaine unie à Dieu semble devenue Dieu totalement, non point parce que la nature humaine cesserait d'être sa propre nature, mais parce qu'elle reçoit une participation à la Divinité, à un point tel que seul Dieu semble subsister en elle. De manière analogue, en l'absence de lumière, l'air est obscur, mais la lumière du soleil qui subsiste par elle-même n'est jamais perceptible par aucun sens corporel. Mais lorsque la lumière solaire se mélange avec l'air, alors cette lumière commence à devenir visible, de telle sorte que, si en elle-même la lumière solaire reste imperceptible aux sens, une fois mêlée à l'air elle peut être perçue par les sens. Et grâce à cet exemple tu peux comprendre que l'Essence divine demeure inconnaissable par elle-même, mais qu'une fois unie à une créature intellectuelle, l'Essence divine devient visible sous un mode extraordinaire, de telle sorte que la première, je veux dire l'Essence divine, reste seule visible dans la seconde, à savoir dans la créature intellectuelle ».

¹⁵¹ Jean Scot Érigène, *Periphyseon...*, *op. cit.*, I, 521A, p. 108 ; F. Bertin, *op. cit.*, p. 186 : « Car la lumière sensible qui remplit la totalité du monde sensible reste elle aussi toujours immobile, bien que son véhicule, auquel nous donnons le nom de Soleil, tourne en un mouvement perpétuel autour de la Terre en parcourant les espaces intermédiaires de l'éther ; mais la lumière elle-même, qui flue de ce véhicule comme une source inépuisable, se répand dans le monde entier par la diffusion illimitée de ses rayons, sans laisser libre aucun lieu

Cette explication du rôle du *medium* vient à l'appui d'une métaphore de Maxime le Confesseur¹⁵² et de Grégoire de Nysse¹⁵³ qui caractérisait le mode d'union de l'homme et de Dieu dans l'extase mystique. Le soleil est assimilé au *vehiculum* de la lumière, reprise du concept néoplatonicien d'ὄχημα.

Malgré l'utilisation de ces sources particulières, Jean Scot se réfère sans doute également au *Timée*. Ainsi, il indique que le feu est à la fois source de chaleur et de lumière en reprenant les termes utilisés par Calcidius et que la lumière est cause des ténèbres¹⁵⁴. Cette conception du feu tire son origine du *Timée* (45b), mais elle a été utilisée par tous les commentateurs grecs de la *Genèse*. Jean Scot pourrait donc l'avoir trouvée aussi bien dans le commentaire de Basile de Césarée que directement dans le dialogue platonicien. L'explication de l'ombre par la lumière (*lux*), l'ombre étant conçue comme une privation de lumière comme le mal est absence de bien et non un principe opposé au bien, reprend la théorie néoplatonicienne de la lumière, mais suit le raisonnement augustinien. Mais, l'insistance sur le fait que, à travers la chaleur et la lumière, la substance du feu reste la même, semble être issue du *Timée* :

Ignea itaque uis, ubi ardet, calor est ; ubi non ardet, frigus est ; et non ardet nisi materia sit, in qua ardeat, et quam consumat. Ideoque solares radii per aethera spatia diffusi non ardent ; in subtilissima enim ac spirituali natura ardendi materiam non reperiunt. Descendentes autem ad corpulenti aeris spatia, ueluti quadam materia operationis inuenta, flagrare incipiunt ; et in quantum ad crassiora corpora perueniunt, in tantum uim suam ardendo exercent in his quae caloris uirtute soluuntur uel solui possunt. Dum uero sursum uersus in extrema mundi interualla tenuissima spiritualique naturae proxima eriguntur, non inuenientes materiem flagrandi nullum calorem gignunt, illuminationis tantum operationem ostendentes. Ideoque aethera ac pura et spiritualia corpora caelestia

vers lequel elle pourrait se mouvoir en restant toujours immobile. (Car la lumière subsiste toujours pleine et entière partout dans le monde, ne quittant aucun lieu ni n'aspirant à gagner aucun lieu, à l'exception d'une partie restreinte de l'air inférieur qui environne la Terre, dont la lumière se retire afin de laisser le champ libre à cette ombre de la Terre, qu'on appelle la nuit). La lumière meut néanmoins le sens visuel de toutes les créatures vivantes qui sont capables de percevoir la lumière et l'attire vers soi afin que, par son truchement, les créatures vivantes puissent regarder ce qu'elles sont capables de regarder dans la mesure même où elles en sont capables. Et c'est pourquoi la lumière est censée se mouvoir, puisqu'elle incite le rayon émis par les yeux à se mouvoir vers elle, c'est-à-dire qu'elle cause du mouvement qui incite les yeux à la vision ».

¹⁵² Maxime le Confesseur, *Ambigua ad Iohannem iuxta Iohannis Scotti Eriugena latina interpretationem*, éd. É. Jeuneau, 1988, I, xi PG xci 1113B, pp. 12-14 : « [...] sicut aër per totum illuminatus lumine, et igne ferrum totum liquefactum. »

¹⁵³ Grégoire de Nysse, *De anima*, I, PG 45, col. 217A.

¹⁵⁴ Jean Scot Érigène, *Periphyseon...*, *op. cit.*, I, 496C, p. 75 ; F. Bertin, *op. cit.*, p. 149 : « [...] cum uideam ex uno igne calorem simul et lucem erumpere, ipsamque lucem causam splendoris et umbrarum esse » ; « (...) puisque je constate que de l'unique cause qu'est le feu jaillissent à la fois la chaleur et lumière, et que la lumière à son tour devient cause à la fois de la clarté et de l'ombre »,.

*ibidem constituta lucida sunt semper, caloris autem expertia ; ac per hoc, et frigida et pallida esse creduntur*¹⁵⁵.

La répartition entre les deux propriétés du feu est également « géographique » : plus les espaces traversés par la lumière sont subtils et purs, près des astres, plus le feu répand de la lumière ; plus ces espaces sont corporels et massifs, près de la terre, plus il répand de chaleur. L'utilisation privilégiée de *l'aer illuminatus* donne une allure fortement néoplatonicienne à sa théorie, mais il surimpose cet élément à la théorie platonicienne relayée par Augustin, où la présence de la lumière était posée comme condition *sine qua non* du processus visuel, sans recevoir pour autant de contenu physique précis.

Chez Jean Scot, les éléments qui tranchent sur la tradition platonico-augustinienne viennent pour la plupart des Pères grecs et plus précisément des œuvres qu'il a traduites lui-même, à savoir le *Commentaire à la Genèse* de Basile de Césarée, le *De Imagine* de Grégoire de Nysse et les *Ambigua* de Maxime le Confesseur. Toutefois, ces éléments repris par Jean Scot ne forment pas le cœur de la tradition grecque, davantage centrée sur l'impossible connaissance de Dieu. Lisant les Pères grecs à la lumière de la problématique augustinienne de la vision, il donne aux éléments empruntés une extension inédite dans la tradition grecque. Il est donc porteur d'une théorie renouvelée par la lecture des Pères grecs, tout en restant dans le sillage des problématiques augustinienne liées à l'âme et à la connaissance de Dieu. Comme chez saint Augustin, la métaphore optique est très liée à l'expression d'une théologie. L'analogie visuelle a toujours pour but de permettre d'appréhender la connaissance de Dieu. Cette problématique, fondamentalement occidentale et augustinienne, montre que Jean Scot insère des éléments nouveaux sur une trame très traditionnelle. Mais l'Érigène lie peut-être encore plus étroitement chaque élément physique à un élément théologique par l'intermédiaire de la métaphore : la physique lui sert à élucider certaines interrogations concernant l'être de Dieu et la connaissance que la créature a ou aura de Lui.

¹⁵⁵ Jean Scot Érigène, *Periphyseon...*, *op. cit.*, III, 697B-C, p. 112 ; F. Bertin, *op. cit.*, pp. 198-199 : « La substance du feu est donc chaleur là où elle brûle et froideur là où elle ne brûle pas ; mais la substance du feu ne brûle que s'il existe une matière dans laquelle elle puisse brûler et qu'elle puisse consumer. Et c'est la raison pour laquelle les rayons du Soleil ne brûlent pas lorsqu'ils se diffusent dans les régions de l'éther ; car les rayons du Soleil ne rencontrent aucune matière combustible dans ces régions qui ont une nature purement subtile et spirituelle. Mais lorsque les rayons du Soleil descendent vers les régions de l'air qui ont une nature corporelle, ils rencontrent une matière combustible et ces rayons commencent alors à dégager de la chaleur ; et, au fur et à mesure que les rayons du Soleil descendent vers des corps de plus en plus matériels, ces rayons exercent davantage leur pouvoir de combustion sur ces corps que la chaleur consume ou peut consumer. Mais lorsque les rayons du Soleil montent progressivement vers les régions supérieures du monde, qui touchent de près à la nature purement subtile et spirituelle, cessant alors de rencontrer un matériau combustible, les rayons du Soleil ne produisent plus aucune chaleur et ils exercent seulement leur activité illuminatrice. Les corps célestes qui résident dans ces régions supérieures du monde dotées d'une nature purement éthérée et spirituelle sont donc toujours lumineux, mais ils sont dépourvus de chaleur. C'est pourquoi on considère que ces corps célestes sont à la fois froids et pâles ».

b – La propagation de la lumière : le radius.

A la suite des Pères grecs, l'Érigène élabore une métaphysique de la lumière qui confine à la physique. En effet, il superpose à la conception augustinienne de la vision les apports subtilement teintés du néoplatonisme de la patristique grecque, qui l'amènent à réorienter les thèmes occidentaux traditionnels hérités de l'évêque d'Hippone. Parallèlement à l'*aer illuminatus*, Jean Scot est ainsi conduit à évoquer Dieu en employant la métaphore augustinienne du *radius* : il ne parle plus de la lumière divine, mais du rayon (de lumière) divin, devenant ainsi l'auteur qui assimile le plus la diffusion de la lumière physique et celle de la lumière divine. Ainsi, l'Érigène combine la problématique de la vitesse de la lumière issue du *De Genesi ad litteram* de saint Augustin avec la mystique du rayon de lumière divine issue des œuvres du Pseudo-Denys¹⁵⁶. Ce rayon « divin » est conçu par analogie avec la substance « physique », l'air illuminé des néoplatoniciens, et s'éloigne ainsi considérable de la théorie platonicienne de la vision qui sous-tend le concept augustinien de *radius*¹⁵⁷. En effet, si Jean Scot reprend une métaphore usuelle lorsqu'il dit que Dieu est lumière, il est le seul à parler de la diffusion du rayon de lumière issu de Dieu. Il dépasse ainsi la simple métaphore et sa métaphysique de la lumière devient l'expression exacte de la théorie de la participation qu'il doit au Pseudo-Denys.

A l'occasion de son *Expositio in Ierarchiam coelestem*, il livre une réflexion très concrète et détaillée sur ces rayons divins. La lumière divine est avant tout une illumination, il faut regarder avec les *oculi mentis*¹⁵⁸. Cette lumière divine, celle de l'illumination qui

¹⁵⁶ G. Piamonte, « Image et contenu intelligible dans la conception érigénienne de la 'diffusio Dei' », in W. Beierwaltes (ed.), *Begriff und Metapher, Sprachform und Denkens bei Eriugena*, Heidelberg, 1990, pp. 80-94, voir en particulier p. 82.

¹⁵⁷ Cet écart avec la théorie physique platonicienne a été souligné notamment par J. McEvoy, « Metaphors of light and Metaphysics of Light in Eriugena », in *Begriff und Metaphor, Sprachform und Denken bei Eriugena*, Heidelberg, 1990, pp. 161-162 : « Light fills the entire visible world ; it is immovable (since there is nowhere for it to move towards – save the little cone of darkness formed by the earth) ; yet its vehicle, the solar body, revolves in ceaseless motion ; light is both immovable and moving. Furthermore, while being immovably everywhere, light never the less is moved, in that it activates the eyes of all animals by attracting them to itself, so that by means of the light they may see around them ; and for that reason it can be thought of as being moved, for light is moved by light, in this case. [...] It clearly addresses the mysterious nature of physical light, which suits it so uniquely among physical phenomena for the purposes of theological metaphor. (In even referring to light as « physical » we show our distance from the Platonic tradition, for light as it was understood there was located on the threshold of spiritual being ».

¹⁵⁸ Jean Scot Érigène, *Expositiones...*, *op. cit.*, I, 274-292, p. 8 : « *Intuere quemadmodum processione diuine illuminationis a Deo Patre in nos, et iterum, ex ipsa processione diuine claritatis et multiplicatione, nostram restitutionem in simplum ipsius procedentis lucis radium per singulas edocet periodos. Est autem huius periodi uerborum ordinatio : et restituimur iterum, ex ipsa luminum uidelicet multiplici datione, in simplum ipsius radium, dum recipimus immaterialibus et non tremantibus mentis oculis, sed spiritualibus et firmissimis theorie obtutibus, principalem et superprincipalem, hoc est plus quam principalem diuini Patris claritatem, id est ex diuino Patre datam illuminationem, que angelorum nobis in figuratis symbolis, hoc est per formas significatiuas,*

s'adresse à la vision intellectuelle, est une *claritas* : elle est donc distinguée par Jean Scot de la lumière du jour, désignée par le terme *splendor* à la suite de Calcidius. Les anges jouent le rôle de symboles ou de signes de la lumière divine. Êtres intelligibles, les anges sont dotés d'une forme, qualité incorporelle.

La lumière est une et trine¹⁵⁹ : le Verbe est le rayon de la lumière inaccessible qu'est le Père, Jean Scot fait référence au passage de Timothée, I, 6 et Dieu est le « père des lumières » :

Quis est autem radius ille simplex paterne claritatis, in cuius conspectum ab ipsa claritate immaterialibus et non titubantibus mentis oculis intellecta reponimur, merito queritur. Et mihi querenti nil probabilius occurrit ad credendum et intelligendum quam Dei Patris Verbum quod, instar radii ab inaccessibili et inuisibili sole, id est Patre, in uniuersitatem sensibilis et intelligibilis creature, et maxime ac principaliter in angelicos et humanos intellectus, diffunditur, implens omnia, perficiens imperfecta, penetrans obstrusa, illuminans mysteria, formans uisiones in interioribus sensibus theologorum, aperiens intellectus eas uisiones querere et intelligere uolentium, et seipsum secundum analogiam uniuscuiusque omnibus in se intuentibus manifestans. Quod ex consequentia presentis capituli facillime quis potest approbare¹⁶⁰.

Jean Scot emploie également l'un des oxymores qu'il affectionne : Dieu est un soleil invisible. Le rayon de la *claritas* divine est immatériel. Ce rayon, comme les rayons du soleil, emplit la totalité de la création et illumine l'intellect des anges et des théologiens en formant des *uisiones* dans leur sens intérieur et ouvrant leur intellect pour en découvrir le sens. La référence à la théorie optique est encore évidente. L'illumination est conçue sur le mode du retour de la sensation à l'âme, comme l'avait développé saint Augustin à partir de la théorie plotinienne. La métaphore n'est cependant pas totalement fixée, le rayon de lumière divine est parfois plus précisément le Fils, deuxième personne de la Trinité :

beatissimas manifestat ierarchias. Ac si plane diceret : dum principalem, et plus quam principalem, ex diuino Patre procedentem claritatem intellectuali uisu et non uacillantis animi contuitu percipimus, per quedam symbola manifestantur, iterum per ipsam in simplum suum radium restauramur ».

¹⁵⁹ *Ibid.*, I, 61-75, p. 2 : « *Pater autem luminum est Pater celestis, lumen primum atque intimum, a quo lumen uerum, Verbum suum per quod facta sunt omnia et in quo substituta sunt omnia, unigenitus suus Filius nascitur, a quo, Patre dico, coessentialiter sibi Verboque suo lumen procedit Spiritus Sanctus, Spiritus Patris et Filii, in quo et per quem donationes gratiarum distribuuntur in omnia Et hec est trina lux, et trina bonitas, tres in una essentia, Pater et Filius et Spiritus Sanctus, unus Deus, una bonitas, unum lumen diffusum in omnia que sunt, ut essentialiter subsistant, splendens in omnibus que sunt, ut in amorem et cognitionem pulchritudinis sue conuertantur omnia, supereminens omnia que sunt, ut perfectionis sue plenitudine fruantur omnia. Et in ipso omnia unum sunt, a Patre itaque luminum omnia lumina descendunt ».*

¹⁶⁰ *Ibid.*, I, 311-325, p. 9.

Vt enim in primo capitulo ipsum Patrem principale lumen uocat, Filium uero radium illuminantem omnia, ita nunc eundem Deum Patrem causalissimam diuinitatem, prouidentiam uero Filium qui a Patre manans, hoc est nascens, substitutor est omnium. Quemadmodum enim ex participatione radii illius illuminantur omnia, ita ex prouidentie eius participatione substituuntur omnia : illuminat quippe radius, substantificat ut prouidentia¹⁶¹.

Le Fils est un rayon de lumière divine qu'on peut distinguer de celui du Verbe. Si l'on suit l'analogie optique, le rayon-Fils se diffuse partout, à la façon de la lumière du jour¹⁶², mais c'est le rayon-Verbe qui rentre dans l'âme du sujet percevant pour y former les *uisiones* par une illumination. La mystique lumineuse du pseudo-Denys peut être intégrée dans la théorie augustinienne, où Dieu est aussi lumière, et où les yeux de l'esprit ou de l'intellect peuvent être relayés par l'*oculus mentis* et la *uisio intellectualis* de saint Augustin.

Jean Scot distingue fortement lumière extérieure « matérielle » et lumière intelligible, même si elles sont unies par l'analogie¹⁶³ dans le schème de la théorie platonicienne, sans doute car l'empreinte de saint Augustin est trop prégnante sur ce thème pour que Jean Scot lui préfère la tradition grecque : en se mêlant à cette lumière intellectuelle comme les rayons visuels se mêlent à la lumière solaire, l'âme des saints connaît Dieu par participation, ainsi que Jean Scot l'écrit dans ses *Homélies sur le prologue de Jean* :

Vt enim radius oculorum nostrorum species rerum sensibilibus coloresque non prius potest sentire quam se solaribus radiis immisceat, unumque in ipsis et cum ipsis fiat, ita animus sanctorum puram rerum spiritualium omnemque intellectum superantium cognitionem non suffert accipere, nisi prius incomprehensibilis ueritatis participationem dignus efficiatur habere¹⁶⁴.

La précision avec laquelle Jean Scot Érigène évoque le rayon de lumière divine dans le sillage de la théologie mystique du pseudo-Denys permet d'assimiler non seulement la lumière

¹⁶¹ *Ibid.*, IV, 107-115, p. 68.

¹⁶² *Ibid.*, I, 334-340, p. 10 : « *Et ne existimes quod aliud sit claritas Patris et aliud radius Patris : claritas Patris, radius Patris est Filius suus, qui Patrem clarificauit mundo, qui super omnia uniformis est, et forma omnium, et in omnibus multiformis est, et multiformitas omnium, et maxime in angelicis et humanis mentibus* ».

¹⁶³ *Ibid.*, I, 534-539, pp. 15-16 : « *Materialia lumina, siue que naturaliter in celestibus spatiis ordinata sunt, siue que in terris humano artificio efficiuntur, imagines sunt intelligibilium luminum ac super omnia ipsius uere lucis, que illuminat omnem hominem uenientem in mundum, que semper et extinguibilibus in angelicis humanisque intellectibus ardet* ».

¹⁶⁴ *Id.*, *Homélie sur le prologue de Jean*, éd. É. Jeuneau, Le Cerf, 1969, 285D, pp. 222-224 ; *ibid.*, pp. 223-225 : « Car, de même que le rayon visuel, qui s'échappe de nos yeux, ne peut percevoir les formes et les couleurs des choses sensibles tant qu'il ne s'est pas mélangé aux rayons du soleil pour ne faire, en eux et avec eux, qu'une seule chose, de même les âmes des saints ne sauraient recevoir la pure connaissance des choses spirituelles qui dépassent toute intelligence, tant qu'elles n'ont pas été rendues dignes de participer à l'incompréhensible Vérité ».

visuelle issue du corps du sujet percevant avec la lumière extérieure, mais aussi la lumière divine avec cette dernière. La mention de l'*incomprehensibilis veritas* se trouve dans le sillage de l'insistance des Pères grecs sur l'impossibilité de connaître Dieu.

La lumière est complètement spiritualisée et ne se conçoit que comme révélateur noétique. C'est par procession de la lumière divine que les hommes et les anges connaissent les théophanies¹⁶⁵. La possibilité de comprendre reste étroitement liée à l'illumination divine : la compréhension est un rayon de la lumière divine (*sapientia dei*) qui touche l'intellect¹⁶⁶.

Jean Scot reprend l'insistance augustinienne sur les modalités du retour de la sensation à l'âme, en liaison étroite donc avec le double mouvement du rayon visuel de l'œil vers l'objet et de l'objet vers l'œil. La façon dont le flux visuel fait retour au percevant n'est expliquée que de façon allusive. Jean Scot souligne néanmoins que le processus s'effectue *mirabili celeritate, nulla mora*¹⁶⁷ ou *velocissimo impetu, tanta celeritate*¹⁶⁸. L'insistance sur la rapidité du rayon visuel est liée à un double héritage : celui du *De Genesi ad litteram* de saint Augustin et le commentaire à la *Genèse* de Basile de Césarée. En effet, Jean Scot l'évoque toujours comme saint Augustin en rapport avec la possibilité pour les rayons visuels d'atteindre en un instant le soleil ou les étoiles pourtant très éloignés¹⁶⁹. Dans le prolongement de cette réflexion, il définit également les propriétés des rayons lumineux comme une substance ignée, simple, mince, pure, mobile et rapide¹⁷⁰.

Après avoir défini les rayons, Jean Scot livre une réflexion fine sur le mode de propagation des rayons visuels :

¹⁶⁵ Id., *Periphyseon...*, op. cit., I, 449D, p. 14 : « *Ex deo itaque theophaniae in natura angelica atque humana illuminata, purgata, perfecta per gratiam fiunt ex descensione diuinae sapientiae et ascensione humanae intelligentiae* ».

¹⁶⁶ Id., *Periphyseon...*, op. cit., III, 650A, p. 46 : « *Nunc uero sanctorum patrum uestigia sequens, diuini luminis radio ab erroribus meis et aliorum me reuocante inque uiam rectam ducente, paululum pedem retraho* ».

¹⁶⁷ Id., *Periphyseon...*, op. cit., I, 480C-D, pp. 54-55 : « *Verbi gratia aer continet lucem, ideoque illuminatus aer lux dicitur (...). Est enim uisus naturalis luminis in sensu uidendi possidentis radiatim foras prosiliens emissio, quae cum coloribus formisque exteriorum sensibilibus corporum circumfunditur mirabili celeritate ipsis coloratis uisibilibus formis conformatur. Est enim uisio formarum colorumque corporalium in radiis oculorum quaedam imago conformata quae nulla mora interstante, sensu recipitur memoriaeque sentientis infigitur* ».

¹⁶⁸ Id., *Periphyseon...*, op. cit., III, 730C-D, p. 160 : « *Visus siquidem est lux quaedam ex cordis igne primum nascens deindeque in summitatem uerticis ascendens, in eam uidelicet partem quae a graecis dicitur ΜΗΝΙΚΑ, a latinis uero membranula, qua cerebrum et ambitur et custoditur, per quosdam poros ad supercilia pupillasque oculorum deriuata ; unde uelocissimo impetu, solarium radiorum instar, foras prosiliens, prius propinqua loca et corpora, seu longissime constituta, tanta uelocitate attingit quam palpebra oculorum et tautones supercilia* ».

¹⁶⁹ Id., *Periphyseon...*, op. cit., IV, 854A, p. 159 : « *Quorum quaedam quidem longe extra molem corpoream sentientis extenduntur, ut uisus et auditus. Solem nanque, lunamque, caeteraque sidera longe ab eo loco, quo corpusculi mei moles ambitur, posita sentio. Vbi enim sunt, ibi ea sentio in radiis oculorum meorum, qui illuc nulla mora interstante eriguntur, in quibus phantasiae praedictorum siderum formantur* ».

¹⁷⁰ Id., *Periphyseon...*, op. cit., V, 883A, p. 33 : « *Radius est, ut opinor, igneum quiddam simplex, tenuissimum, purum, uelox, mobile, lucifluum, ex quo splendor procedens loca et corpora quae penetrat illuminat atque declarat* ».

Non aliorum nisi ut intelligas quomodo multorum et innumerabilium hominum seu caeterorum animalium uidentis sensus capacium uisus circa aliquod uisibile uno eodemque momento temporis uoluitur. Verbi gratia, aurea spherula in summitate altissimae turris posita simul ab omnibus undique circumstantibus potest uideri, et unusquisque illam aspicientium obtutus sui radios in eam infigit. Et nullus alii dicit : « Tolle tuum uisum, ut et ego uideam quod uides », quia simul omnes possunt aspicere. Si ergo tot radii in unum confluunt, et nullus alteri confunditur uel miscetur uel componitur, quoniam singuli intuentium quique proprietatem suam obtinent, dum circa unam eandemque rem mirabili quadam adunatione uersantur, quid mirum si tota humana natura in unitatem quandam ineffabilem redigatur, proprietatibus et corporis et animae et intellectus incommutabiliter permanentibus¹⁷¹?

La vitesse instantanée de la lumière est évoquée ici comme un problème purement optique et Jean Scot, contrairement aux Cappadociens et à saint Augustin, réfléchit à la manière dont se propagent les rayons. En effet, ceux-ci doivent rester distincts pour que la vision puisse avoir lieu normalement. Pensant que la lumière est un corps, il tente de corréler vitesse et mode de propagation. Une telle réflexion était impossible dans l'Antiquité tardive où la lumière était conçue comme une sorte de corps, puisque Platon l'écrit, mais dénuée de caractéristiques réellement corporelles, puisque, pour Aristote, elle n'est pas un corps. Si la réflexion de Jean Scot est tournée vers la métaphysique de la lumière divine, il ouvre néanmoins la voie aux conceptions physiques de la lumière.

Le problème de la vitesse de la lumière visuelle est toujours évoqué, à la suite de saint Augustin, pour démontrer l'absence de localisation particulière de l'âme dans le corps. Dans son *De anima*, œuvre plus personnelle que son encyclopédie et influencée par Jean Scot, Raban Maur présente une théorie visuelle plus précise que le *De uniuerso*, notamment sur le problème du retour matériel du flux visuel à l'âme :

Primus ex his, visus est: qui quadam vi animae quam aspectum dicimus, per pupillam oculi egrediens, res non valde longe positas quadam subtilitate perspicit, coloresque invisibilium rerum illuminato aere cognoscit. Si vero valde longe positae fuerint, ipsa elongatione deficit¹⁷².

Cette description met en jeu une *vis animae* qui semble être le rayon issu de l'œil ou le *spiritus*. Cette force sort de la pupille, conformément à l'enseignement traditionnel. Elle se

¹⁷¹ *Ibid.*, V, 883A-B, p. 34.

¹⁷² Raban Maur, *Tractatus de anima*, XII, PL 110, col. 1120A.

caractérise par sa subtilité et perçoit les couleurs des objets, suivant la théorie des sensibles propres. Demeure le problème des *invisibilia rerum*. En effet ce qui est perçu à travers la couleur est justement l'objet visible. Il s'agit sans doute d'un écho des théories de l'Érigène qui fait de ce qui émane de l'objet, c'est-à-dire ce qui est réellement perçu, quelque chose d'entièrement immatériel. Le rayon visuel est caractérisé comme *subtilis*, comme il l'était chez Jean Scot, toutefois Raban Maur ne mentionne pas de vitesse : si l'objet se trouve à une trop grande distance, la vue fait défaut, ce qui est peut-être causé par un affaiblissement du rayon, qui devient de plus en plus subtil à mesure qu'il s'éloigne du sujet percevant. Il faut attendre le XII^e siècle pour que la subtilité du rayon lumineux soit mise en rapport explicitement avec sa vitesse.

c – Divisit Deus lucem a tenebris : la tentation apophasique.

Abordant la nature des ténèbres, Jean Scot subit, en plus de l'influence de Saint Augustin, l'influence de la théologie apophasique grecque qui accorde un rôle autrement plus important aux ténèbres. Certains Pères ont pensé que la lumière physique avait été créée en même temps que la lumière spirituelle :

Quod autem sequitur, « Et uidit deus lucem quod esset bona, et diuisit lucem a tenebris appellauitque lucem diem et tenebras noctem, et factum est uespere et mane dies unus », de simplici laude corporeae lucis deque temporalibus interuallis, quibus circa tellurem lux et umbra uicissitudines suas peragunt, dictum esse existimant. Qui naturam lucis corporeae conditam fuisse arbitrantur, quando dictum est : « Et dixit deus : Fiat lux. Et facta est lux¹⁷³ ».

C'est une façon pour Jean Scot de dire que la lumière corporelle a été créée après *Fiat lux*. L'opinion naïve exprimée dans ce passage et provenant vraisemblablement de saint Basile a été réfutée par saint Augustin, qui, d'après Jean Scot, en avance une autre :

Qui uero conditionem angelicae naturae creatione lucis significatam rectius autumant, sanctum Augustinum sequentes, diuisionem lucis a tenebris aut discretionem informis materiae et formatae creaturae intelligunt ut nomine lucis perfectio formae, tenebrarum uero informitatis confusio accipiatur, aut duplicem caelestium essentiarum theoriam¹⁷⁴.

¹⁷³ Jean Scot Érigène, *Periphyseon...*, *op. cit.*, III, 691B-C, pp. 103-104.

¹⁷⁴ *Ibid.*, III, 691C-D, p. 104 ; F. Bertin, *op. cit.*, p. 189 : « Mais les exégètes qui, à la suite de saint Augustin, professent l'opinion plus correcte selon laquelle la création de la lumière symbolise la création de la nature angélique, interprètent cette séparation entre la lumière et les ténèbres comme si elle désignait la distinction entre la matière informe et la créature formée, si bien que le mot de lumière désignerait la perfection de la forme et

L'explication serait double. Comme chez saint Augustin, la création de la lumière serait celle des anges, mais elle symboliserait la beauté des formes des créatures, tandis que les ténèbres figurent le chaos initial. Ces deux opposés peuvent aussi représenter les modes de contemplation des créatures par les essences célestes¹⁷⁵. Dans cette opposition, c'est encore la lumière qui est valorisée, puisqu'elle désigne la contemplation de la créature telle qu'elle subsiste en Dieu dans ses causes éternelles, alors que les ténèbres désignent le mode de contemplation de la créature comme simple créature.

A ce point du raisonnement, Jean Scot introduit un renversement. Si saint Augustin et lui sont d'accord pour la création d'une lumière spirituelle et récusent violemment que *fiat lux* corresponde à la création de la lumière physique, Jean Scot Érigène, influencé par la théologie négative du pseudo-Denys, voit dans *Divisit lucem a tenebris*, d'un côté la totale impossibilité de connaître Dieu et de l'autre son apparition en théophanie¹⁷⁶. Dans cette perspective, les ténèbres ont une valeur supérieure à la lumière¹⁷⁷, idée absente de la tradition occidentale et apportée à Jean Scot par l'influence de la théologie apophatique grecque.

L'Érigène fait une utilisation biaisée de la citation de saint Augustin. Il commence par évoquer la difficulté du passage :

que le mot de ténèbres désignerait le chaos qui caractérise l'informité, ou bien comme si cette séparation désignait le double mode de contemplation sous lequel les essences célestes peuvent contempler la créature ».

¹⁷⁵ Jean Scot Érigène, *Periphyseon...*, *op. cit.*, III, 691D-692A, p. 104 : « *Aliter nanque consideratur creatura in rationibus suis aeternis in deo, secundum quas condita est, et aliter in se ipsa sub deo, in quantum creatura est. Et prima quidem consideratio lucis uocabulo, secunda uero tenebrarum significatur. Vt enim lux praecedat tenebras dignitate, ita claritas aeternarum rationum secundum quas omnis creatura facta est, praepositur obscuritati creaturae per se ipsam consideratae. Ideoque appellauit deus lucem diem, splendorem uidelicet diuinarum rationum, tenebras uero noctem, hoc est obscuriorem in se ipsa creatae naturae speciem* » ; F. Bertin, *op. cit.*, p. 189 : « Car les essences célestes peuvent contempler la créature sous un double mode : c'est-à-dire, d'une part, telle que la créature subsiste en Dieu dans ses causes éternelles, conformément auxquelles elle a été créée, et, d'autre part, telle que la créature subsiste en elle-même hors de Dieu, en tant qu'elle est simple créature. Le premier mode de contemplation est alors symbolisé sous le mot de lumière, et le second mode de contemplation est symbolisé sous le mot de ténèbres. Car, de même que la lumière précède hiérarchiquement les ténèbres, de même, la clarté des causes éternelles, conformément auxquelles chaque créature a été créée, précède hiérarchiquement les ténèbres, de même, la clarté des causes éternelles, conformément auxquelles chaque créature a été créée, précède l'obscurité de la créature, telle que celle-ci subsiste en elle-même. Et c'est pourquoi Dieu donna à la lumière le nom de jour, qui symbolise la luminosité des causes éternelles, et il donna aux ténèbres le nom de nuit, qui symbolise l'obscurité de la créature, telle que celle-ci est créée en elle-même ».

¹⁷⁶ John J. O'Meara, « Contrasting approaches to neoplatonic immaterialism Augustine and Eriugena », in H. J. Westra (ed.), *From Athens to Chartres, Neoplatonism and Medieval Thought Studies in honour of Edouard Jeuneau*, Leiden – New York – Köln : E. J. Brill, 1992, p. 175 : « et diuisit Deus lucem a tenebris (I, 4) : For Augustine this signifies, Eriugena says, either the difference between the perfection of form on the one hand and the confusion of « informity » on the other ; or the separation of the faithful from the fallen angels. Eriugena here interprets Augustine as understanding that the « reasons » or causes of things are eternal in God and in being created, from being light, become darkness. Eriugena for himself, however, take so to speak, a diametrically opposite view of the matter. For him following, he says, Dionysius, darkness signifies the incomprehensibility of the eternal reasons in God as well as God himself ; and light signifies the declaratio, manifestatio or « theophany » of these reasons in the affects that we see. »

¹⁷⁷ *Ibid.* : « There is a profound and perhaps revealing difference between looking at darkness as symbol of something transcendently superior to light (Eriugena's approach) and on the other hand greatly inferior to it (Augustine's). »

« *Et diuisit deus lucem a tenebris* », hoc est, segregavit notitiam effectuum ab obscuritate suarum principalium causarum. Diuisio quippe lucis a tenebris est discretio rerum per formas ac species apparentium a principiis suis, in quibus omnem superant intellectum. Ideoque praedixit : « *Et uidit deus lucem quia esset bona* », hoc est, placuit deo originales causas, ante omnem creaturam ultra omnem intellectum conditas, intellectibus siue humanis siue angelicis luce quadam intelligentiae superfusus manifestari¹⁷⁸.

La lumière est synonyme de visibilité, donc de connaissance, de manifestation de Dieu dans le monde, et les ténèbres sont le symbole de l'incognoscibilité radicale du Créateur, selon la tradition apophasique de la patristique grecque. La visibilité de Dieu n'est possible qu'en ses théophanies, créées par *fiat lux*¹⁷⁹. Ces ténèbres ne sont pas celles que crée l'absence de lumière, accident par rapport à la substance. Elles symbolisent un autre mode de connaissance de Dieu propre à la théologie mystique grecque retrouvé en occident par Jean Scot. Il s'agit cependant là d'une exception, liée à l'explication du texte de la *Genèse*. Jean Scot assimile alors la *divina caligo* de la mystique dionysienne à la lumière inaccessible :

*Ipsa est caligo, de qua Dyonisius Ariopagita Dorotheo scribens ait : « Diuina caligo est inaccessible lumen, in quo habitare Deus dicitur, dum inuisibilis existit propter supereminentiam claritatem et inaccessibleem superexcellentiam superessentialis luminum emanationis »*¹⁸⁰.

Les ténèbres sont ambivalentes chez Jean Scot : elles caractérisent certes l'ignorance humaine, mais elles sont aussi une manifestation métaphorique de Dieu au même titre que la lumière, selon l'héritage grec de la théologie négative et de la tradition apophasique selon laquelle Dieu est lumière et ténèbres, et n'est ni l'un ni l'autre¹⁸¹. L'exégèse de la création de la

¹⁷⁸ Jean Scot Érigène, *Periphyseon...*, op. cit., III, 692D, p. 106 ; F. Bertin, op. cit., pp. 190-191 : « Et Dieu sépara la lumière des ténèbres », c'est-à-dire que Dieu institua une séparation distinctive entre la clarté connaissable des effets et l'obscurité inconnaissable de leurs causes primordiales. Car la division qui sépare la lumière d'avec les ténèbres correspond à la distinction qui sépare les effets devenus connaissables dans leurs genres et dans leurs espèces d'avec leurs causes primordiales, dans lesquelles les effets excèdent toute connaissance, et qu'elles deviennent ainsi manifestes pour les intelligences humaines ou angéliques ».

¹⁷⁹ Jean Scot Érigène, *Periphyseon...*, op. cit., III, 692C, pp. 105-106 : « *Processio uero eius per principia in creaturas uisibiles et inuisibiles, suas dico theophanias, claritatis nomine meruit significari. In ipsis enim quodam modo patitur intelligi qui omnem superat intellectum. « Fiat », ergo, « lux », inquit deus, hoc est, procedant primordiales causae ex incomprehensibilibus naturae suae secretis in formas ac species comprehensibiles intellectibusque contemplantium se manifestas* » ; F. Bertin, op. cit., p. 190 : « Quant à la procession de Dieu, qui descend à travers les causes primordiales jusque dans les créateurs sensibles et intelligibles, c'est-à-dire qui descend dans ses théophanies, cette procession mérite d'être désignée sous le terme de clarification. Car le Dieu qui excède toute connaissance accepte de devenir connaissable dans ses théophanies. « Que la lumière soit », ordonne donc Dieu, c'est-à-dire : que les causes primordiales deviennent ainsi manifestes pour les intelligences de ceux qui les scrutent ».

¹⁸⁰ Jean Scot Érigène, *Periphyseon...*, op. cit., V, 920A, p. 84.

¹⁸¹ Id., *Periphyseon...*, op. cit., I, 460B, pp. 28-29.

lumière permet donc d'opposer deux théologies : cataphatique chez saint Augustin, apophatique chez Jean Scot Érigène à la suite du pseudo-Denys. Toutefois, sa mystique dominée par le modèle lumineux issu de Saint Augustin ne lui permet pas de pousser la théologie négative aussi loin que ne l'avait fait par exemple Grégoire de Nysse. Il veille ainsi à maintenir une certaine ambiguïté entre les deux modèles¹⁸² : les ténèbres signifient Dieu par la voie de l'affirmation négative chère au pseudo-Denys et la lumière par voie d'affirmation utilisée par ce même auteur dans le traité des noms divins, alors que les ténèbres restent essentiellement une absence de lumière et même une résistance à la lumière.

d – De l'obscurité à l'opacité.

Le thème mystique de la *divina caligo* est finalement assez marginal dans l'« optique mystique » de Jean Scot Érigène. L'essentiel de sa pensée est fondé sur l'utilisation dans l'œuvre des Pères grecs de ce qui est le plus en accord avec saint Augustin, pour systématiser et prolonger la pensée de ce dernier. Ainsi suit-il l'évêque d'Hippone dans son appréciation des corps opaques résistants à la lumière.

Chez Jean Scot, comme chez saint Augustin mais aussi chez les Pères grecs néoplatoniciens, les ténèbres ne sont qu'absence de lumière¹⁸³. L'Érigène écrit cependant aussi que le rayon lumineux du soleil crée l'ombre¹⁸⁴, formule qui revient souvent chez les

¹⁸² D. Carabine, « Eriugena's Use of the Symbolism of Light, Cloud and Darkness in the *Periphyseon* », in B. McGinn – W. Otten, (ed.), *Eriugena : East and West*. Papers of the Eighth International Colloquium of the Society for the Promotion of Eriugenian Studies, no. V. Notre Dame-London : University of Notre Dame Press : 1994 : « I suggest that perhaps this difference between the two thinkers [Érigène et Grégoire de Nysse] reflects on Eriugena's part, at least in some measure, his acceptance of the light-dominated thought of his greatest latin authority, namely, Augustine. In this sense, Eriugena would appear to have brought together the diverse elements of eastern and western thought on the subject of the final « vision » of God », p. 149.

¹⁸³ Jean Scot Érigène, *Commentaire sur l'évangile de Jean...*, op. cit., XXV, 322A-B, p. 236 : « *Omnis mala agens odit lucem, nec uenit ad lucem, ut non redarguantur opera eius. Ideo fugit impius lucem ueritatis ne impietas eius manifestata fiat, in qua omnia mala opera continentur. Ut enim pietas nullo bono opere caret, ita impietas nullo malo. Qui autem facit ueritatem, uenit ad lucem, ut manifestentur sua opera, quia in deo sunt facta. Quis est qui facit ueritatem, hoc est, quis est qui bona opera, quae iubet ueritas, perficit, nisi qui credit in christum? Et quis est qui uenit ad lucem, hoc est ad christum et doctrinam eius, ut manifestentur opera sua bona, quia in deo sunt facta, nisi ipse qui credit in christum et mandata eius custodit ?* » ; *ibid.*, p. 237 : « Car quiconque fait le mal hait la lumière et ne vient pas à la lumière, afin que ses œuvres ne soient pas blâmées. L'impie fuit la lumière de la vérité, de crainte que ne soit manifestée son impiété, en laquelle toutes les mauvaises œuvres sont contenues. De même, en effet, que la piété ne manque d'aucune œuvre bonne, de même l'impie ne manque d'aucune œuvre mauvaise. Mais celui qui fait la vérité vient à la lumière, pour qu'il apparaisse avec évidence que ses œuvres sont faites en Dieu. Quel est celui qui fait – autrement dit qui accomplit les œuvres que prescrit la Vérité – si ce n'est celui qui croit au Christ ? Et quel est celui qui vient à la lumière – autrement dit au Christ et à son enseignement – pour qu'il apparaisse avec évidence que ses bonnes œuvres sont faites en Dieu, sinon celui qui croit au Christ et observe ses commandements ? ».

¹⁸⁴ *Id.*, *Periphyseon...*, op. cit., II, 552C, versions III-IV, pp. 240-241 : « *Caetera uero quae a sensibus seu intellectu comprehendere possunt sapientiae expertia existimamus esse. Quamuis breuiter quis respondere ualeat non esse mirum in sapientibus exemplaribus insipientium causas subsistere, dum uidemus in solaribus radiis tenebrarum occasiones naturaliter inesse dumque in se ipsis nullas tenebras esse sinunt, eas tamen de causis in se insitis ueluti sibi oppositas gignunt* » ; F. Bertin, op. cit., p. 321 : « En revanche, nous estimons que les autres natures qui peuvent être appréhendées par les sens ou par l'intellect sont dépourvues de sagesse. On pourrait

Pères grecs. Situés au pôle opposé par rapport à la *lux*, les corps sont vus comme des obstacles à la connaissance de Dieu en raison de leurs ténèbres :

*Actio namque mandatorum diuinorum priusquam perueniat in habitum, puras aliquando discernit species uirtutum, aliquando fallitur eius iudicium, carnalium cogitationum nebulis obumbratum. Intimae uero theoriae acies, postquam semel ueritatis perspexerit uultum, nequaquam repercutitur, nunquam fallitur, nulla caligine obcaecatur in perpetuum*¹⁸⁵.

Les ténèbres des corps empêchent de voir, c'est-à-dire de laisser passer la lumière de la vérité. L'œil (de l'âme) est donc aveugle si Dieu ne lui donne pas la possibilité de voir la lumière. Il s'agit d'une interprétation théologique de la définition aristotélicienne de vision comme capacité. Si le chrétien ne reçoit pas la lumière de Dieu, notamment s'il ferme son œil, il est aveugle, ce qui induit une volonté présente chez le sujet de se fermer à la lumière divine, plus précisément au *radius illuminationis*, tout comme sa perception chez saint Augustin était un acte volontaire :

*Sunt enim, qui diuine illuminationis radium sibi presentem nolunt participare, seu sibi distributum fieri, intellectuales suos oculos sponte sua, ne diuinum lumen recipiant, claudendo, dono liberi arbitrii abutentes et quod ad reformationem suam sibi distribuitur respicientes ; obcecatum enim est insipientes cor eorum*¹⁸⁶.

S'il se ferme au rayon de l'illumination, il devient aveugle volontairement. Le pécheur est également comparé à un homme possédant le sens de la vue, mais placé dans les ténèbres, idée qui rejoint les connotations négatives attribuées depuis saint Augustin à la noirceur épaisse des corps (*densissimis tenebris*)¹⁸⁷.

néanmoins répondre brièvement qu'il n'y a rien de surprenant à ce que les causes des natures non sapientielles subsistent dans leurs prototypes principiels, puisque nous pouvons constater que les origines des ténèbres sont naturellement précontenues dans les rayons du Soleil et que, bien que les rayons du Soleil ne permettent à aucune ténèbre de subsister en eux en tant que telle, les rayons du Soleil produisent néanmoins ces ténèbres à partir de causes inscrites en eux comme constituant leurs contraires ».

¹⁸⁵ Jean Scot Érigène, *Homélie sur le prologue de Jean*, éd. É. Jeuneau, Paris : Le Cerf, 1969, 284B-C, pp. 210-212 ; *ibid.*, pp. 211-213 : « De fait, tant que l'action, dont l'objet est la pratique des commandements divins, n'est pas encore parvenue à l'état de disposition stable, il arrive, tantôt qu'elle discerne le pur éclat des vertus et que, tantôt, son jugement défaille, obscurci qu'il est par les brumes des pensées charnelles. La parfaite contemplation, au contraire, une fois que, par son regard pénétrant, elle a aperçu le visage de la Vérité, jamais plus n'en est rejetée, jamais plus ne se trompe, jamais plus n'est enténébrée par aucun nuage ».

¹⁸⁶ Id., *Expositiones...*, *op. cit.*, IX, 394-399, p. 144.

¹⁸⁷ Id., *De diuina praedestinatione liber*, éd. G. Madec, Turnhout : Brepols, 1978, 4, 227-237, p. 34 : « *Sicut enim homo in densissimis tenebris positus, habens sensum uidendi quidem, nihil uidet, quia nihil potest uidere, antequam extrinsecus ueniat lux quam etiam adhuc clausis oculis sentit, apertis uero et eam et in ea cuncta circumposita conspiciit ; sic uoluntas hominis, quandiu originalis peccati priorumque umbra tegitur, ipsius caligine impeditur. Dum autem lux diuinae misericordiae illuxerit, non solum noctem peccatorum omnium*

Jean Scot combine cette idée à l'idée aristotélicienne selon laquelle l'absence de vision est une privation par opposition, le « *non uidere* » étant une *privatio* : la vue voit sauf quand elle ne voit pas, sauf quand elle est dans les ténèbres, idée aristotélicienne très répandue chez les néoplatoniciens et que Jean Scot a trouvé chez les Pères grecs :

Ea quippe quae non in specie sed in eius priuatione sciuntur, si dici aut intelligi potest, quodam modo nesciendo sciuntur ut sciendo nesciantur. Cum enim acies etiam oculi corporalis currit per species corporales, nusquam tenebras uidet, nisi ubi coeperit non uidere¹⁸⁸.

Le chrétien doit aller chercher la lumière-sagesse de Dieu à l'intérieur de lui. S'il s'attache aux vaines apparences du sensible, il obscurcit et aveugle l'œil de son esprit. Il s'agit, grâce à l'illumination, de retrouver l'image de Dieu en soi, puisque l'âme est elle-même *imago dei*.

Comme chez l'évêque d'Hippone, la théorie physique de la vision de Jean Scot est adossée à une théologie de la vision corporelle. La réflexion augustinienne sur les ténèbres des corps est reprise et systématisée par Jean Scot. Dans sa métaphysique de la lumière inspirée par la patristique grecque et le pseudo-Denys, mais aussi par saint Augustin, la lumière est Dieu, foi, connaissance, alors que les ténèbres sont ignorance, péché, corps ou chair. Le corps est donc avant tout réfractaire à la lumière, opaque pourrait-on dire. De même, les *phantasiae* des choses sensibles ne sont que ténèbres et noirceur :

AXOC quoque solet appellari, hoc est desperationis grauitas, quae demersas oppressasque malas cupiditates egestate temporalium rerum, quas in hac uita intemperanter concupiuerant, afflictas ueluti in profundissimam quandam uoraginem inque uanarum phantasiarum rerum sensibilibum caligines, in quibus cruciatur, obruit, diuinaeque sententiae incommutabili mole perpetualiter calcatas et inreuocabiliter contemptas¹⁸⁹.

Jean Scot lie plus étroitement que saint Augustin sa théorie optique et sa définition des corps en opposition à la lumière, puisqu'il parle des *rerum sensibilibum caligines*. Comme chez saint Augustin, les corps sont obscurs et aveugles, ils ne laissent pas passer la lumière. Mais Jean Scot franchit un nouveau pas en définissant explicitement la *moles corporis* comme un

eorumque reatum destruit, sed etiam obtutum infirmae uoluntatis sanando aperit et ad se contemplandum bonis operibus purgando idoneam facit ».

¹⁸⁸ *Ibid.*, 10, 114-123, p. 65.

¹⁸⁹ *Id.*, *Periphyseon*..., *op. cit.*, V, 971B, pp. 155-156.

obstaculum. Il continue en effet à développer ce discours très marqué négativement dans ses *Expositiones in Ierarchiam coelestem* :

*Et intueri has tres imaginationes diuine sapientie ex sublimissimis materialis huius mundi partibus introductas, solem uidelicet, et luciferum, ethereumque lumen, quod ubique semper splendet, nullaque tenebrarum caligine obumbratur, nullo terrenorum corporum seu aliqua mole circumscriptorum obstaculo impeditur, sed liberum ubique purissimumque diffunditur*¹⁹⁰.

A la suite de saint Augustin, il reproduit le schéma de l'obstacle qui arrête la lumière et produit l'ombre. L'obstacle corporel empêche donc la lumière de se propager normalement. Il ne s'agit pas encore d'optique mais uniquement de la valeur métaphysique accordée à la lumière et aux ténèbres, au corporel et à l'incorporel, qui serait représenté ici par la lumière. Ce concept d'*obstaculum*, qui joue un rôle déterminant dans les théories physiques développées au XII^e siècle, trouve ainsi son origine dans la métaphysique érigénienne de la lumière.

e – Transparence ou spécularité ?

À la théorie de la vision de Dieu dans le miroir de l'âme exploitée par Saint Augustin, Jean Scot Érigène joint la métaphore de la transparence de l'âme qui doit se laisser traverser comme une vitre. Entre la perception de la lumière de Dieu et la dissolution de l'intellect dans la ténèbre mystique, c'est-à-dire entre la théologie cataphatique et apophatique, s'offrent des modèles optiques d'intelligibilité pour résoudre l'écart ontologique entre l'opacité des corps et la transparence phénoménale de la connaissance théophanique.

Dans son exploitation de la spécularité, Jean Scot Érigène garde les éléments traditionnels de la définition de l'homme comme *imago Dei* qu'il reprend de saint Augustin. Mais, influencé par les Pères grecs, il maintient toujours une certaine ambiguïté entre spécularité et transparence, cette dernière étant son image favorite, léguée par les Pères grecs. Le statut d'*imago* qu'a l'homme lui permet de connaître Dieu en lui-même comme dans un miroir. Le ressort de la pensée érigénienne reste profondément augustinien : il ne peut en effet se passer de la théorie augustinienne des *vestigia*. Il part à nouveau de la similitude spéculaire pour préciser la théorie des *vestigia Dei*, laissés par Dieu dans toute sa création, y compris l'être humain :

Intuere itaque acieque mentis tota ambiguitatis caligine depulsa cognosce quam clare, quam expresse diuinae bonitatis substantialis trinitas in motibus

¹⁹⁰ Id., *Expositiones...*, op. cit., II, 968-975, p. 46.

*humanae animae recte eos intuentibus arridet, seque ipsam pie quaerentibus se ueluti in quodam proprio speculo ad imaginem suam facto limpidissime manifestat, et cum sit ab omni creatura remota omnique intellectui incognita, per imaginem suam et similitudinem ueluti cognitam et comprehensibilem intellectualibus oculis ac ueluti praesentem se ipsam depromit utroque specillam in qua relucet purificat, ut in ea clarissime resplendescat una essentialis bonitas in tribus substantiis. Quae unitas et trinitas in se ipsa per se ipsam non appareret, quia omnem intellectum effugit eximia suae claritatis infinitate nisi in sua imagine uestigia cognitionis suae imprimeret. Patris siquidem in animo, Filii in ratione, sancti Spiritus in sensu apertissima lucescit similitudo*¹⁹¹.

Jean Scot Érigène reprend la métaphore du miroir de l'âme à purifier que saint Augustin devait à Plotin. Toutefois, le lexique employé par Jean Scot est très voisin de celui qu'il utilise pour évoquer l'illumination : la différence entre le vocabulaire de la transparence et celui de la spécularité est très ténue. Chez l'Érigène, la connaissance de Dieu revêt deux formes : l'illumination comme propagation de la lumière divine dans l'âme humaine et la recherche du reflet spéculaire de Dieu dans l'homme.

Le péché est facteur de dissemblance entre l'homme et Dieu, puisqu'il déforme¹⁹² et décolore¹⁹³ l'image de Dieu dans l'homme. Déformation et décoloration sont souvent

¹⁹¹ Id., *Periphyseon...*, op. cit., II, 579A-B, p. 72 ; F. Bertin, op. cit., p. 360 : « Regarde donc avec le regard de ton esprit et, une fois dissipée toute la brume du doute, reconnais combien nettement, combien explicitement la Trinité substantielle de la Bonté divine se révèle dans les mouvements de l'âme humaine aux hommes qui savent scruter avec soin, et comment la Trinité divine se manifeste elle-même avec une absolue transparence aux hommes qui la recherchent pieusement comme dans un miroir créé à son image ; et bien que la Trinité divine reste inaccessible à toute créature et pourtant connaissable et accessible aux regards de l'intelligence ; et de sa propre initiative la Trinité divine nettoie le miroir qui la reflète afin de pouvoir se refléter en lui avec un maximum de clarté comme l'unique Bonté essentielle qui subsiste en trois Substances ; car cette Unité et cette Trinité divine, qui excède toute intelligence par l'insurpassable infinité de sa clarté, ne saurait apparaître en elle-même et par elle-même à moins d'imprimer dans son image les traces de la connaissance qu'on peut avoir de l'Uni-Trinité comme telle »,.

¹⁹² Jean Scot Érigène, *Periphyseon...*, op. cit., IV, 762A-B, p. 30 : « Non enim in eo laudatur quod animal est, sed quod imago Dei, sicut in eo non uituperatur quod animal, sed quod imaginem deformare uoluit, quam perdere non potuit. Nam in caeteris animalibus irrationabiles motus turpes non sunt, dum naturaliter eis insunt, et sine quibus animalia esse non possunt. Reprehensibile est autem atque deforme in animali rationabili in motus irrationabilium, quamuis naturales illis sint, illicito peruersae uoluntatis appetitu cadere, in eisue uelle manere, relicta superiori pulchritudine diuinae imaginis » ; F. Bertin, op. cit., p. 82 : « Ce qu'on loue en lui, ce n'est pas son statut d'animal, mais son statut d'image de Dieu, comme ce qu'on blâme en lui, ce n'est pas son statut d'animal, mais le fait qu'il a voulu déformer l'image de Dieu subsistant en lui, sans pouvoir cependant perdre son statut d'image de Dieu. Car les impulsions irrationnelles ne sont pas blâmables dans le cas des autres animaux, puisque ces impulsions irrationnelles correspondent à des instincts innés chez les autres animaux, et ceux-ci ne pourraient pas être des animaux s'ils s'avéraient privés de ces impulsions irrationnelles. Mais ce qui s'avère répréhensible et dégradant dans le cas de l'animal rationnel, c'est le fait de déchoir par une concupiscence illicite issue de sa volonté pervertie, jusqu'à se livrer aux impulsions irrationnelles propres aux animaux privés d'intelligence, même si ces impulsions irrationnelles sont des instincts naturels chez les autres animaux, et de vouloir rester immergé dans ces impulsions irrationnelles, en renonçant à la beauté supérieure de l'image divine imprimée en lui ».

associées par Jean Scot pour évoquer la dissemblance¹⁹⁴. Cette conception « optique » du péché, l'assimilant à une altération affectant la forme et la couleur de l'objet (Dieu) s'explique par l'insistance de l'Érigène sur la définition de la forme et de la couleur comme qualités incorporelles. Ce *topos* doxographique qui assimile la forme et la couleur aux sensibles propres de la vue, lointaine réminiscence de la théorie aristotélicienne, bénéficie d'une large diffusion. De fait, la métaphore optique affleure partout. Par exemple, Loup de Ferrières, dans sa lettre à Gottschalk, décrit l'image de Dieu dans l'homme obscurcie par le péché en termes de décoloration¹⁹⁵. Derrière la dissemblance se profile toujours le modèle d'une vision biaisée. Décoloration et déformation sont associées à l'image spéculaire.

Mais, même formulée ainsi, la théorie des *vestigia* ne satisfait pas entièrement Jean Scot. Pour celui-ci, reprenant en cela un peu de la noétique d'Aristote, ces *vestigia* sont englobés dans une théorie plus large des théophanies « lumineuses », issues des *Ambigua* de Maxime le Confesseur, comme il l'explique par exemple dans le *Periphyseon* :

*Sed haec altius ac uerius cogitantur quam sermone proferuntur, et altius ac uerius intelliguntur, quam cogitantur, altius autem ac uerius sunt quam intelliguntur; omnem siquidem intellectum superant. Nam quaecumque de simplicissimae bonitatis trinitate dicuntur seu cogitantur seu intelliguntur uestigia quaedam sunt atque theophaniae ueritatis, non autem ipsa ueritas, quae superat omnem theoriam non solum rationalis uerum etiam intellectualis creaturae*¹⁹⁶.

¹⁹³ Jean Scot Érigène, *Periphyseon*, *op. cit.*, V, 871C-D, p. 18 : « *Quid mirum, si de humana natura, quae specialiter ad imaginem et similitudinem unius et communis omnium principii facta est, et credatur et intelligatur, quod illuc reuersura sit unde profecta est? Praesertim cum non ita inde profecta sit ut omnino principium sui deseruerit – « in ipso enim », ut ait Apostolus, « uiuimus, et mouemur, et sumus » - sed quod quadam dissimilitudine propter peccatum decolorata est, dicitur recessisse. Similitudo nanque fecit proximam, dissimilitudo longinquam ».*

¹⁹⁴ *Ibid.*, 873A, p. 20 : « *Ille nanque Syrus ipsique decem humanam effigiem non perdiderunt, sed solummodo tumore et turpitudine leprae percussi et cooperti sunt, ut per hoc intelligamus, naturam nostram non esse perditam vel mutatam, sed uitiorum deformitate decoloratam ».*

¹⁹⁵ Loup de Ferrières, *Epistola XXX ad Gottescalcum*, PL 119, col. 492C-D : « *Nec tamen felicitati nostrae in illa resurrectione aliquid derogabitur, si diuinitatis excellentia carnalibus oculis conspicua non fuerit; quando nullum hoc tempore dispendium intelligentiae nos pati sentimus, si rationem quam mentis acumine contuemur, manu perpetua, quod est incorporea, palpare non possumus. Nec indignum aliquid nostra patietur natura, si spiritus longe sublimiori donetur excellentia: qui jam inde ab initio nostrae nativitatis tantum excelluit ut et in eo, etsi aliquandiu decolor propter peccatum, semper tamen Dei perseveraverit imago, et ab eo in unam eandemque personam redacta gubernata sit caro ».*

¹⁹⁶ Jean Scot Érigène, *Periphyseon*..., *op. cit.*, II, 614B-C, p. 122 ; F. Bertin, *op. cit.*, pp. 415-416 : « Mais nous devons nous imaginer ces vérités à un niveau plus élevé et plus vrai que celui auquel nous les formulons par le langage, et nous devons les concevoir à un niveau plus élevé et plus vrai que celui auquel nous les imaginons, mais ces vérités subsistent à un niveau encore plus élevé et plus vrai que celui auquel nous les concevons, car ces vérités excèdent tout entendement. Car toutes les formulations, les représentations ou les notions relatives à la Trinité de la Bonté divine absolument simple ne sont que des traces et des théophanies de la Vérité, et non point la Vérité elle-même, qui excède toute contemplation non seulement de la part de la créature rationnelle, mais aussi de la part de la créature intellectuelle ».

Cependant, Jean Scot Érigène utilise Maxime le Confesseur essentiellement pour éclairer la pensée de saint Augustin. Le ressort profond de sa pensée en matière de connaissance de Dieu, tout comme sa problématique, reste profondément augustinien. En effet, pour exprimer son point de vue, il commence par citer saint Augustin¹⁹⁷.

Pour définir le rapport entre l'homme et Dieu, Jean Scot Érigène reprend, outre la métaphore spéculaire, la conception hiérarchique du Ps-Denys selon laquelle les anges reflètent la lumière de Dieu comme des miroirs, puis la lumière descend de miroir en miroir jusqu'à la créature. L'homme est conçu comme un être de remplacement de l'ange qui a failli. L'ange n'est qu'intellect et peut percevoir Dieu directement, l'homme ne dispose quand à lui que de la possibilité de voir un reflet, une image spéculaire de Dieu à travers l'obstacle de la chair. Si l'âme est à l'image de Dieu, le corps est à l'image de l'âme¹⁹⁸. Ainsi, la hiérarchie descend jusqu'au bas de l'échelle de la création.

Cette hiérarchie est perceptible à l'intérieur même de l'être humain. Le disciple de Jean Scot lui fait remarquer qu'il semble postuler deux âmes, l'une qui perçoit les réalités sensibles et que possèdent également les animaux et une autre faite pour appréhender les réalités intelligibles, que l'homme partage avec l'ange¹⁹⁹ et qui a été créée *ad imaginem atque similitudinem Dei*²⁰⁰. Dès lors, l'homme peut choisir de tourner le miroir de son âme vers

¹⁹⁷ Jean Scot Érigène, *Periphyseon...*, op. cit., I, 450C, p. 15 : « *Per corpora quae gestabimus in omni corpore quodcunque uidebimus quaquaersum oculos nostri corporis duxerimus ipsum deum perspicua claritate contemplantur* ». *Vim uerborum intueri. Non enim dixit : « Per corpora quae gestabimus ipsum deum contemplantur, quia ipse per se uideri non potest. Sed dixit : « Per corpora quae gestabimus in omni corpore quodcunque uidebimus ipsum deum contemplantur ».* *Per corpora ergo in corporibus, non per se ipsum, uidebitur. Similiter per intellectum in intellectibus, per rationem in rationibus, non per se ipsam diuina essentia apparebit ».*

¹⁹⁸ Id., *Periphyseon...*, op. cit., II, 585D, p. 82 : « *Anima namque imago dei est, corpus uero imago animae. Caeteraque quae de similitudine imaginis intelligenda et pronuntianda sunt, de quibus quisquis plenius scire uoluerit legat librum sancti Gregorii NYCEI de Imagine* » ; F. Bertin, op. cit., p. 370 : « Car si l'âme est l'image de Dieu, le corps est l'image de l'âme. Mais si quelqu'un souhaite en savoir davantage en ce qui concerne les autres propriétés que l'on peut enregistrer touchant la ressemblance de l'image avec son Prototype, qu'il lise donc le livre de saint Grégoire de Nysse intitulé *L'image* ».

¹⁹⁹ Jean Scot Érigène, *Periphyseon...*, op. cit., IV, 755B, p. 21 : « *Constat enim inter sapientes in homine uniuersam creaturam contineri : intelligit enim et ratiocinatur ut angelus, sentit et corpus administrat ut animal, ac per hoc omnis creatura in eo intelligitur* » ; F. Bertin, op. cit., p. 71 : « car tous les savants s'accordent à reconnaître que toutes les créatures s'avèrent précontentues dans l'homme, car l'homme intellige comme l'ange et raisonne en tant qu'homme, il perçoit sensitivement et anime un corps comme un animal ».

²⁰⁰ Jean Scot Érigène, *Periphyseon...*, op. cit., IV, 754B, p. 28 : « *Vnam uero eandemque rationabilem animam humano corpori ineffabili modo adiunctam hominem esse assero ; ipsumque hominem mirabili quadam et intelligibili diuisione, ea parte qua ad imaginem et similitudinem creatoris factus est, nullius animalitatis participem esse et ab ea omnino absolutum, ea uero qua animalitati communicat, in uniuersali animalium genere de terra (hoc est de communi omnium natura) productum* » ; F. Bertin, op. cit., pp. 69-70 : « J'affirme au contraire que l'homme se compose d'une âme rationnelle unique conjointe sous un mode ineffable au corps humain, et que c'est en vertu d'une division admirable et intelligible que l'homme se subdivise en deux composantes, à savoir une première composante en vertu de laquelle il a été créé à l'image et à la ressemblance du Créateur, composante qui ne participe à aucune animalité et qui s'avère affranchie de toute animalité, et une seconde composante en vertu de laquelle il participe à l'animalité et a été produit à partir de la terre, c'est-à-dire à partir de la nature commune de tous les existants, comme classé dans le genre général des animaux ».

Dieu, c'est-à-dire vers l'image, ou vers le bas. Le miroir ne reflète alors que les réalités matérielles et empêche de distinguer l'image de Dieu :

Nam ueluti quoddam speculum retro bonorum formam animus factus, proiicit quidem fulgoris boni notitias, materiae uero deformitatem in seipsum absorbet. Et hoc modo fit mali generatio, per priuationem boni subtexta²⁰¹.

Le miroir, instrument à la fois de retour vers Dieu et d'avilissement à la matière, est un thème caractéristique de la patristique grecque²⁰² : en effet, Jean Scot cite sans la nommer sa propre traduction du *De imagine* de Grégoire de Nysse. La référence à Grégoire de Nysse lui permet de prolonger la réflexion empruntée par saint Augustin à Plotin sur l'âme-miroir à purifier. Dans cette nouvelle analogie, l'âme joue le rôle de l'air, qui peut se laisser traverser par la lumière divine, l'âme illuminée prenant ainsi la place de *l'aer illuminatus*. Comme dans le cas de la métaphore spéculaire, l'âme-air ou l'âme-vitre doit être purifiée comme l'âme-miroir. Ces deux métaphores optiques sont donc assez homogènes, mais rapprochent dangereusement transparence et spécularité.

La transparence est la traduction optique la plus immédiate de la théorie de l'illumination divine dans le schème aristotélicien : la lumière divine ne joue plus le rôle de la lumière du jour capable de porter le regard vers l'objet visible, mais elle illumine l'âme de façon plus directe. En effet, si le chrétien parvient à purifier son âme, celle-ci abandonne toute la *crassitudo* des corps et ne fait donc plus obstacle à la lumière mais se laisse traverser par elle. Cette conception, fondée sur la compréhension néoplatonicienne du *De anima* d'Aristote et qui est diffusée dans tout l'orient hellénophone, s'infiltré dans la tradition occidentale dès le IV^e siècle, mais prend une toute autre ampleur à partir de Jean Scot qui puise cette théorie optique fondée sur le diaphane en acte à l'une de ses sources : les Pères grecs. Il semble toutefois que ceux-ci ne s'intéressent qu'à l'aspect physique de la théorie, sa traduction théologique étant alors une innovation de la tradition occidentale, qui, beaucoup plus que la tradition grecque, conçoit sa mystique comme vision de Dieu et manifeste ainsi sa prédilection pour les métaphores optiques.

²⁰¹ Jean Scot Érigène, *Periphyseon...*, *op. cit.*, IV, 789C-D, p. 116 ; F. Bertin, *op. cit.*, p. 128 : « Quand l'esprit, comparable à un miroir, ne présente plus que sa face postérieure d'ombre à la forme du Bien qui se reflète en lui, il empêche la lumière fulgurante du souverain Bien de se refléter en lui, et il n'absorbe plus en lui que la difformité foncière de la matière. Et c'est de cette manière qu'advient l'engendrement du mal, provoqué par une privation progressive du bien ».

²⁰² J. Daniélou, *op. cit.*, p. 229 : « Le propre du miroir, c'est de n'être rien par lui-même, mais de se conformer aux objets vers lesquels il se tourne. Ainsi ne possède-t-il pas en lui la ressemblance divine, l'*εἰκόνη*, la grâce. Mais il est apte à la recevoir. Ainsi l'âme n'est-elle pas par nature semblable à Dieu, mais elle le devient quand elle-même se tourne vers lui. C'est donc dans l'acte de charité, par lequel l'âme se tourne vers Dieu, qu'elle le connaît. La conversion de l'âme est la conversion de l'âme vers Dieu, et non vers soi ».

L'utilisation du modèle de la transparence, qui est étranger à saint Augustin, se trouve naturellement chez les auteurs qui mentionnent également l'*aer illuminatus*. Ainsi, Cassiodore, dans son *De anima*, explique que pour recevoir la lumière, il faut que l'homme possède lui-même une certaine capacité à se laisser traverser par la lumière substantielle, c'est-à-dire qu'il ait les mêmes caractéristiques que la lumière : *tenue, uolubile, clarum*, c'est-à-dire : finesse, rapidité, et pureté-transparence :

His itaque rebus edocti, lumen aliquod substantiale animas habere haud improbe uidemur aduertere, quando in euangelio legitur: lumen quod illuminat omnem hominem uenientem in hunc mundum. Deinde quod in cogitatione positi, nescio quid tenue, uolubile, clarum in nobis esse sentimus, quod respicit sine sole, quod uidet sine extraneo lumine. Nam si ipsum in se lucidum non esset, rerum tantam conspicientiam non haberet. Tenebrosis ista non data sunt; omnia caeca torpescunt. Istius enim tam uiolenta sunt lumina ut etiam intueantur absentia. Quae tamen tunc multo clariores atque immutabiles efficiuntur, cum a Dei gratia bonis actibus non recedunt. Earum enim speculatiua uirtute multa atque ardua quae in arcano naturae recondita sunt inspicere et comprehendere usu ipso certissimum est²⁰³.

Aux images classiques, Cassiodore ajoute quelques précisions. Si l'homme était *lucidus*, il ne serait pas affligé d'un tel désir des choses. Quand l'homme ne s'éloigne pas de la grâce divine, il devient *clarior*. Après le réseau de métaphores que l'on vient de voir, on peut interpréter l'homme *lucidus* soit comme « brillant », c'est-à-dire qu'il serait lui-même source de lumière, ce qui est peu probable, soit comme se laissant traverser par la lumière, « transparent » ; acceptant ainsi la grâce divine, l'homme devient *clarior* au sens où il se laisse de plus en plus traverser par la lumière. L'homme n'est plus créateur de ténèbres, il n'arrête plus le trajet normal de la lumière. Il passe ainsi de l'épaisseur de la chair à la transparence de l'illumination divine.

Raban Maur, dans son *De universo*, donne une définition minimaliste de l'aveugle²⁰⁴. Puis il continue de filer généreusement la métaphore de l'homme comme un obstacle au rayon de lumière, en suggérant qu'il pourrait, au lieu de lui faire obstacle, se laisser traverser par elle :

Lux quippe est hominum Christus, quae omnia qui illuminari merentur corda hominum suae praesentia cognitionis illustrat; tenebrae autem stulti sunt et iniqui,

²⁰³ Cassiodore, *op. cit.*, p. 80.

²⁰⁴ Raban Maur, *De universo*, PL 111, col. 502C : « *Caecus dicitur, qui superna luce privatus, quo gressum operis tendat, omnino nescit* ».

quorum caeca praecordia lux et aeternae sapientiae, qualia sint, manifeste cognoscit: quamvis ipsi radios ejusdem lucis nequaquam capere per intelligentiam possint: veluti si quilibet caecus jubare solis obfundatur, nec tamen ipse solem, cujus lumine perfunditur, aspiciat. Tenebrae, diabolus vel daemones, ut in Propheta: Inimicos ejus, id est, Dominum, persequuntur tenebrae (Nah. I). Poena autem gehennae in tenebris significatur in illa Evangelii sententia, ubi de peccatore ita legitur: Ligatis manibus et pedibus ejus mittite eum in tenebras exteriores, ubi erit fletus et stridor dentium (Matth. XXII). Quicumque ergo in praesenti vita infidelitatis et peccatorum interioribus tenebris obscuratur, necesse est, si ei condigna poenitentia non subvenit, ut in exteriores tenebras post exitum praesentis vitae mittatur, ubi est poena mortis et sempiternus horror inhabitat²⁰⁵.

La lumière est la sagesse de Dieu, dont l'intellect peut saisir les rayons. Les ténèbres représentent les idiots et les injustes. En effet, ceux-ci ne se laissent pas traverser par les rayons de lumière (*per-fundatur*), mais y font obstacle (*ob-funditur*). La conception physique qui se dégage de ce paragraphe est héritée de saint Augustin, qui définit les corps par le fait qu'ils ne permettent pas à la lumière d'effectuer son trajet normal, mais l'arrêtent, et, ce faisant, créent l'ombre qui est absence de lumière. Ainsi les ténèbres sont liées au démon et le péché est responsable de cette propriété des corps à arrêter la lumière.

Chez Anselme de Cantorbéry, la théorie platonicienne de la vision est sous-jacente, ainsi que la théorie augustinienne des deux *oculi*. Elle apparaît cependant en concurrence avec le thème biblique de la lumière inaccessible :

Vere, domine, haec est lux inaccessibilis, in qua habitas. Vere enim non est aliud quod hanc penetret, ut ibi te pervideat. Vere ideo hanc non video, quia nimia mihi est ; et tamen quidquid video, per illam video, sicut infirmus oculus quod videt per lucem solis videt, quam ipso sole nequit aspicere²⁰⁶.

Il faut se laisser traverser par la lumière inaccessible (*pervideat*). Cette formulation de l'analogie repose sur un jugement de valeur : la faiblesse de l'œil humain rend la lumière nécessaire dans l'acte de voir. Anselme utilise également la métaphore de la specularité :

²⁰⁵ *Ibid.*, col. 294B-D.

²⁰⁶ Anselme de Cantorbéry, *Proslogion*, introduction, traduction et notes par M. Corbin, Paris : Le Cerf, 1986, XVI, p. 266 ; *ibid.*, p. 267 : « Telle est vraiment, Seigneur, la lumière inaccessible en laquelle Tu habites. Il n'est vraiment nulle autre chose qui la pénètre pour T'y voir pleinement. En vérité je ne la vois pas car elle est trop forte pour moi ; tout ce que je vois, par elle pourtant je le vois, comme l'œil malade voit ce qu'il voit par la lumière solaire qu'il ne peut regarder dans le soleil lui-même ».

*Non potest intellectus meus ad illam. Nimis fulget, non capit illam, nec suffert oculus animae meae diu intendere in illam. Reverberatur fulgore, vincitur amplitudine, obruitur immensitate, confunditur capacitate*²⁰⁷.

Le verbe *reverberari* est éloquent : la lumière de la transcendance divine ne peut pas être reçue par l'œil de l'âme humaine, celui-ci ou plutôt sa tension vers elle (*intendere in illam*) étant réfléchi. La métaphore spéculaire est utilisée comme un aveu d'impuissance de la part d'Anselme.

Les deux symbolismes complémentaires du miroir et du verre sont profondément ambivalents. Ils représentent deux modes de vision médiate, seule façon de connaître Dieu sur terre. En ce sens, le symbolisme du miroir est positif, puisque même si l'image est médiate et infidèle, elle permet cependant à l'homme d'avoir une certaine connaissance de Dieu, malgré la transcendance radicale de celui-ci. Cependant, l'image spéculaire, marque du péché, est déformée. Le symbolisme de la vitre fonctionne de la même manière : l'âme est appelée à devenir aussi transparente qu'une vitre. Moins la vitre est transparente, plus la couleur de l'image est altérée. Néanmoins, elle bénéficie du symbolisme positif de la lumière qui la traverse. C'est ainsi que, colorée, elle peut être utilisée en vitrail dans les églises. Les deux symbolismes de la specularité et de la transparence, deux types de vision médiate, sont donc conjugués pour montrer la façon dont l'homme peut retrouver la présence de Dieu en lui. Une analogie évidente unit le retour de la sensation visuelle à l'âme et la vision spéculaire. L'utilisation de la théorie plotinienne de la sensation, qui prend en charge le retour du flux visuel pour compléter la vision platonicienne, obscurcit la différence entre vision directe et indirecte. La vision spéculaire revient à n'introduire qu'un écran corporel en plus de celui des sens. Tout mouvement visuel s'effectuant de l'extérieur vers l'intérieur suit le modèle de la vision spéculaire qui renvoie le rayon visuel. Ainsi tout objet dans son opacité reste malgré tout un miroir reflétant la lumière divine.

A partir de la conception augustinienne de la lumière, qui unit corporel et spirituel, les théologiens du haut Moyen Âge développent une théorie fortement dichotomique. Deux lumières sont distinguées l'une de l'autre, l'une corporelle et l'autre spirituelle. La lumière corporelle n'est digne d'être sujet de réflexion qu'à cause de la métaphore théologique de la lumière divine. L'acmé de cette tendance est représentée par Jean Scot, qui développe une mystique de la lumière sur le modèle des œuvres du pseudo-Denys. Le XII^e siècle tente de

²⁰⁷ *Ibid.*, p. 266 ; *ibid.*, p. 267 : « mon intelligence ne peut rien vers elle. Elle brille trop, l'œil de mon âme ne la saisit pas, ni ne supporte de se tendre longtemps vers elle. Il est ébloui par l'éclat, vaincu par l'amplitude, accablé par l'immensité, confondu par la capacité ».

revenir à une conception unifiée mais tirant vers la lumière corporelle. S'il est entendu que physique et métaphysique de la lumière continuent d'évoluer ensemble jusqu'à la fin du Moyen Âge, il semble que jusqu'au XI^e siècle, le discours théologique porte le discours physique, alors qu'au XII^e siècle, la tendance s'inverse. En effet, le naturalisme de ce siècle, nourri de nouveaux textes scientifiques, transforme cet ensemble encore diffus de métaphores théo-logiques (la création parle du créateur) en une réflexion proprement physique sur la nature de la lumière. De la théologie à la physique, il y a non seulement contiguïté, mais aussi continuité.

2 - Le XII^e siècle : physique et géométrie de la lumière.

Comparant les théories visuelles développées par Guillaume de Saint-Thierry et Guillaume de Conches, Thomas Ricklin conclut par ces mots : « Pour en revenir à notre question initiale, à savoir si la première moitié du XII^e siècle avait vu se développer une nouvelle attitude face au visuel, il nous faut répondre négativement, dans la mesure où aucune « théorie » visuelle entièrement neuve n'est apparue à cette époque. Guillaume de Conches marque tout de même un changement. Il représente une « attitude » qui contraste avec une longue tradition latine, laquelle s'intéresse au visuel dans le but essentiel de constituer un champ d'analogies orienté vers le discours sur l'âme²⁰⁸ ». L'auteur s'est attaché à la seule vision directe et au processus physiologique qui mène à sa réalisation, en mettant l'accent sur la réception des œuvres médicales traduites de l'arabe au XI^e siècle (l'*Isagoge* de Johannitius et le *Pantegni* de Constantin l'Africain). Mais plus qu'un changement d'« attitude », les théories visuelles du XII^e siècle sont marquées à la fois par l'invention d'une « physique » de la lumière et par la réapparition de l'Optique dans sa forme géométrique en Occident.

A – Une physique de la lumière : l'influence de Jean Scot Érigène.

L'influence de Jean Scot Érigène s'est exercée au Moyen Âge à deux moments distincts : sur les clercs de sa génération, ses amis et ses disciples, et au XII^e siècle, où s'est

²⁰⁸ Th. Ricklin, « Vue et vision chez Guillaume de Conches et Guillaume de Saint-Thierry, récit d'une controverse » dans *La visione e lo sguardo nel Medio Evo* (Micrologus, V), Firenze : Ed. del Galluzzo, SISMEL, 1997-1998, p. 19.

produit un véritable « renouveau érigénien²⁰⁹ » qui suscite le développement d'une réflexion physique sur la lumière. L'influence de Jean Scot est assez générale au XII^e siècle, mais s'exerce de façon différenciée suivant les milieux. En effet, sa théorie est plus ou moins fidèlement suivie et son influence n'affecte pas toujours les mêmes niveaux de la théorie lumineuse qui se développe au XII^e siècle.

a – L'aer illuminatus chez les Théologiens et à Saint-Victor.

L'influence de Jean Scot et du *Timée* de Calcidius ne s'établit que petit à petit au cours du XII^e siècle. Dans son commentaire de *Fiat lux*²¹⁰, Abélard cherche avant tout à concilier l'approche platonicienne et les positions de saint Augustin. Il ne se prononce pas nettement sur la nature de la lumière, mais penche probablement pour une interprétation spiritualiste d'une lumière de nature intellectuelle, invisible pour les yeux. L'absence de tout recours à la philosophie naturelle chez Abélard ne peut pas être imputée aux critiques de Guillaume de Saint-Thierry qui en fait lui-même un grand usage.

Le concept d'*aer illuminatus* est très présent à l'école de Saint-Victor, mais hors d'une conception physique structurée. Hugues de Saint-Victor, maître à cette école en 1125, la dirige dès 1133 et meurt en 1144. Artisan du renouveau érigénien²¹¹, quoiqu'il n'hésite pas à le critiquer à l'occasion, il utilise également le *Timée* de Calcidius, notamment dans ses *Sententiae de divinitate* :

Prima die separavit Deus quartum elementum, id est ignem, ab illa confusione et locavit in eo loco ubi nunc est sol, qui ignis tunc minimi splendoris minime claritatis erat, quasi tenebris circumstantis confusionis oppressus ut scintille in cinere, dum opprimuntur mole cinerum minime ualent lucere. Sed, cinere expanso et disperso, ignis claritatem suam perfecte ostendit. Ita primo lux ignis erat oppressa circumstante confusione. Ex qua luce postea, in sequenti

²⁰⁹ Cf. É. Jeuneau, « le renouveau érigénien du XII^e siècle », in Werner Beierwaltes (ed.), *Eriugena Redivivus, zur Wirkungsgeschichte seines Denkens im Mittelalter und im Übergang zur Neuzeit*, Vorträge des V. Internationalen Eriugena-Colloquiums Werner-Reimers-Stiftung Bad Homburg, 26.-30. August, 1985, pp. 26-46.

²¹⁰ Abélard, *Expositio in Hexameron*, 53-55, ed. Mary Romig, Turnhout : Brepols, 2004, p. 19 : « *Quomodo itaque nondum creata materia, nec adhuc existente cui imperaretur, uerba imperii conuenienter discerentur? Preterea dictum illud dei, hoc est uerbum ipsius, de quo scriptum est : Erat lux uera, que illuminat omnem hominem etc., bene tunc primo propheta demonstravit, cum ad lucem operum dei peruenisset. Per quam quidem lucem operum deus homini quodammodo loqui et seipsum manifestare primo incepit, sicut et apostolus patenter edocuit, dicens : Inuisibilia enim ipsius a creatura mundi per ea que facta sunt intellecta conspiciuntur etc. Dum igitur illa adhuc confusa congeries nec uisui nec noticie se preberet humane, nec alicui apta usui, uel angelo uel humani (si iam esset creatus) appareret, quasi tacuisse se ostenditur, quia nondum tale quid in illa egerat unde aliquid ipse loqui ualeret, hoc est humanam instruere rationem atque aliquam excellentie sue prebere noticiam ».*

²¹¹ D. Poirel, *art. cit.*, p. 83.

operatione defecata et purificata, factum est solare corpus ita quod totum illud elementum, id est ignis, in substantiam solis transiret. Si querat aliquis cur dicimus hoc non esse mirum sicut in homine sedes ignis, id est caloris, in corde est, licet cor in summa parte corporis non sit sed in medio se per omnes partes corporis diffundit. Itaque, ut diximus, hoc erat opus prima diei, scilicet creatio lucis in medio illo globo duobus elementis, id est aqua et aere, adhuc confusis. Quorum confusio erat a terra usque ad extremitatem illius corporee substantie²¹².

Cette explication doit beaucoup à Calcidius pour le vocabulaire employé, mais le cœur comme centre de la chaleur chez l'homme vient de Jean Scot Érigène. Celui-ci avait repris ces éléments relatifs à la lumière physique dans le *Timée*. Le vocabulaire utilisé par Hugues implique cependant un recours au texte de Calcidius²¹³, qui permet en quelque sorte de rafraîchir la théorie de Jean Scot par un retour direct au texte qui en est à l'origine. D'autres traces de cette conception sont visibles chez Hugues de Saint-Victor :

Prima de his tribus, id est quarta de sex, stellarum corpora, id est ornamenta ignis, fabricata sunt ex aquea et aerea materia, ut diximus, ex se nec calorem nec splendorem habentia, sed sunt bene tersa corpora et luminosa ad modum uitri uel cristalli que cum radiis solis reuerberantur, relucent et nobis clara apparent et in nos splendores sine calore effundunt, quemadmodum aqua in cippo cum a radio solis reperitur : proicit splendores quosdam in apposito pariete, non autem calorem : hinc est quod a sole splendorem et calorem habemus²¹⁴.

Évoquant la luminosité des corps célestes, il se réfère clairement à une conception physique de la nature de la lumière : *reuerbertur* désigne la réflexion spéculaire, le *tersa corpora* rappelle la définition du miroir donné par Calcidius. Il semble confondre transparence et spécularité. Le feu comme source à la fois de *splendor* et de *calor* est l'un des motifs les plus repris de Calcidius et de ce point de vue tout à fait caractéristique de l'influence de celui-ci. Dans son vocabulaire, Hugues de Saint-Victor reste très proche de sa source « scientifique », tout en gardant une inspiration purement augustinienne.

Guillaume de Saint-Thierry joint à une anatomie de l'œil issue des derniers textes médicaux accessibles une théorie visuelle qui semble tout à fait platonicienne²¹⁵, mais qui est

²¹² Hugues de Saint-Victor, *Sententiae de diuinitate*, ed. A. M. Piazzoni, *Studi Medievali*, ser. 3, 21 (1980), p. 931.

²¹³ Hugues de Saint-Victor utilise l'expression *defecata et purificata* pour qualifier la lumière visuelle, issue de Calcidius, *op. cit.*, t. 1, p. 186 : « *intimum siquidem nostri corporis ignem, utpote germanum ignis perlucidi sereni et defaecati liquoris, per oculos fluere ac demanare uoluerunt* ».

²¹⁴ Hugues de Saint-Victor, *Sententiae...*, *op. cit.*, p. 932.

²¹⁵ Guillaume de Saint-Thierry, *op. cit.*, p. 113 : « ».

en réalité empruntée mot pour mot à Constantin l'Africain²¹⁶. La mention à première vue assez énigmatique du *diei aerem*, « l'air du jour », permet d'expliquer la deuxième partie du processus visuel, le retour de la sensation à l'âme du sujet percevant :

Spiritus enim uisibilis in concauitate neruorum clarificatus egrediens et usque ad claritatem crystallideos perueniens, et inde foras exiens, miscetur ad diei aerem. Quae duo dum sibi concorporantur, facile utraque et citissime commutantur. Aer enim et spiritus facile uisarum rerum se commiscent coloribus. Spiritus autem crystallideon exiens, mutationemque sibi deferens, cito eam mutat. Quam mutationem cum mens senserit quae in cerebri uentriculo est, res exteriores coloribus discernit, per colores quoque formam corporis, quantitatem atque motum intelligit. Aer enim diei lucentissimus tantum spiritui dat supplementum quantum neruo cerebrum. Neruus enim a cerebro defert sensum atque motum, suisque deportat membris. Similiter aer exterior uisibilis colorum fert mutationes, et spiritus eandem menti infert mutationem²¹⁷.

L'air diaphane, – il n'est plus dit *lucidus*, il est même *lucentissimus* –, subit un changement de la part des couleurs (c'est l'exacte traduction de κινητικόν) et ensuite le *spiritus* subit à son tour ce changement. De même, l'« air visible » est une contradiction dans les termes qui ne peut se comprendre qu'en référence à la théorie néoplatonicienne.

Signe de l'importance de Jean Scot, Honorius Augustodunensis (mort avant 1157) écrit une sorte d'*accessus* au *Periphyseon*, la *Clavis physice*. La théorie de la vision qu'il place sous l'autorité de saint Augustin²¹⁸ correspond en réalité mot pour mot à un extrait du *Periphyseon*²¹⁹, suivant le mode de composition habituellement utilisé par Honorius dans cette œuvre²²⁰. La correspondance est parfaite, il s'est contenté de supprimer le passage où Jean Scot utilisait sa connaissance du grec. La *Clavis physice* d'Honorius Augustodunensis,

²¹⁶ Constantin l'Africain, *op. cit.*, 4, 11, pp. 92-93.

²¹⁷ *Ibid.*, p. 113.

²¹⁸ Honorius Augustodunensis, *op. cit.*, 215, p. 170 : « *Visus est, Augustino teste, lux quedam ex cordis igne primum nascens, deinde in summitatem verticis ascendens (in eam partem que membranula dicitur, qua cerebrum et ambitur et custoditur), per quosdam poros ad supercilia pupillasque oculorum derivata : unde velocissimo impetu solarium radiorum instar foras prosiliens, prius propinqua loca et corpora seu longissime constituta tanta uelocitate attingit quam palpebra oculorum* ».

²¹⁹ Jean Scot Érigène, *Periphyseon...*, *op. cit.*, III, 730C-D, p. 160 : « *Visus siquidem est lux quaedam ex cordis igne primum nascens deinde in summitatem uerticis ascendens, in eam uidelicet partem quae a graecis dicitur ΜΗΝΙΚΑ, a Latinis uero membranula, qua cerebrum et ambitur et custoditur, per quosdam poros ad supercilia pupillasque oculorum deriuata, unde uelocissimo impetu solarium radiorum instar foras prosiliens prius propinqua loca et corpora seu longissime constituta tanta uelocitate attingit quam palpebra oculorum et tautones supercilia* ».

²²⁰ Cf. S. Gersh, « Honorius Augustodunensis and Eriugena, Remarks on the Method and Content of the *Clavis Physicae* », in Werner Beierwaltes (ed.) *Eriugena Redivivus. Zur Wirkungsgeschichte seines Denkens im Mittelalter und im Übergang zur Neuzeit*, 1985, pp.162-173.

sorte de recueil d'extraits du *Periphyseon*, joue un rôle dans la renaissance érigiénienne du XII^e siècle, en mettant à la disposition des lecteurs une version de l'œuvre de Jean Scot quelque peu simplifiée et ordonnée à la façon des encyclopédies courantes.

Le cistercien Isaac de Stella explique comment se produit l'illumination. Comme chez saint Augustin, elle se produit suivant la théorie de la vision platonicienne, mais la marque de la conception néoplatonicienne de la lumière est forte²²¹ : le feu du corps, un feu qui ne brûle pas mais réchauffe (le feu est ainsi implicitement défini comme chaleur et lumière), rencontre la lumière du jour qui l'illumine, la *lux illuminans* est l'*aer illuminatus* de Jean Scot Érigène, le diaphane aristotélicien dans sa version néoplatonicienne. La chaleur des objets proches du feu est dite « accidentelle », car elle ne vient pas des objets eux-mêmes, mais du feu. De même, les objets illuminés ne sont pas lumineux eux-mêmes, ce qui permet une interprétation métaphorique de la connaissance de Dieu comme illumination, suivant le schème néoplatonicien hérité de l'Érigène.

La théorie néoplatonicienne de Jean Scot a une position privilégiée de jalon dans la réflexion sur l'optique et la lumière durant le haut Moyen Âge et suscite un intérêt général au XII^e siècle. Mais il appartient à l'école de Chartres de faire une véritable lecture naturaliste de la théorie de Jean Scot Érigène grâce à de nouveaux textes et de transformer les théories sur la nature de la lumière.

b – La visibilité entre lumière et matière : Thierry de Chartres.

Au XII^e siècle, la relecture du *Timée* de Calcidius incite à chercher une cause physique aux modalités de la création du monde et à adosser leur conception de la nature de la lumière à la définition que donne Platon du feu, source de chaleur et de lumière, mais aussi à la conception néoplatonicienne de la lumière relayée par Jean Scot et son *aer illuminatus*. Les auteurs sont ainsi conduits à développer une nouvelle théorie physique sur la nature de la lumière et corrélativement sur la nature de la matière.

Dans son *Tractatus de sex dierum operibus*, Thierry de Chartres se place dans la lignée des *Hexaemera* grecs et latins. Cependant il avertit son lecteur qu'il s'apprête à expliquer la Genèse *secundum phisicam et ad litteram*²²², c'est-à-dire en se référant pour l'essentiel au *Timée* dans la traduction de Calcidius. Il est effectivement le seul auteur à

²²¹ Isaac de Stella, *op. cit.*, col. 1877B-C : « Porro sicut in igne natus calor est, qui appropinquantes calefacit, creans in eis accidentalem calorem, ex ea natura qua calere possunt; et naturalis lux illuminans accedens, ex ea videlicet natura, qua illuminari possunt: sic in divina natura naturale donum ac beneficium est fontale, illuminans et accendens, tanquam sapientiam et justitiam in eis, qui accedunt creans, in ea videlicet parte, qua accendi et illuminari possunt. Unde est: Accedite, et illuminamini (Psal. XXXIII) ».

²²² Thierry de Chartres, *Tractatus de sex dierum operibus*, 1, ed. N. M. Häring, in *Commentaries on Boethius by Thierry of Chartres and his school*, Toronto : Pontifical Institute of Medieval Studies, 1971, p. 555.

expliquer le *fiat lux* comme la création de la lumière physique seule, sans aucune mention d'une lumière spirituelle. La création de cette lumière corporelle est le principe qui détermine le reste de l'œuvre des six jours. Il se sert en réalité essentiellement de la théorie des quatre éléments pour expliquer la création du monde, suivant les grandes étapes décrites par la Genèse, et propose une explication de celle-ci fondée presque entièrement sur l'action du feu :

In ipsa uero prima conuersione celi superius elementum i.e. ignis illuminauit superiora inferioris elementi i.e. aeris. Nam hec natura est celestis ignis ut sua conuersione illuminet aera : mediante uero aere calefaciat aquea atque terrena.

Due etenim, ut aiunt philosophi, sunt uirtutes ignis : altera splendor altera uero calor. Splendorem in aere naturaliter ignis efficit. Calorem uero in aqueis atque terrenis exercet. Nam calor uirtus est ignis diuisiua solidorum. Si uero calor in aere sentitur hoc contingit ex eo quod est ipse aer ex inferioribus elementis spissatus.

In prima igitur die CREAUIT DEUS materiam et lucem i.e. illuminationem ex superioris elementi i.e. ignis prima conuersione in ipso aere innatam. Et hoc fuit opus quod in prima die factum est²²³.

Bien qu'il commence par une citation du *Timée* de Calcidius sans le nommer (paragraphe 45b, déjà repris par Jean Scot à la suite de Basile de Césarée), la conception de la lumière de Thierry de Chartres est héritée de Jean Scot Érigène et des néoplatoniciens grecs, pour lesquels la lumière est visible sous forme d'air illuminé. Traitant ainsi de la création de la lumière, Thierry définit le jour comme *aeris illuminatio per ipsum celum a tenebris*²²⁴. Son explication de la création repose sur l'utilisation des quatre éléments. Thierry a pu aussi bien puiser cette conception du feu qui donne chaleur et lumière directement dans le *Timée*. Mais il emploie également la notion-pivot de la théorie érigénienne de la vision, quoique dans une perspective cosmogonique. Il semble que le chartrain combine ses sources : il attribue la capacité du feu à être *splendor*, c'est-à-dire lumière dans la terminologie de Calcidius, au fait qu'il est dans l'air, rappelant ainsi la définition du diaphane en acte comme mélange d'air et de lumière. Toutefois, s'il avait pu lire le *De anima* dans le texte, il ne dirait pas qu'il est chaleur dans l'eau, élément diaphane par excellence (ce qui est cependant vrai pour la terre). La lumière est clairement définie ici comme relevant de l'élément feu. La création du monde est répartie en une série de *conuersiones*, « séparations ». La première *conuersio* est donc la création de la lumière qui a partie liée avec le feu, l'air et la transparence, c'est-à-dire sa

²²³ *Ibid.*, 6, pp. 557-558.

²²⁴ *Ibid.*, 4, p. 557.

séparation d'avec la matière (dure, terreuse et opaque). Matière et lumière constituent deux pôles opposés dans la définition des corps chez Thierry de Chartres. La lumière est définie comme feu matériel et condition de la visibilité.

L'air subissant la chaleur de la lumière est *spissatus* par la présence des autres éléments ; il semble que Thierry ait emprunté cette idée à Isidore de Séville²²⁵ pour expliquer la visibilité du ciel et à partir de là fonder sa théorie générale de la visibilité. Le ciel est en effet un contre-exemple, puisqu'il ne remplit pas les conditions pour être un véritable objet visible. En effet, pour que l'on puisse voir un objet, il faut qu'il ait une certaine *spissitudo*, c'est à dire qu'il doit contenir soit l'élément eau, soit l'élément terre. L'air est donc par définition invisible, tout comme les rayons du soleil, composés essentiellement de feu :

Quod uero stellaria corpora ex aquis materialiter facta sint certo argumento probari potest. Nam duo superiora elementa – ignem et aera – ex sua natura ita absque omni spissitudine esse manifestum est ut nichil horum ex se et ex sua natura nisi ex accidenti uisui peruium sit.

Nam hoc quod quidam rudes dicunt se uidere celum quando aer purus est, cum aliquid uiride se fingunt conspiceret, illud falsissimum est. Nam ubi uisus deficit ibi error sensus dat imaginationem uidendi quod non uidet sicuti aliquis clausis oculis uidetur sibi tenebras uidere. Nam quamuis uisus ex luce oculorum sumit exordium nichil tamen ualet nisi ex obstaculo alicuius spissitudinis repercutiatur²²⁶.

Thierry reprend la théorie platonicienne de la vision : pour qu'il y ait vision, il faut donc qu'il y ait à la fois une lumière caractérisée par sa *subtilitas* et un obstacle (*obstaculum*) caractérisé par sa *spissitudo*. Thierry de Chartres est l'un des premiers à noter le rôle de l'imagination dans l'erreur des sens. En effet, le ciel est composé d'air qui ne peut pas être un obstacle à notre vision²²⁷. La troisième condition de la vision énoncée par Calcidius, l'existence d'un objet à voir, n'est donc pas respectée et la vue ne peut pas remplir sa fonction correctement. A partir de l'illusion d'optique qui crée la perception du ciel, Thierry de Chartres formule une théorie physique complète de la visibilité qui lui permet de rendre compte d'une manière nouvelle de faits d'expérience connus depuis longtemps :

²²⁵ Isidore de Séville, *Etymologiae*, XIII, X, 11, ed. G. Gasparotto, Paris : Les Belles Lettres, 2004, p. 52 : « *Caligo umbra est de spissitudine aeris effecta. Et dicta caligo, quod maxime aeris calore gignatur* ».

²²⁶ Thierry de Chartres, *Tractatus de sex dierum operibus...op. cit.*, 8, p. 560.

²²⁷ *Ibid.*, 12, p. 560 : « *Si uero aer iste inferior qui est inter nos et parietem uel maceriam uel aliquid tale, non potest uisui ad sentiendum obstare : multo minus igitur superior qui purior est. Unde proprie aer celum dicitur eo quod a uisibus nostris celetur* ».

Unde constat quod omne corpus uisibile alicuius densationis est que ex spissitudine aque uel terre contingit. Nam nubes ex uapore aquarum densate uisibiles apparent. Flamme uero que in nubiloso aere uel in aliqua materia que comburitur fiunt ex uaporibus aquarum substantiam habent.

Radius quoque solis qui per fenestram decurrere uidetur non aliunde est uisibilis nisi ex atomis pulueris in radio decurrentibus et ad lumen solis relucenibus. Sic in ceteris rebus subtiliter intuenti apparebit nichil esse uisibile nisi ex obstaculo quod ex aqua uel ex terra contingit²²⁸.

Les rayons lumineux ne sont visibles que grâce aux atomes de poussières qui sont en eux et qui les réfléchissent. L'exemple est traditionnel. Thierry de Chartres le tire des encyclopédies d'Isidore de Séville²²⁹ et de Raban Maur²³⁰, chez qui il venait à l'appui de la théorie atomiste de la composition de la matière. Il est cependant imbriqué dans un raisonnement plus complexe que dans les encyclopédies : combiné à la physique élémentaire et à la lecture du *Timée*, il lui permet d'alimenter une théorie très personnelle sur la matière et la visibilité. D'après le *Timée*, la terre est visible, car elle contient du feu, et tangible, car elle contient de la terre. Ainsi, pour Thierry de Chartres, la matière se caractérise-t-elle par sa densité, produite par sa *spissitudo*, elle-même due à la prépondérance en elle de l'élément terre qui en fait un *obstaculum* au rayon visuel. Mais il n'accorde pas encore de qualité contraire à la lumière. La *spissitudo* se rapproche plus de notre concept de condensation que de notre opacité, concept qu'on attendrait dans un contexte d'optique. L'héritage encyclopédique n'est pas renié, mais il est mis au service d'une réflexion développée à l'aide de nouveaux textes. Loin d'être une preuve de l'immobilisme de la pensée, cette reprise manifeste la volonté d'utiliser tout le savoir des générations passées sans considérations hiérarchiques ou critiques.

Les autres commentaires de la *Genèse* du XII^e siècle, écrits eux aussi sous l'inspiration du *Timée* et surtout de l'œuvre de Thierry de Chartres, adoptent tous plus ou moins ce type d'explication tout en se montrant moins ardents sectateurs de Platon que Thierry de Chartres

²²⁸ *Ibid.*, 12, p. 560.

²²⁹ Isidore de Séville, *Etymologiae*, XIII, II, 1, ed. G. Gasparotto, Paris : Les Belles Lettres, 2004, pp. 12-14 : « *Atomos philosophi uocant quasdam in mundo corporum partes tam minutissimas, ut nec uisui pateant, nec τὸμῆν, id est, sectionem recipiant, unde et atomi dicti sunt. Hi per inane totius mundi irrequietis motibus uolitare et huc atque illuc ferri dicuntur, sicut tenuissimi pulueres, qui infusis per fenestras radiis solis uidentur, ex iis arbores et herbas et fruges omnes oriri, ex hiis ignem et aquam et uniuersa gigni, atque constare quidam philosophi gentium putauerunt* ».

²³⁰ Raban Maur, *De universo*, IX, I, PL 111, col. 262A : « *Philosophi atomos uocant quasdam in mundo corporum partes tam minutissimas, ut nec uisui pateant, nec tomen, id est, sectionem recipiant. Unde et atomi dictae sunt. Hae per mane totius mundi irrequietis motibus uolitant, et huc atque illuc ferri dicuntur: sic tenuissimi pulueres quae fusi per fenestras radiis solis uidentur* ».

et en cherchant davantage à concilier cette approche physique avec les explications que donnait saint Augustin. Un exemple de cette attitude est visible chez Clarembaud d'Arras. Il est notamment l'auteur d'un *Tractatulus super librum Genesis*, destiné à éclairer la lecture du commentaire à la *Genèse* de Thierry²³¹. Voulant concilier les explications augustiniennes de la création des anges avec l'approche physique de Thierry de Chartres, Clarembaud d'Arras est conduit à de curieux détours. Dieu créa les quatre éléments au tout début dans cet ordre : terre, eau, air et feu. Clarembaud lie l'apparition du feu, de la lumière, du soleil et des astres, de l'alternance entre jours et nuits (en effet, chez saint Augustin, la lumière physique apparaît avec l'alternance jour / nuit) :

Lucem quoque creavit Deus primo momento temporis quando creavit elementa quae dum fieret, scilicet primo momento temporis non illuminabat. Unde dicimus quod aer informis creatus est i.e. tenebrosus, primo temporis momento carens luce sicut et stellis. Sed secundo postea momento coepit converti lux illa sicut modo sol convertitur circa terram ita ut conversione sua de puncto ad punctum spacium xxiv horarum i.e. diem sicut sol modo facit efficeret.

Et ita convertendo se de puncto caeli ad punctum post primum momentum, primo prima conversione sua illuminavit aëra, inferius scilicet elementum, post ignem et quod cohaeret igni. Post primam deinde conversionem, quae fecit primam diem, qua primo illuminatus est aer, iterum coepit converti ab ortu in occasum convertendo se de puncto caeli ad punctum et item illuminavit aera. Quo illuminato, calore inmixto ei et incumbente per lucem quoniam ex luce quae prima vis ignis est calor procedit : eo, inquam, illuminato, quoniam erat vicinior igni, calor ei incumbens et inmixtus aquas subiacentes ad se traxit et super aera – qui « ether » vocatur et factus est firmamentum – vaporaliter suspensas statuit aquas²³².

L'explication est ici discrètement aristotélicienne, avec la mention d'un cinquième élément, l'éther. L'*aer illuminatus* de Raban Maur, de Jean Scot Érigène et de l'auteur anonyme des *glosae* de Sigtuna fait ici son apparition, tandis que la description des deux qualités du feu, chaleur et lumière, provient du *Timée*.

Dans les gloses au *Timée* attribuées à Bernard de Chartres²³³ (maître à Chartres vers 1114, mort vers 1124-26), au sujet du paragraphe 31b, sont rappelées les caractéristiques

²³¹ M. Lemoine, *Théologie et platonisme au XII^e siècle*, Paris : Le Cerf, 1998, pp. 94-96.

²³² Clarembaud d'Arras, *op. cit.*, pp. 243-244.

²³³ L'attribution de ces gloses à Bernard de Chartres ne fait pas consensus parmi les spécialistes, voir en sa faveur : P. Dutton, « The uncovering of the *Glosae super Platonem* of Bernard of Chartres », *Mediaeval Studies*,

attribuées à la matière et à la lumière par Thierry de Chartres : la terre est *corpulens et immobilis* alors que le feu, dont une des manifestations est la lumière, est *subtilis*²³⁴, mais il n'évoque pas la vitesse de la lumière, pour faire pendant à l'immobilité de la terre.

Guillaume de Conches n'attribue pas de qualités spécifiques aux éléments à ce moment du commentaire, mais anticipe sur son exposé sur la vision²³⁵. Dès sa *Philosophia mundi*²³⁶, il exprime des théories semblables à celles de Thierry sur la visibilité du ciel en y insérant les nouveautés issues de ses lectures. Il précise le trajet retour du rayon visuel à l'intérieur de l'œil : celui-ci transite en effet par l'humeur aqueuse et le cristallin.

Chez les chartrains, les traditions théologiques sont transformées en une réflexion physique sur la nature de la lumière : la lumière est *subtilis* alors que la matière se caractérise par sa *spissitudo*. En tentant d'expliquer la *Genèse* par le *Timée*, les chartrains renouent avec la tradition tardo-antique en même temps qu'ils la subvertissent²³⁷. En effet, si les Pères cappadociens et à leur suite Ambroise de Milan et saint Augustin avaient cherché à concilier dans un esprit de concorde les conceptions scientifiques de leur temps avec le texte de la Bible, les chartrains essaient d'expliquer l'un par l'autre. L'utilisation d'un texte paraît s'imposer aux théologiens comme aux naturalistes : celle du *Timée* de Calcidius, dont la lecture approfondie est souvent décrite comme la principale originalité de l'école de Chartres. Cette lecture donne une direction nouvelle aux spéculations optiques : elles tentent de retrouver l'optique géométrique.

46 (1984) pp. 192-221, mais à l'inverse : P. Dronke, *A History of Twelfth-Century Western Philosophy*, Cambridge-New York-New Rochelle-Melbourne-Sydney, Cambridge University Press, 1988, introduction, pp. 14-17 ; I. Caiazzo, *Lectures médiévales de Macrobe*, Paris : Vrin, 2002, pp. 135-141.

²³⁴ Bernard de Chartres, *op. cit.*, p. 167 : « *Ignem et terram uocat prima fundamenta, quia in omni sua proprietate sunt contraria, ita dico si secundum cubos iungantur. Nam terra est corpulenta, obtusa, immobilis ; ignis subtilis, acutus mobilis ; et ex his proprietatibus conficiuntur media* ».

²³⁵ Guillaume de Conches, *Glosae super Platonem...*, *op. cit.*, p. 105 : « *Sine igni nichil potest esse visibile. Sunt enim, ut aliquid uideatur, tria necessaria : interior radius, exterior splendor, obstaculum rei, ut loquentes de uisu ostendemus. Exterior uero uel interior radius sine igne esse non potest et iccirco nec aliquid uisibile. Neque tangi sine soliditate quia nisi sit solidum non potest tactui occurrere. Soliditas porr nulla sine terra quia, cum solidius sit aliis elementis, quod aliqua sint solida, ex natura illius habent* ».

²³⁶ Id., *Philosophia...*, *op. cit.*, II, 2, 7-8, pp. 43-44 : « *Iterum dicent : « Quid est ergo, quid ibi uidemus spissum et aquei coloris ? Ignis enim non est : si enim aer ex nimia sua subtilitate uideri non potest, multo minus ignis qui subtilior est. Deinde talis color igneorum non est. » Ad quod dicimus nihil ibi uideri, sed visum ibi deficere et ex defectu uisus quoddam spissum ibi confingere ; cum enim radius ille interior, qui operatur visum, ad superiora dirigitur, nec est ibi obstaculum, quo repercutiatur, deficit et deficiendo spissatur ; sed quia transit per oculum in quo est aqueus humor et crystallieidos (ut de compositione oculi loquentes ostendemus), cum deficit, nec alius color illi occurrit, talem, id est aqueum sibi confingit. Hic subjicient : « Si nihil ibi uidetur, immo ibi uisus deficit, quomodo dictum est : 'Caelum tegit omnia' ? Stellas esse infixas in firmamento, in eodem esse undecim circulos, in uno quorum sunt duodecim signa : dicemusne ea esse in defectu nostri uisus ? ». Huic quaestioni, quia auctoritas ex parte illius uidetur stare, respondeamus ».*

²³⁷ F. Egleston Robbins, *The Hexameral Literature*, Chicago : the Univ. of Chicago Press, 1912 : « Briefly, these are the tendency to explain creation as a continuous physical process depending upon the working out of natural causes, and the renewed influx of the influence of Plato, the neo-Platonists, and Eriugena », p. 83.

B – L’Optique géométrique sans Euclide : le *Timée* de Calcidius.

Depuis l'étude que lui a consacrée Clerval²³⁸, l'école de Chartres passe pour être l'une des manifestations les plus originales de la « Renaissance du XII^e siècle ». Néanmoins, Southern a semé le doute sur l'existence même de l'école et l'enseignement de l'école de Chartres ne repose selon lui que sur un petit nombre de textes et rappelle plus la tradition carolingienne qu'il n'annonce le siècle de Thomas d'Aquin, tout imprégné de l'influence d'Aristote²³⁹. De nombreux correctifs ont été apportés à ce jugement trop tranché. Le rôle que tient le *Timée* dans l'enseignement chartrain a également été mis en exergue, pour en louer le caractère novateur ou au contraire pour en souligner l'aspect dépassé à l'heure des nouvelles traductions d'Aristote²⁴⁰. Ce rôle est revendiqué par les chartrains eux-mêmes, leur leitmotiv est *Nos Platonem diligentes*²⁴¹ et ils révèrent la traduction de Calcidius à l'égal de l'original. Les maîtres de l'école de Chartres semblent être les premiers, voire les seuls, à faire une explication systématique du *Timée* dans le cadre de la *lectio* et surtout à expliquer l'œuvre pour elle-même. L'utilisation de Calcidius la plus évidente dans la théorie optique se trouve donc chez eux, avant d'être reprise par les auteurs postérieurs imprégnés de spéculation chartraine, comme Jean de Salisbury ou Alain de Lille.

a – Le *Timée* à l'école de Chartres : gloses et réécritures.

Le XI^e et surtout le XII^e siècle marquent une césure dans la manière de gloser la traduction du *Timée* par Calcidius, à mesure que se développe un enseignement organisé autour de l'explication systématique de ce texte. Dès lors, la tendance est à l'inflation et les

²³⁸ A. Clerval, *Les écoles de Chartres au Moyen Âge, du V^e au XVI^e siècle*, Chartres, 1895.

²³⁹ R. Southern, « Humanism and the school of Chartres », in R. Southern, *Medieval Humanism and Other Essays*, Oxford, 1970, en particulier pp. 61-85, p. 75 : « All their thoughts were old thoughts. They had the strength to make old thoughts live again, but they could not add to them ».

²⁴⁰ J. Verger, « Le cadre institutionnel de l'école de Chartres jusqu'à Jean de Salisbury », in *Aristote, l'école de Chartres et la cathédrale*, 1997, p. 27 : « Richard Southern (...) pour étayer sa thèse, ne s'est pas contenté de mettre en doute la régularité du fonctionnement institutionnel de l'école de Chartres mais a cherché à jeter la suspicion sur le caractère original ou novateur des enseignements chartrains. Pour lui, il n'y aurait eu là que doctrines traditionnelles et dépassées au mieux maladroites, liées au vieil héritage grammatical de l'époque carolingienne, fermées aux apports qui renouvelaient au même moment les enseignements parisiens, à savoir la redécouverte d'Aristote et du droit romain, l'afflux des textes nouveaux et l'affinement des méthodes dialectiques. Pour d'autres au contraire, les orientations néoplatoniciennes (n'excluant pas (...) une réelle familiarité avec Aristote), le rationalisme audacieux des maîtres chartrains, leur goût des disciplines du quadrivium justifient bien qu'on parle d'un « école » spécifique, voire d'un humanisme chartrain ». Cf. R. Southern, « medieval humanism and the School of Chartres », in *Medieval Humanism and Other Essays*, Oxford, 1970, pp. 61-85.

²⁴¹ Guillaume de Conches, *Glosae super Platonem...*, *op. cit.*, 41d, cf. É. Jeauneau, « Macrobie, source du platonisme chartrain », in *Studi Medievali*, serie terza I, 1960, p. 4 ; T. Gregory, *Platonismo medievale, Studi e Ricerche*, Roma, 1958, pp. 98-100.

gloses se présentent comme des commentaires lemmatiques continus, qui prennent de plus en plus de place sur la page et entourent le texte.

Au XI^e et XII^e siècle, le texte glosé de la traduction du *Timée* est de plus en plus souvent transcrit sans être accompagné du commentaire de Calcidius. Il ne faut cependant pas conclure à une perte de l'influence de ce dernier. En effet, si la glose encadrante tend à remplacer le commentaire, elle reprend souvent de larges passages de Calcidius. Cette tendance semble s'accroître au XII^e siècle en même temps que l'inflation du volume général des gloses. Ainsi, le manuscrit de la BnF, lat. 16579, le n° 287 de Vienne et le 12.B.xii de la British Library, notamment, empruntent massivement leur matériel à Calcidius (passages transcrits en caractères espacés). Les thèmes du commentaire de Calcidius les plus repris sont : le soleil comme œil du monde, les précisions physiologiques sur la vision, la classification des rêves, c'est-à-dire les passages qui avaient reçu le plus d'annotations dans les marges du commentaire.

Les glossateurs travaillent fréquemment avec du matériel antérieur qu'ils réarrangent suivant leur goût personnel ou les besoins de la *lectio*. La glose est un genre cumulatif : à côté d'emprunts à Calcidius, caractéristiques de l'attrait exercé par l'œuvre tardo-antique sur les érudits du XII^e siècle, certaines gloses attribuées à Bernard de Chartres se trouvent déjà dans le manuscrit BnF, lat. 6281 datable du XI^e siècle. L'influence du commentaire attribué à Bernard de Chartres (passages transcrits en rouge dans l'édition présentée en annexe) semble particulièrement importante concernant la théorie de la vision. Les gloses anonymes de la même époque semblent se contaminer mutuellement. Les glossateurs mélangent ainsi des éléments d'origines diverses, les gloses de Bernard citées anonymement, avec celle de Calcidius citée comme une autorité (« *Calcidius dixit...* ») ou plus souvent anonymement. Certains commentaires lemmatiques sont des œuvres de pure compilation comme dans le manuscrit de Salamanque, Biblioteca Universitaria MS 2322, f. 158-191. Y sont copiées les gloses de Bernard de Chartres jusqu'à la glose sur *Quippe corpora* du paragraphe 46d, c'est-à-dire au milieu du passage sur la vision et, à partir de là, celles de Guillaume de Conches²⁴².

L'originalité des gloses au *Timée* est donc limitée puisque le but de l'exercice est ailleurs. Mais les compilateurs ne s'interdisent pas d'ajouter des éléments de leur cru. Ainsi, le glossateur du manuscrit de la BnF lat. 16579²⁴³, qui est celui qui reprend le plus de passages de Calcidius, consacre-t-il une longue glose originale aux images spéculaires. Il

²⁴² P. Dutton, « Material remains of the study of the *Timaeus* in the later Middle Ages », in *L'enseignement de la philosophie au XIII^e siècle*, pp. 206-207.

²⁴³ Le texte de ces gloses est fourni en annexe.

reprend la classification de Calcidius en trois visions tout en maintenant à la suite de Calcidius le remplacement de la réfraction par la réflexion partielle, mais l'explique d'une façon très claire et en donnant des exemples concrets qui lui sont propres. Peut-être n'était-il pas satisfait des explications trouvées chez Calcidius ou les glossateurs antérieurs.

Toutes les présentations « platoniciennes » de la vision achoppent sur la nature du corps visuel et la façon dont l'anatomie de l'œil réussit à l'émettre. Chez Bernard de Chartres, il n'est question que de feux : le feu intérieur, celui de l'âme, qui jaillit des yeux, et le feu extérieur de la lumière du jour. Ces deux feux se joignent et vont jusqu'au corps dont ils captent la forme, puis ils retournent vers l'œil, le feu extérieur s'arrête et le feu intérieur retourne dans le corps :

Duae sunt. Ostendit quomodo claritas oculorum seruiat rationi et opinioni, scilicet iuncta cum claritate solis : edax exterior, scilicet solis qui edit et exsiccat humorem, mulcebris interior, scilicet oculorum. Vel reddit causam quare dati sunt oculi, scilicet ut ignis interior, id est animae cuius natura est mulcere corpus et non consumere, exiret per oculos, cui exeunti associaretur iste exterior. Et illi duo ignes coniuncti insimul tenderent usque ad aliquod corpus cuius formam capientes redirent ad oculum, et ibi exterior haereret, interior intraret, renuntians animae praedictam formam. Et sic efficeretur passio quae dicitur uisus²⁴⁴.

La théorie est platonicienne, mais le flux visuel ne retourne pas vers l'œil chez Platon. Cependant, la théorie a été comprise ainsi dans l'Antiquité tardive, par exemple par Claudien Mamert, l'un des seuls à prendre position sur le sujet. Commentant le texte de plus près, Bernard ne peut pas faire rentrer dans l'œil un feu constitué de celui de l'extérieur et de celui de l'intérieur, il imagine donc le processus inverse, la déconstruction du corps visuel, qui laisse la lumière du jour à l'extérieur, ce qui témoigne d'une réflexion originale. L'objet vu est appelé *forma*, souvenir de la doxographie carolingienne, alors que l'essentiel de ce qui est perçu chez Platon est la flamme de la couleur. Bernard identifie le milieu de l'œil dont parle Calcidius à la pupille, précision anatomique qui se trouve dans le monde latin dès Isidore de Séville. La vision est définie comme un processus actif, cependant Bernard achève son explication en déclarant *et sic efficeretur passio quae dicitur visus*. Plus qu'à la tradition aristotélicienne, il se réfère à la définition augustinienne de la sensation comme passion du corps qui ne reste pas cachée à l'âme, et le terme de *passio* est déjà présent dans la traduction de Calcidius.

²⁴⁴ Bernard de Chartres, *op. cit.*, p. 207.

Chez Bernard de Chartres, le corps visuel rencontre l'objet et non comme chez Platon son émanation. Il interprète donc mal la phrase de Calcidius : *cum aliud aliquid tangit, vel ab alio tangitur*. Le mouvement de la lumière émanant de l'objet qui touche le corps visuel devient chez Bernard une chose qui s'interpose entre le corps à voir et le corps visuel. Il ajoute que la sensation se répand dans tout le *corpus oculorum*, alors que Calcidius dit qu'il se répand dans tout le corps. Les gloses de Bernard sont encore dominées par le problème du retour de la sensation visuelle à l'âme du sujet.

Cette importance de la lumière et du feu dans le processus visuel est l'occasion pour Bernard de Chartres de poser la question de la nature du « feu visuel » selon les catégories de substance et d'accident²⁴⁵. Bernard de Chartres donne une réponse caractéristique de l'utilisation de la dialectique du XII^e siècle :

Respondendum : ignis quidem ille qualitas est quae sic porrigitur extra ut animam non deserat, nec aliud subiectum inficiat. Porrigitur, inquam, uel per discretionem, scilicet dum discernit formas exteriores, manens semper in anima uel sumens quoddam sui incrementum, uel non obseruabitur hic eadem natura accidentium quae in dialectica²⁴⁶.

La nature de ce feu pour Bernard de Chartres n'est ni substance ni accident. En effet, le feu visuel s'étend jusqu'à l'objet sans changer de nature, sans cesser d'appartenir à l'âme. Cette exposition semble conforme à la théorie de Platon, mais Bernard n'a pas vu qu'elle rendait l'hypothèse d'un retour du corps visuel à l'âme superflue.

Plus originales sont les gloses de Guillaume de Conches qui utilise des éléments issus de Constantin l'Africain pour décrire la formation du feu intérieur, mais une fois celui-ci émis par l'œil, l'optique physique (et même géométrique) reprend ses droits :

Cum igitur anima aliquid uult uidere, subtiliorem partem illius aerie substantie, quae hic interior radius pro splendore suo dicitur, per unum neruum qui a minignis capitis nascitur emittit : quae cerebrum circumdant, prima quarum dicitur dura mater, interior pia mater. Qui neruus, usque ad frontem integer ueniens, ibi in duo brachia diuiditur, quorum unum ad dextrum oculum, alterum ad sinistrum tendit. Per hec ergo radius interior emissus, per oculorum fenestras exiens, admiscet se radio exteriori, acuendoque usque ad obstaculum ueniens,

²⁴⁵ *Ibid.*, p. 208 : « *Potest quaeri de igne interiori quid sit : substantia scilicet an accidens ? Quod si substantia, an eadem cum anima, an aliud ? Sed neutrum horum est. Nec accidens esse uidetur, nullum enim accidens indiuiduum eodem tempore diuersa omnino occupat substantia, nec suum deserit, ut ad aliud transeat, quod uidetur facere ignis ille cum per oculum transiens ad corpus exterius dirigitur* ».

²⁴⁶ *Ibid.*, pp. 208-209.

*repercutitur et frangitur. Unde naturali mobilitate per superficiem obstaculi diffusus, figuram et colorem obstaculi sibi assumit, quibus informatus et coloratus ad anima reuertens per eosdem oculos usque ad animam transit. Unde est quod aliud uisu non discernimus quam colorem et figuram*²⁴⁷.

L'explication du processus visuel en lui-même semble exactement le même que chez Bernard de Chartres, c'est-à-dire qu'un rayon visuel frappe l'objet à voir et, répercuté par lui, revient vers l'œil²⁴⁸. Mais, contrairement à Bernard, Guillaume de Conches appelle le troisième élément nécessaire à la vision, l'objet, *obstaculum*, ce qui a pour effet de gommer l'idée que le corps visuel s'élançe à la rencontre d'un objet précis : le flux sort de l'œil et balaie l'espace extérieur, s'il rencontre un obstacle, il en permet la vision²⁴⁹. Il semble être l'initiateur de cette mutation de la théorie visuelle. La précision des termes utilisés prépare une explication géométrique de la réflexion qui s'accompagne de la création d'un lexique spécialisé.

Dans son exposé systématique, Guillaume de Conches mentionne en plus de la théorie platonicienne deux autres théories²⁵⁰ : la première est intromissioniste et bien qu'elle ressemble à la version très simplifiée de la théorie épicurienne telle qu'elle est présentée par Calcidius dans son commentaire, ce n'est pas aux épicuriens que pense Guillaume de Conches (elle est présentée dans la *Philosophia mundi* comme celle des stoïciens) ; la seconde est une forme très altérée de la théorie aristotélicienne selon laquelle la vision est induite par une modification du milieu entre l'œil et l'objet, et non, comme l'écrit Guillaume de Conches, par la rencontre du rayon visuel et de l'objet dans l'air intermédiaire.

Le développement de Platon sur les images spéculaires retient particulièrement l'attention des deux commentateurs. Ainsi la répartition en trois visions tirée du commentaire de Calcidius est-elle reprise presque à l'identique dans les gloses :

<i>Calcidius :</i>	<i>Bernard de Chartres :</i>	<i>Guillaume de Conches :</i>
<i>Idem aiunt uidere nos uel tuitione, quam phasin uocant, uel intuitione, quam emphasin appellant, uel</i>	<i>At vero. Quia cepit ostendere naturam uisus, ostensa tuitione, uult docere intuitionem et detuitionem. Hi</i>	<i>Tractauit hucusque de prima specie uisus, id est de contuitione. Hoc facto, tractat de duabus aliis speciebus, id est</i>

²⁴⁷ Guillaume de Conches, *Glosae super Platonem...* op. cit., CXXXVII, pp. 248-249.

²⁴⁸ Th. Ricklin, art. cit., p. 39 : « À notre connaissance, les traductions de Constantin l'Africain constituent la seule vraie différence notable entre la bibliothèque de Guillaume de Conches et celle d'un Bernard de Chartres ».

²⁴⁹ *Ibid.*, p. 32 : « La théorie de Guillaume de Conches se distingue par l'absence d'une perspective téléologique. Dans le processus visuel tel que décrit par lui, le rayon visuel ignore vers quel objet il se dirige, quel corps il va heurter, mais il perçoit l'objet qui se présente, un objet qui est par définition un *obstaculum* et qui ne peut être perçu que comme tel. »

²⁵⁰ Guillaume de Conches, *Glosae super Platonem...*, op. cit., p. 237 : « *Sunt tamen quidam qui dicunt radium interiorem usque ad obstaculum non peruenire, sed in ipsis oculis figuras et colores circumstantium inuenire et inde intus ad animam reportare. Sunt tercii qui inter utrumque se habent, dicentes radium illum nec in oculis nec in obstaculo figuras et colores percipere, sed in medio aere* ».

detuitione, quam paraphasin sunt enim tres modi uisus. de intuitione et de detuitione. Et nominant. Tuitione quidem, ut Tuitio est quando uisus dirigitur est contuitio quando ita aliquid quae simpliciter et prompte ad aliquod tale corpus, unde uidemus quod nullum uidentur quaeque clementer reuerberatur, ita ut ex eo imago simulacrum in eo apparet : de uisum recipientia minime eum a uultus appareat, ut lapidem uel qua superius satis dictum est. immo fractus rursus ad oculos Intuitio est quando aliquid ita redeat. Intuitione uero, ut quae in cuius superficie imago uultus aliquod apparet, ut speculum uel aliquod aliud corpus bene apparet, ut in speculo. Detuitione est quando non in superficie sed in fragmento radii recurrente ad oculos aciem uidentur, qualia sunt quae in speculis et aqua considerantur, ceteris item, quorum tersa est quidem superficies, sed ob nimiam densitatem idoneus uigor ad apparere, sicut uitrum nigrum repellendum quod offenderit²⁵¹. uel obscurum stagnum²⁵².

Cette tripartition est en effet souvent signalée par des schémas en marge des manuscrits²⁵⁴, ce qui explique sans doute qu'elle soit considérée comme un élément important par les commentateurs. Bernard de Chartres n'en donne pas de commentaire et ne l'utilise plus ensuite. La suite du commentaire tend à prouver qu'il a bien saisi les faits énoncés par *Timée*. Il est même assez sûr de lui pour avertir son lecteur de la complexité du passage²⁵⁵ même si, pour sa part, il se contente de paraphraser le texte. Bernard de Chartres a essayé d'éclaircir les points obscurs du texte de Platon sans recourir aux explications médicales vieilles de Calcidius, mais en utilisant les méthodes issues de l'étude de l'*Organon*. Cependant, son commentaire reprend pour l'essentiel des éléments classiquement ajoutés à la théorie de la vision depuis l'Antiquité tardive et demeure dominé par la problématique centrale de la tradition chrétienne depuis saint Augustin : articuler l'intériorité du sujet et le monde extérieur en expliquant comment les objets peuvent « apparaître à l'âme ». Bernard de Chartres semble un commentateur « de transition » entre renaissance carolingienne et renaissance du XII^e siècle.

L'étude de la réflexion prend une toute autre ampleur chez Guillaume de Conches. Comme Bernard de Chartres, celui-ci reprend la répartition en trois visions, mais il est

²⁵¹ Calcidius, *op. cit.*, t. 1, 239, p. 251.11-19.

²⁵² Bernard de Chartres, *op. cit.*, p. 210.

²⁵³ Guillaume de Conches, *Glosae super Platonem...*, *op. cit.*, pp. 257-258.

²⁵⁴ Les schémas sont donnés en annexe.

²⁵⁵ Bernard de Chartres, *op. cit.*, p. 212 : « *Quotiens etc. Hic docet unde sit quod dextra remaneat dextra et sinistra sinistra, quia qui uisus dirigitur in dextram partem in sinistram speculi deicitur, et ibi figitur, et eodem modo sinistra in dextram transit. Ne intellegas quod hic uidetur dicere, scilicet ut uisus in contrarias partes ex toto transeat, sed remanet in medio ibique spissatur, et inde fit ut lineamenta corporis recto ordine repraesentet* ».

l'initiateur d'un retour à une réflexion technique et spécialisée sur le problème, en se servant beaucoup plus que Bernard de Chartres du commentaire de Calcidius.

Calcidius oppose fortement Aristote et Platon dans l'ensemble de son commentaire et son exposé d'optique, et spécialement au sujet des images spéculaires, sujet sur lequel Platon et Aristote s'opposent. Comme Calcidius, Guillaume porte un grand intérêt à la théorie catoptrique d'Aristote qu'il expose aussi longuement que celle de Platon. Au lieu de présenter les deux théories dans le même ordre que Calcidius, d'abord Aristote et ensuite Platon, Guillaume de Conches donne d'abord la théorie de Platon qu'il reformule en utilisant les concepts de *radius* et d'*obstaculum* :

Sententia ergo a Platone data est talis quod, cum radius ille qui operatur uisum exit, formis circumstantium et coloribus se informat et, sic informatus, uenit ad obstaculum. Sed, si illud sit obscurum, non potest in superficie illius radius sic informatus uideri. Sed, si illud obstaculum sit tersum et clarum, radius sic informatus ibi uidetur. Vult igitur Plato in omni re uisa esse simulacrum cuius est materia interior radius, forma uero et color forma circumstantium et color. Sed, quamuis sit in omni re, non tamen apparet in omni, predicta ratione²⁵⁶.

at uero Plato pro ingenii prudentiaequediuinitate duum luminum coetum confluentium in tersam speculi et solidam cutem, id est diurni luminis et intimi, quod per oculos fluit, trahentis secum de uultu manantem colorem, in speculo coporari coloratisque uultus lineamentis et formato ac deliniato colore simulacrum aemulum uultus adumbrari²⁵⁷.

La présentation de Calcidius est peu claire et semble fautive. Il présente en effet la réflexion ainsi : l'émission visuelle se confondant avec la couleur issue du visage du sujet percevant rencontre la lumière du jour sur la surface du miroir. Dans cette théorie, l'image spéculaire est un *simulacrum* ayant une existence réelle. Guillaume de Conches reprend cette explication. Comme Calcidius, il différencie deux types de surfaces susceptibles d'être touchées par le rayon visuel : certaines sont obscures et il ne peut y avoir de réflexion, d'autres sont claires et polies, la réflexion se produit alors et permet de voir le *simulacrum* de l'objet sur la surface de cette matière réfléchissante. Guillaume de Conches présente ensuite la thèse d'Aristote, suivant laquelle la réflexion spéculaire est une illusion d'optique causée par la brisure du rayon visuel sur la surface polie du miroir :

Aristoteles uero dixit nullum simulacrum ibi esse, sed hominem, mediante speculo, se uidere sic. Cum radius ille uisualis exit ab homine, acuendo usque ad obstaculum procedit sed, si inueniat nigrum et obscurum corpus, libere diffundit se per totum illud corpus, et sic cum forma et colore illius ad oculos, dehinc ad animam, reuertitur. Sin autem aliquod corpus tersum et politum offenderit, quia omne tale est

Namque ille [Aristoteles] censet radii uisualis impacti in solidam speculi superficiem propterea que infracti mucronem ad os reuertit obuiumque uultui factum uultum suum cernere et in speculo putare sibi uultus apparere simulacrum (...)²⁵⁹.

Intuitione uero, ut quae fragmento radii recurrente ad oculorum aciem uidentur, qualia sunt quae in speculis et aqua considerantur,

²⁵⁶ Guillaume de Conches, *Glosae super Platonem...*, op. cit., p. 258.

²⁵⁷ Calcidius, op. cit., t. 1, 257, pp. 265.19-266.2.

*radiusum, radiis illius frangitur nec recto modo ad oculos reuertitur, sed per faciem uidentis et posteriorum se diffundit; dehinc informatum formis illorum et coloribus ad animam reuertitur. Sic ergo homo, mediante speculo, uidet se ipsum, sed putat in speculo uidere simulacrum*²⁵⁸.

*ceteris item, quorum tersa est quidem superficies, sed ob nimiam densitatem idoneus uigor ad repellendum quod offenderit. Ergo etiam radius quo est uis uidentis, fractus in speculo facit angulum, quem contineant duae lineae, una quae ab oculo profecta peruenit ad speculum, altera quae a speculo recurrit ad uultum nostrorum facit in speculo uideri remeante ad uultum acie atque inde occulte praecipitante simulacrum in speculi sinum, ex quo fit, ut uultus noster transisse ad speculum putetur*²⁶⁰

Il déclare préférer la théorie platonicienne, mais force est de reconnaître qu'il fait une présentation de la théorie d'Aristote plus précise, ce qui pourrait faire penser qu'il adhérerait en réalité à celle d'Aristote²⁶¹. Dans les *Glosae*, l'« aristotélisme » de Guillaume est loin d'être évident. Les précisions qu'il apporte viennent toujours à l'appui de la théorie platonicienne. Par exemple, quand il explique l'inversion de la chiralité dans les images spéculaires, c'est à la théorie platonicienne qu'il ajoute l'explication de la transmission des mouvements à l'image spéculaire²⁶². En réalité, c'est la précision géométrique de la théorie aristotélicienne qui l'intéresse : il cherche à reformuler la totalité de la théorie platonicienne de la vision grâce aux concepts géométriques de la théorie de l'« Aristote » de Calcidius.

Cette importance donnée à la théorie spéculaire tend à montrer que les particularités de l'explication de la vision directe donnée par Guillaume de Conches sont à attribuer à sa volonté de rendre compte, à partir des mêmes hypothèses et du même vocabulaire, de la vision directe et de la vision indirecte en privilégiant une approche géométrique qui explique mieux la réflexion. Ainsi, il parle de *radius interior* et non de feu ou de lumière intérieure, de même la lumière extérieure est systématiquement désignée par l'expression *radius exterior* et il définit l'objet, tout objet et non seulement le miroir, comme un obstacle. Cette utilisation plus précise d'un vocabulaire qui tend à se spécialiser permet de comprendre la présence dans l'explication de la vision directe du terme *obstaculum* pour désigner l'objet visible. Le seul véritable « obstacle » au rayon visuel devrait être le miroir puisque celui-ci provoque une « brisure » du rayon visuel. Guillaume de Conches aligne vision directe et vision indirecte : le

²⁵⁸ Guillaume de Conches, *Glosae super Platonem...*, op. cit., p. 244.

²⁵⁹ Calcidius, op. cit., t. 1, 257, p. 265.16-19.

²⁶⁰ *Ibid.*, pp. 251.15-252.5.

²⁶¹ Th. Ricklin, art. cit., p. 37 : « Guillaume de Conches ne se prononce pas explicitement en faveur de l'une ou l'autre théorie. Notons cependant que la solution platonicienne telle qu'il la rapporte, se base essentiellement sur le simulacrum, et que ce concept ne joue pratiquement aucun rôle dans sa propre théorie. Nous constatons par ailleurs qu'il présente la théorie aristotélicienne dans une terminologie très proche de celle qu'il utilise habituellement. C'est pourquoi il me semble légitime de déduire que Guillaume de Conches adhère à la solution d'Aristote ».

²⁶² Guillaume de Conches, *Glosae super Platonem...*, op. cit., p. 260 : « *Sed ex corpore uidentis, cum sit contra ipsum et separatum ab eo, quomodo habebit motum? Sed dicimus quod ex corpore mouentis habet : mouet enim aera, aer uero motus mouet illud simulacrum quod est aerie naturae* ».

rayon arrivant à l'objet visible « est répercuté et brisé », ce qui le répercute et le brise mérite donc le nom d'obstacle tout comme le miroir. La vision directe n'est en réalité qu'un cas particulier de vision spéculaire, celui où aucune réflexion ne se produit.

Les gloses de Guillaume de Conches au *Timée* et à Macrobe forment une sorte de « diptyque²⁶³ » dans la mesure où il y réutilise un certain nombre d'éléments. La vision est un thème très important dans sa pensée, il reprend donc les mêmes explications sur la vision dans ses gloses sur Macrobe : la nécessité du feu et de la terre pour que le monde soit visible et tangible²⁶⁴, les trois éléments nécessaires à la vision :

Sine beneficio ignis nichil posse videre : videri enim nichil nisi sit visus, potest, nec visus sine splendore, nec splendor sine igne. Ad hoc enim, quod visus existat, tria sunt necessaria : interior scilicet radius, qui exeat per oculum, exterior radius, cui admisceatur, et obstaculum, figura cuius et colore informetur, et sic informatus rursus revertatur ad animam, quia istis concurrentibus sit visus, alia autem deficiente esse non potest. Si enim deficiat interior, ut in ceco vel exterior, ut in nocte obscura, vel obstaculum, ut in mari, deficit visus²⁶⁵.

Il enrichit la présentation du *Timée* en donnant des exemples de cas où la vision ne peut être réalisée : l'exemple d'absence d'obstacle est intéressant, car il ne s'agit plus, comme chez Thierry de Chartres, du ciel, qu'il reprend pourtant dans d'autres œuvres, mais de la mer. Il ajoute une explication détaillée qui reprend presque mot pour mot ses gloses au *Timée*. Il reprend les précisions médicales issues de Constantin l'Africain sur la naissance du *spiritus*²⁶⁶,

²⁶³ Le terme est employé par É. Jeauneau, dans « Macrobe, source du platonisme chartrain », in *Studi Medievali*, serie terza, I (1960) : « De fait, les gloses de Guillaume de Conches sur le *Timée* et ses gloses sur Macrobe se complètent mutuellement et se répondent. C'est un diptyque dont les deux volets tour à tour s'appellent et se répondent », p. 24.

²⁶⁴ Macrobe, *In Somnium Scipionis*, éd. Armisen-Marchetti, C.U.F, 2003, I, 6, 28-29, p. 31 : « *Quod erit manifestius si in medio posuerimus ipsam contentiam sensus de Timaeo Platonis excerptam. « Diuini decoris, inquit, ratio postulabat talem fieri mundum qui et uisum pateretur et tactum. Constabat autem neque uideri aliquid posse sine ignis beneficio, neque tangi sine solido, et solidum nihil esse sine terra ».*

²⁶⁵ Guillaume de Conches, *Glosae super Macrobius*, éd. Th. Ricklin, in *Die Traum der Philosophie...*, op. cit., pp. 431-432, cité à partir du manuscrit du Vatican, Palat. Lat. 953 qui présente une recension longue des gloses.

²⁶⁶ *Ibid.*, pp. 432-434 : « *Modo qualiter istis concurrentibus fiat visus doceamus, prius unde interior radius habet originem monstrantes. Homo ad sui repletionem appetit aliquod calidum et humidum, sed humor ad epar dimittitur, in quo fit secunda digestio, et quedam transeunt in sanguinem, quedam in flegma, quedam in coleram rubeam, quedam in melanconiam, quedam emituntur per secessum. Iterum sanguis in carnem et ossa et nervos et in alia, que longum est enumerare. Sed ex predictis humoribus quidam spissus fumus nascitur, qui predictam digestionem operatur, cuius fumi quedam pars transit ad cor, sed in illo transitu subtiliatur, et in corde operatur spiritalium virtutum dilatando et constringendo, unde in dilatione atrahit homo aera sibi necessarium et constrictione repellit superflua, que attraxerat. Deinde predictus fumus per quasdam arterias ad cerebrum ascendens per quoddam subtilissimum rete, quod circumdat cerebrum, transiens ita subtiliatur, quod in aeriam substantiam et splendidam transit, nec amplius debet fumus appellari. Hanc anima per diversos nervos ad diversa foramina mittens animalem operatur virtutem, idest .v. sensus, sed de ceteris ad tempus tacentes de visu dicamus ».*

instrument de la vision, et sur le processus physique²⁶⁷. Ces gloses issues du *Timée* viennent expliquer un passage où Macrobe cite lui-même le *Timée* (paragraphe 31b).

Le commentaire de Guillaume de Conches peut sembler être une tentative de mise à jour du commentaire de Bernard. Il présente deux nouveautés majeures par rapport à celui-ci qui lui permettent de présenter une explication unifiée des images issues des différentes visions, directe, spéculaire, onirique : l'utilisation de la physiologie issue des textes récemment traduits de l'arabe pour unir la présentation de la vision et des rêves dans un même principe physiologique de formation des images, à partir d'un *fumus*, qui évolue en *spiritus*, puis en *radius* ; la définition de l'objet comme *obstaculum* pour unifier la vision directe et la vision spéculaire en une même présentation géométrique. Cette approche géométrique a pour origine la relecture du commentaire de Calcidius, ce qui est de nature à relativiser l'oubli progressif dans lequel il est censé tomber à partir du XII^e siècle.

Dans ses gloses et ses traités systématiques, la théorie visuelle de Guillaume de Conches est sensiblement la même. Les lecteurs médiévaux ne s'y sont pas trompés. Lisant les *Glosae super Marcobium*, où il reprend textuellement la glose sur la vision du *Timée*, un lecteur du XIII^e a ajouté au f. 8va du manuscrit de Berne, Burgerbibliothek 266 : « *Idem habes in parua philosophia eius scilicet magistri guillelmi de conchis qui fecit hoc*²⁶⁸ ». Ce recours s'imposait pour suppléer une lacune d'une glose du f.8va, le lecteur rajoute le mot *radius* essentiel à la compréhension du passage²⁶⁹, ce qui montre la célébrité dont jouissait la

²⁶⁷ *Ibid.*, pp. 435-438 : « *Cum ergo anima aliquid vult videre, suptiliorem partem illius aerie substantie, que interior radius pro splendore dicitur, per unum nervum emittit, qui usque ad frontem integer veniens, ibi in duo brachia dividitur, quorum unum ad dextrum oculum alterum ad sinistrum tendit. Hic autem radius emissus per se fenestras oculorum exiens admiscet se radio exteriori acuendo quo usque ad obstaculum veniens repercutitur. Unde naturali mobilitate per superficiem obstaculi diffusus, figuram et colorem obstaculi sibi assumit, quibus informatus et coloratus ad animam revertens per eosdem oculos ad eam transit. Unde est, quod aliud visu non discernimus quam figuram et colorem. Sunt tamen quidam, qui dicunt, radium interiorem usque ad obstaculum non pervenire, sed in ipsis oculis figuras et colores [...] percipere, sed in medio aere. Nobis vero prima placet sententia, quam ex hoc possumus confirmare, quod ex aspectu lippientis oculi corrumpuntur videntis oculi. Et quare, nisi quod cum ille interior radius tangit oculum, corrumpitur rubigine ipsius infectus, ibi ad oculum revertitur, rubigo illa in oculo remanens illum corrumpit? Iterum per faciem probare potest. Cum enim homines sunt diversarum complexionum, radius, qui exit per oculum videntis, qualitates illius secum deferrens, faciem contrarie complexionis ledit. Contraria enim contrariis leduntur. Inde est, quod vetule, quamvis phisicam ignorantes, principium tamen ab alio phisico habentes, lambunt faciem et expuunt, et sic quasi perfidum extrahunt lingua. Sic igitur visus non potest fieri sine radio exteriori, sed radius exterior non potest fieri sine igne. Hac ergo ratione dicit Plato, quod sine ignis beneficio visus esse non potest ».*

²⁶⁸ Cité par Th. Ricklin, *Die Traum der Philosophie...*, op. cit., p. 174.

²⁶⁹ *Ibid.*, pp. 176-179 : « *Ex his ergo possumus probare, quod tria sunt necessaria in visu. Nisi enim esset interior <radius>, non esset aliquid, quo colores et formas rerum perciperemus, quod possumus probare in ceco. Licet enim non deficiat duo, scilicet exterior radius et obstaculum, quia deficit instrumentum, per quod debet exire interior radius, ideo deficit et visus. Iterum quia in nocte obscura deficit exterior radius, et visus. Iterum si obstaculum deficit, et visus, ut appaet in mari. Et sic impossibile est fieri visum sine exteriori radio » ; voir également I. Caiazzo, *Lectures médiévales de Macrobe*, Paris : Vrin, 2002, p. 66.*

théorie visuelle de Guillaume de Conches²⁷⁰. Néanmoins, au plan strictement physique de la théorie de la vision, le texte du *Timée* donné par Calcidius est davantage sollicité que son commentaire.

La troisième série de gloses continues au *Timée* sont d'attribution problématique, connues sous le nom de commentaire de Sigtuna, découvert par Toni Schmid²⁷¹ dans le manuscrit d'Uppsala C 260 et qu'il a daté de la première moitié du XIII^e siècle. Ayant remarqué son importante affinité avec les *Glosae* de Guillaume de Conches, Schmid a proposé de faire de ce commentaire de Sigtuna une première rédaction des *Glosae* de Guillaume. Tullio Gregory a apporté de nouveaux arguments en faveur de cette thèse²⁷², mais Dutton²⁷³ fait remarquer qu'il y a autant de Bernard de Chartres que de Guillaume de Conches dans ces gloses et penche, comme Édouard Jeuneau, pour l'hypothèse d'un compilateur qui se serait servi des deux *Glosae* à sa disposition. La description des *tria necessaria* calcidien y est très originale :

*Duae sunt opinor virtutes. Tractaturus de officio oculorum incipit ostendere naturam visus. Et nota quod cum sint due virtutes ignis scilicet calor et splendor. Credendum est deum fecisse corpus oculorum alteri simile scilicet splendori. Quia tria sunt que naturaliter visum constituunt scilicet lumen interius idest vis anime. Et exterius idest aer illuminatus. Tercium corpus ipsum quod videtur per corpus oculorum. Si splendor interior exiens commisceat se exteriori ad visum perficiendum*²⁷⁴.

La *vis anime* a une allure très stoïcienne, l'*aer illuminatus* est une expression employée par Jean Scot Érigène pour présenter une théorie dérivée de celle d'Aristote, quant au *corpus*, il est issu des *Saturnalia* de Macrobe. Les deux facultés du feu, *calor* et *splendor*, proviennent de notre passage du *Timée*, mais le glossateur semble leur accorder une importance particulière comme à l'école de Chartres. La dernière phrase du passage revient à un

²⁷⁰ Th. Ricklin, *Die Traum der Philosophie...* op. cit., p. 182 : « Die Sehtheorie Wilhelms von Conches scheint sich in jenen Jahrzehnten, in denen auch die Randnotizen der Berner Handschrift entstanden sind, einer gewissen Bekanntheit erfreut zu haben ».

²⁷¹ T. Schmid, « ein Timaioskommentar in Sigtuna », in *Classica et mediaevalia*, 10 (1949) pp. 220-266.

²⁷² T. Gregory, *Anima mundi...*, op. cit., pp. 15-17.

²⁷³ P. E. Dutton, « The uncorvering of the *Glosae super Platonem* of Bernard de Chartres », in *Mediaeval Studies*, 46 (1984) p. 202 : « It seems likely that the scribe of the exemplar of the Uppsala commentary or the Uppsala manuscript itself was in possession of a copy of the *Timaeus* which had at least two sets of glosses, one deriving from the *Glosae super Platonem* and another from William of Conches. We have already noted that some manuscripts possess both these glosses side by side » ; voir également du même auteur : « Material Remains of the Study of the *Timaeus* in the Later Middle Ages », in *L'enseignement de la philosophie au XIII^e siècle : Autour du « guide de l'étudiant » du MS Ripoll 109*, ed. C. Lafleur and J. Carrier, *Studia Artistarum : Etude sur la faculté des arts dans l'Université médiévale 5*, Turnhout, Belgium : Brepols, 1997.

²⁷⁴ T. Schmid, « ein Timaioskommentar in Sigtuna... », in op. cit., p. 263.

vocabulaire hérité de Platon-Calcidius : l'agent de la vision est le *splendor* interne qui se mélange au *splendor* extérieur.

L'influence érigénienne relaie celle de Calcidius, l'élément que Jean Scot place au fondement de sa théorie visuelle est intégré dans la tradition de l'étude du *Timée*. Cet ancrage érigénien de l'exégèse du *Timée* se retrouve jusque dans certaines gloses, où des traces d'« érigénisme » sont sensibles. Le glossateur utilise l'expression *aer illuminatus*, et implique clairement le concept dans le processus visuel. Il n'est cependant pas sûr qu'il faille y voir une influence directe de Jean Scot dans la mesure où le rédacteur est un compilateur qui a utilisé des sources chartraines, c'est-à-dire au premier chef les gloses de Bernard de Chartres et de Guillaume de Conches. Il est possible que l'influence érigénienne sur les gloses de Sigtuna passe par l'intermédiaire des récits des commentaires « physiques » de la Genèse écrits dans le sillage de Thierry de Chartres. Il est aussi possible qu'il s'appuie sur d'autres gloses chartraines ou peut-être victorines au *Timée* aujourd'hui perdues ou non encore retrouvées : Bernard Silvestre par exemple avait écrit un commentaire du *Timée* qui n'a toujours pas été retrouvé.

Les trois visions sont reprises à l'identique par le glossateur²⁷⁵. Une influence de Guillaume de Conches paraît vraisemblable : le glossateur définit la vision directe à partir de la réflexion : elle se produit quand l'objet à voir n'a pas de luminosité propre. Il utilise le terme *contuitio* pour désigner la vision directe. Cependant, l'attribution de la tripartition aux péripatéticiens nécessite une autre source ou un recours au commentaire de Calcidius.

Suit une interprétation très personnelle des deux facultés du feu. Calcidius évoquait le feu en général. Le commentateur applique ces facultés au feu intérieur²⁷⁶. Il reprend comme Bernard la pupille comme point de départ de la lumière intérieure²⁷⁷. Le commentateur s'attache à élucider la phrase peu claire de Calcidius sur la « passion » que subit le flux visuel, qui touche et est touché par l'objet :

Totum igitur hoc idest acies utriusque oculi. Acies dicuntur sortiri eundem effectum cum repercussu aliquo corpore formam illius concipiunt. Visus tangit

²⁷⁵ *Ibid.* : « Nota quoque tres species visus esse. Secundum peripateticos qui visum dividunt in tria scilicet in contuicionem. Intuicionem. Et detuicionem. Que sic demonstrant. Contuicio est cum videretur aliquid carens splendore ut arbor. Intuicio pertinet ad speculum et aquam profundam. Limpidissimam tamen. Detuicio tamen est ad aquam profundam. Et non ita claram. Ut plene ibi ymago appareat ».

²⁷⁶ *Ibid.* : « et quia duo sunt officia ignis interioris. Qua calor excoquit cibos unde est vita hominis. Et quia non ignis sine splendore ex vi anime. Emittitur splendor ille per oculos. Unde est visus ».

²⁷⁷ *Ibid.* : « angustam medietatem vocat pupillam ».

*aliquid cum videt aliquid. Tangitur ab aliquo cum aliquid se iungit visui ex improvise*²⁷⁸.

L'explication des rêves ne retient pas longtemps notre commentateur. Il renvoie à Macrobe pour une classification des rêves plus poussée²⁷⁹. Il aurait eu en main un exemplaire du *Somnium Scipionis* contenant des gloses de Bernard et de Guillaume²⁸⁰. L'explication de la nature des images spéculaires l'intéresse davantage :

*at vero simulacrorum quia vult omnem naturam visus ostendere. Ostensa contuicione incipit ostendere naturam intuicionis et detuicionis. De hoc autem quod videtur in speculis. Queritur an sit humbra an sit aliud. Sed primum quid sit. Deinde quod umbra non sit ostendemus. Plato dicit quod lumen interius exiens per oculos comminiscens se exteriori cum cohaerent in aliquo splendido corpore ut in splendore ex radiis corporis illius. Repercutitur interior splendor ille et ipsi homini uel per propriam uel per circumstancium formam quamuis ibi appareat. Quod autem non sit umbra. Facile probabitur. Quia cum sit proprium splendoris semper in contrariam partem sui in alico corpore opposito umbra iacere in speculo nulla oritur ymago. Nisi corpore locato in opposita parte splendoris intra ipsum corpus et splendorem venientem speculum locatur et corpori opponitur Dicit eciam Pitagoras in quodam loco ad probandum non esse umbram, si non esset qui videret in speculo, nulla ibi appareret ymago. Sed hoc facile probari non potest. Quia nisi aliquis in speculo formam viderit. Ibi se vidisse nobis dicere non poterit*²⁸¹.

Le glossateur de Sigtuna suit le schéma du commentaire de Guillaume de Conches. En effet, il fait d'abord appel, comme le maître chartrain, à la tripartition des visions : *contuitio*, *intuitio*, *detuitio*, puis met en regard les théories platonicienne et aristotélicienne. Toutefois, ces gloses présentent deux différences importantes. D'abord, la référence à Pythagore au lieu d'Aristote suggère une utilisation fine du commentaire de Calcidius, celui-ci présentant en effet en tête de son commentaire une théorie catoptrique qu'il prétend commune aux pythagoriciens et aux aristotéliciens, mais reprenant dans son commentaire lemmatique l'opinion d'Aristote seul. Le glossateur de Sigtuna a donc repris la théorie exposée dans le commentaire lemmatique, mais en faisant une interversion d'auteur qui trouve son origine dans l'introduction. Ensuite le terme utilisé pour désigner l'image spéculaire dans la théorie platonicienne, *humbra*, est emprunté à la pensée d'Adélarde de Bath, chez qui l'obscurité

²⁷⁸ *Ibid.*, p. 264.

²⁷⁹ *Ibid.* : « *Nota quartum genus compniorum. De quibus tractat Macrobius scilicet in somnium cum quod cogitans cogitauerit uel uiderit talia se ingerit dormienti* ».

²⁸⁰ Bernard de Chartres, *op. cit.*, « introduction », p. 106.

²⁸¹ T. Schmid, « ein Timaioskommentar in Sigtuna... », *op. cit.*, p. 264.

nécessaire à la matière pour renvoyer les rayons « ombrageant » engendre la formation d'une image qui est logiquement appelée *umbra*²⁸². Le commentateur explique enfin que, sans faire d'expérimentation avec un miroir, il n'est pas facile de prouver ce qu'il avance et ajoute qu'il ne l'a jamais vu. Cette distanciation critique est déjà sensible dans l'emploi de formules telles que *credendum est* ou *docet*. Il semble ne pas reprendre à son compte la théorie platonicienne, mais ne donne pas son avis de façon claire.

L'explication des passages ayant trait à l'optique dans ce commentaire est très originale et il semble difficile de les attribuer à Guillaume de Conches car les éléments caractéristiques de sa réflexion en sont absents. Même si ce texte reflétait un stade antérieur du développement de sa pensée, il a une conception suffisamment personnelle du phénomène de la vision pour lui imprimer peu ou prou sa marque²⁸³. S'il est effectivement l'œuvre d'un compilateur qui a eu entre les mains les gloses de Bernard et Guillaume à la fois au *Timée* et au *Somnium Scipionis*, sa source principale pour ces passages reste à découvrir. Il est rare que des gloses soient intégralement originales et attribuables à un maître connu comme Bernard de Chartres ou Guillaume de Conches. La glose est plus souvent anonyme et cumulative, ce qui est manifestement le cas des gloses de Sigtuna.

Certains manuscrits qui n'ont que des gloses éparses présentent le même mélange d'influences. De ce point de vue, les gloses du manuscrit Reg. Lat. 1107 de la Bibliothèque Vaticane sont tout à fait typiques. Les sens sont présentés suivant une hiérarchie qui les lie à un élément²⁸⁴. Ce type de présentation se trouve par exemple chez Bernard Silvestre²⁸⁵, mais chez celui-ci les sens sont liés de façon beaucoup moins systématique à un élément. Le

²⁸² Adélarde de Bath, « Quaestiones naturales », ed. Ch. Burnett, in *Conversations with his Nephew, On the same and the Different, Questions on Natural Science, and On Birds*, Cambridge : Cambridge University Press, 1998, p. 152 : « Unde et in aquarum levi superficie si simul obscuritate obumbrentur, eodem repercussiones fiunt, quas Philosophus umbras vocat. Itaque in tali reditu tam corporis levitas quam eiusdem densitas, quandoque etiam et umbrositas notanda est ».

²⁸³ É. Jeuneau, « Guillaume de Conches, gloses sur Macrobie, notes sur les manuscrits », in *AHDLMA*, 27 (1960), p. 28 : « Usage de la notion d' « *integumentum* », physiologie du sommeil et de la vision, explication donnée de la descente des âmes à partir des étoiles, ce sont là parmi cent autres, les thèmes familiers du philosophe de Conches et il ne les aborde jamais sans leur imprimer sa marque personnelle, leur présence dans les gloses sur Macrobie est un argument sérieux d'authenticité. » Cet argument peut ici être retourné contre l'attribution de ce commentaire à Guillaume de Conches : on peut objecter qu'ici seuls deux des quatre thèmes cités sont pris en compte.

²⁸⁴ BAV, Reg. Lat. 1107, f. 12r : « *Oculi ab igne et ideo superiorem obtinent locum ; auditus et olfactus ab aere, quia auditus ex aeris motu, olfactus ex aeris corruptione procedunt et ideo secundum locum obtinent, auditus tamen superiorem, nam de longius audimus quam olfacimus. Gustus ex aqua unum magisterium bene constat, ab humecto quicquid in ore sapit, et ideo tertium obtinet locum* ».

²⁸⁵ Bernard Silvestre, *Cosmographia*, ed. P. Dronke, Leiden : E. J. Brill, 1978, 15, p. 150 : « *Sensus igitur uno de fonte prodeunt, sed diversas expediunt actiones. Ille colores, ille sonos, alter gustus, alter odoramina persentiscit. Membris communis omnibus, tactus diffusior invenitur. Sensus unde suboriuntur, ad ea cognatum intelligenciam tenent. Sine igne nec visus, sine aere nec odoratio conficitur, nec formatur auditio. Gustus aque, tactus terre cognatior in consubstantialibus operatur. Cuius enim elementi qualitate subsistunt, eodem similique iudicio comprehendunt* ».

glossateur livre également des réflexions précises de physiologie sur la nature du feu visuel à l'aide d'éléments empruntés à Calcidius, mais surtout à la physiologie du *Pantegni* de Constantin l'Africain et de l'*Isagoge* de Johannitius²⁸⁶. Sa définition du sommeil est très proche de celle de Guillaume de Conches. La mention du nerf optique est très rare avant l'extrême fin du XII^e siècle. La présentation des images spéculaires emploie un lexique qui est usuel à Chartres (*informat*²⁸⁷, *reverberatione*²⁸⁸). Les gloses au *Timée* et au *Commentaire au songe de Scipion* de Macrobie présentent des échanges permanents. Ainsi, la définition des trois sortes de visions est la même que celle des *Glosae colonienses*²⁸⁹, mais en beaucoup plus rapide²⁹⁰. La répartition des trois visions ne suit pas le commentaire de Calcidius, car l'*intuitio* correspond à la vision spéculaire et la *detuitio* à la vision dans un milieu plus sombre comme l'eau et non l'inverse). Ces gloses sont donc sans doute postérieures à 1100.

Au XII^e siècle, en même temps que l'étude des œuvres, les gloses prennent une grande ampleur et la vision paraît avoir retenu l'attention des maîtres, à tel point que les gloses sur ce thème sortent des marges du *Timée* pour rejoindre celles d'une autre grande œuvre source du néoplatonisme, le *Commentaire au Songe de Scipion* de Macrobie. Contrairement au *De nuptiis* de Martianus Capella et à la *Consolation de Philosophie* de Boèce qui reçoivent des commentaires continus dès le IX^e siècle, les œuvres de Macrobie et de Calcidius doivent attendre le XII^e siècle pour voir la quantité de leurs gloses augmenter de façon importante et

²⁸⁶ BAV, Reg. Lat. 1107, f. 12v : « *Ignem corporis dico, id est provenientes ex defecatisimo liquore utpote trina decoctione depurato* » ; *ibid.* : « *Somnus est quies animalium cum intensione membrorum. Fit autem, ut dictum est, quando propter absentiam exterioris luminis. Quando autem fit propter nimiam defumationem cibariorum decoctionis prime, que fit in stomacho, que ita nervos obticos oppilat, quod solitum radium oculis amministrare non potest et ita propter illam oppilationem deficiente lumine surrepit sompnus, facta autem in epate decoctione secunda. Tercia uero in reliquis membris et etiam in cerebro inde proceditur tenuissimus radius per neruum obticum ad oculos qui repercussus solari lumine facit uisum* ».

²⁸⁷ *Ibid.* : « *Plato : radius uisualis informat suis proprietatibus proximum aerem et ille aliunde uero ad illum peruenitur, qui est speculo proximus, et ille uisui representat* ».

²⁸⁸ *Ibid.* : « *illa uis anime que per oculos emittitur, ut dictum est, resilit in speculo et ex reverberatione illa se ipsam anime representat* ».

²⁸⁹ Il est à noter que cette inversion des deux visions médiates se trouve sous une forme plus développée dans les *Glosae colonienses super Macrobius* : I. Caiazza, *Lectures médiévales de Macrobie*, Paris : Vrin, 2002, I, 3.20, p. 180 : « *Aliud tuicio, aliud detuicio, aliud intuitio. Tuicio : cum in aliquod scabrum proicitur visus et non reverberatur nec penetrat, ut in muro. Detuicio : cum in aliquod levigatum proicitur et non potest herere, sed reverberatur, et quod homo putat se tueri in speculo, in ipso se videt et non penetrat. Intuicio : ubi reverberatur et penetrat, ut in aqua et vitro* ». Cet exemple manifeste les échanges constants entre les gloses de deux maîtres-livres. Le glossateur revient également sur le problème des miroirs, I, 14.15, p. 220 : « *In multis speculis unus vultus. Hic secundum visum loquitur, quia videtur quod umbra vultus appareat in speculis, cum potius reverberetur ibi visus hominis, et quod putat se homo tueri in speculo, intuetur in se ipso* ». p. 156 : « *Nous pourrions régler l'affaire en situant les Glosae Colonienses entre les Glosae du Pseudo-Bernard de Chartres et les Glosae super Boetium de Guillaume de Conches : nous nous limitons à le suggérer, nous ne pouvons pas le prouver* ». Ce commentaire serait datable des alentours de 1100, voir p. 157.

²⁹⁰ BAV, Reg. Lat. 1107, f. 12v : « *Tuitio simpliciter, scilicet quando ego video te, intuitio per aquam, detuitio per speculum* ».

peut-être concurrentielle²⁹¹. Un intérêt particulier pour le *Timée* à Chartres se manifeste à travers les gloses produites dans l'orbite de l'école. La lecture assidue de ce texte conduit Guillaume de Conches à formuler une théorie visuelle très personnelle fondée sur l'appréhension géométrique du phénomène. Ses commentaires nombreux et riches contribuent fortement à répandre son approche : il paraît impossible de lire le *Timée* ou le *Commentaire au Songe de Scipion* sans avoir recours à ses gloses. Sa théorie de la vision se diffuse donc en même temps qu'elles. Il semble en fait que, si jusqu'au XI^e siècle, Calcidius est lu et, avec lui, la théorie visuelle qu'il présente à la lumière des problématiques ayant trait à l'âme et son lien avec le corps, la tendance s'inverse au XII^e siècle et ce sont ces mêmes problématiques qui sont relues à la lumière de la théorie physique exposée par Calcidius.

b – L'optique géométrique : Guillaume de Conches et Adélarde de Bath.

Le XII^e siècle est marqué par la réapparition en Occident d'un intérêt marqué pour l'optique géométrique, qui est le fait de deux savants qui développent des conceptions parallèles : Guillaume de Conches et Adélarde de Bath. La chronologie des œuvres de Guillaume de Conches est difficile à établir, notamment concernant les rapports entre la *Philosophia mundi* et les *Glosae super Platonem*, puisque dans chaque œuvre l'auteur fait référence à l'autre²⁹². Le *Dragmaticon* est un remaniement sous forme de dialogue de la *Philosophia mundi*. Les rapports entre la *Philosophia mundi* et les *Questiones naturales* d'Adélarde sont complexes : les deux œuvres évoquent les mêmes sujets et doivent se fonder sur un socle commun et Guillaume de Conches ne semble pas se référer à l'œuvre d'Adélarde²⁹³. En revanche, dans le *Dragmaticon*, Guillaume utilise deux nouveaux textes : le *Quaestiones naturales* d'Adélarde et les *Quaestiones naturales* de Sénèque.

²⁹¹ L'idée d'une concurrence entre ces deux « maîtres-livres » a été proposée par M. Huglo, *art. cit.*, pp. 19-20.

²⁹² Voir à ce sujet notamment Th. Ricklin, *Die Traum der Philosophie im 12. Jahrhundert*, Leiden – Boston – Köln, 1998, pp. 156- 157.

²⁹³ B. Lawn, *The Salernitan Questions, An Introduction to the History of Medieval and Renaissance Problem Literature*, Oxford : Clarendon Press, 1963, pp. 51-53 postulait une influence des *Quaestiones naturales* d'Adélarde de Bath sur Guillaume de Conches dès la rédaction de la *Philosophia mundi*. En réalité, si le *Dragmaticon* philosophie est influencé de façon évidente par les *Quaestiones naturales*, il n'y a aucune preuve que la *Philosophia* l'ait été également. Les deux auteurs doivent se fonder sur des sources communes, il est possible qu'Adélarde se soit servi de la *Philosophia*. Cf. Ch. Burnett, *Adelard of Bath, Conversations with his Nephew, On the same and the Different, Questions on Natural Science, and On birds*, Cambridge : Cambridge University Press, 1998, p. xxiii : « The much greater correspondence between the questions addressed in William of Conches' *Philosophia* and *Dragmaticon* and those of the *Quaestiones Naturales*, in comparison to that between their answers, also suggests that Adelard and William were both using a similar set of pre-existent questions » ; id., « William of Conches and Adelard of Bath », in B. Obrist – I. Caiazza (eds.), *Guillaume de Conches : Philosophie et science au XII^e siècle*, Firenze : Sismel, edizioni del Galluzzo, 2011, p. 71 : « On balance, the correspondences between Adelard of Bath and William of Conches' *Philosophia* cannot, I believe, indicate that William of Conches was already aware of Adelard of Bath's work. The most that can be said is that both authors were aware of a remarkably similar set of questions » et pp. 72-73 : « A different picture emerges when we look at the *Dragmaticon philosophiae* (...) 1. William of Conches' use of other sources, such as

Guillaume de Conches ne retient de la description anatomique des yeux que les éléments qui lui serviront dans sa théorie de la vision²⁹⁴. Il renvoie à la lecture du *Pantegni* de Constantin l'Africain, sa source favorite. Les détails anatomiques ne sont pas évoqués gratuitement, ils ont une fonction : l'œil est rond pour pouvoir être orienté, sa surface est plane pour mieux recevoir forme et couleur, les tuniques sont là pour le protéger, l'homme a deux yeux, pour qu'il lui en reste un si l'autre est blessé.

La *Philosophia mundi* ne reflète que l'allégeance de Guillaume de Conches envers la théorie platonicienne et présente substantiellement les mêmes éléments que les *Glosae*²⁹⁵ : le *spiritus animalis* issu du cerveau est émis par les yeux ; s'il rencontre une lumière, il se dirige vers l'obstacle, en le rencontrant, il prend sa forme, revient au sujet percevant et passe par les différentes cellules cérébrales où s'effectue réellement la vision. Cette théorie est platonicienne, le corps visuel de Platon est, dès le début, complètement assimilé au *spiritus visibilis* des médecins, comme chez Adélarde de Bath. La formulation est moins téléologique que chez Adélarde, la réalisation de la vision étant conditionnée par un certain nombre de facteurs ; ici il ne mentionne que la lumière, mais plus loin, il reprend la théorie calcidienne des *tria necessaria*, qui est absente chez Adélarde²⁹⁶. Comme dans les *Glosae*, Guillaume présente deux autres théories visuelles, signe à la fois de l'intérêt qu'il accorde à une approche doxographique et de sa lecture approfondie de Calcidius²⁹⁷. Toutefois, la théorie intromissioniste, anonyme dans les *Glosae*, est maintenant attribuée aux stoïciens, alors qu'elle ressemble davantage à la théorie attribuée par Calcidius aux géomètres et aux

Seneca's *Natural Questions*, shows that he is quite capable of reproducing verbatim the words of other scholars without acknowledgement, while this is not the habit of Adelard of Bath. Therefore, when there is correspondence between the two, it is more likely that William of Conches is copying Adelard of Bath than vice versa ; 2. William of Conches uses sources which were not known to or at least not used by Adelard of Bath, i. e. Seneca and Constantine the African ; 3. in the case of shared passages, William of Conches abbreviates ».

²⁹⁴ Guillaume de Conches, *Philosophia...*, op. cit., IV, XXII, 39, p. 107 : « *Oculus ergo est quaedam orbiculata substantia et clara, sed in superficie aliquantulum plana, ex tribus humoribus, et septem tunicis constans ; orbiculata est, ut huc et illuc verti possit : in superficie plana, ut melius formas rerum et colores in se possit recipere ; lucens et ex humoribus constans, ut a visuali spiritu possit penetrari ; ex tunicis, ut superfluitates expellant, ne illum laedant. Sed si quis nomen humorum et tunicarum et dispositiones scire desiderat, Pantegni legat. Duos vero oculos natura constituit, ut si unus laederetur, alter remaneret* ».

²⁹⁵ *Ibid.*, IV, XXIII, 40, p. 108 : « *Cum igitur animalis spiritus per nervos a cerebro prodeuntes ad oculos usque pervenerit, exiens, si aliquem exteriorem splendorem vel solis vel alterius repperit, usque ad obstaculum dirigitur, quod offendens se, per ipsum se diffundit, formisque illius et coloribus informatus, per oculos et per phantasticam cellam ad logisticam cellam transit, visusque efficitur. Inde est, quod visu figuras rerum et colores discernimus* ».

²⁹⁶ *Ibid.*, IV, XXIII, 41, p. 108 : « *Ut igitur visus sit, tria sunt necessaria : interior radius, exterior splendor, obstaculum rei. His etenim concurrentibus est visus, aliquo vero istorum deficiente deficit* ».

²⁹⁷ *Ibid.*, IV, XXIII, 40, p. 108 : « *Stoici tamen dicunt visualem spiritum usque ad rem non pervenire, sed oculum figuras rerum et colores in se recipere, ad quem perveniens ille radius, similiterque informatus, visum operatur. Sunt alii, qui dicunt illum neque usque ad obstaculum pervenire neque oculo informari, sed medium aera inter videntem et obstaculum formis et coloribus informari, ad quem radius perveniens, informatusque reuertens visum operatur* ».

péripatéticiens. Le vocabulaire utilisé pour exposer ces deux théories est proche : il semble avoir subi une spécialisation ou du moins une standardisation. Guillaume ne les réfute pas mais ajoute une preuve médicale de la validité de la théorie platonicienne²⁹⁸.

Le *Timée* reste sa source principale. La suite du passage consacré à l'optique le confirme. En effet, Guillaume explique l'apparition des images spéculaires par les trois réalisations de la vue données par Calcidius dans son commentaire, *contuitio*, *intuitio* et *detuitio*²⁹⁹. Guillaume utilise la théorie de Calcidius et la notion de *simulacrum*. Ensuite, il expose les autres opinions qui expliquent la réflexion en mettant en vedette non les stoïciens, mais Aristote, – qu'il nomme, contrairement à Adélard :

Aristoteles vero dixit nullum ibi apparere simulacrum, sed hominem se et posteriora videre, tali modo : cum praedictus spiritus aliquod radiosum offendit, radiis illius elisus repercutitur reversusque ad faciem videntis se et posteriora percipit. Sed quia mediante speculo hoc contingit, videtur hoc in speculo apparere. Sunt qui dicunt, aera inter hominem et speculum diversis formis et coloribus insignitum. Unde si aliquid opponatur splendidum, apparet ; sin autem e contrario, non³⁰⁰.

Selon Aristote, il n'y a pas de *simulacrum* sur le miroir, l'image spéculaire est créée par le rayon visuel, lorsque le rayon visuel rencontre une deuxième fois le miroir dans son trajet retour. Ensuite, Guillaume vise la théorie stoïcienne, selon laquelle l'air reçoit l'impression des formes et des couleurs. Les éléments concernant la vision dans la *Philosophia mundi* sont ceux que le maître chartrain avait déjà repérés et commentés dans ses *Glosae*.

Un auteur s'inspire de très près de la *Philosophia mundi* dans sa présentation visuelle, il s'agit d'Adélard de Bath. Né vers 1080 et mort vers 1152, il est l'« auteur d'une vaste œuvre scientifique qui s'ouvre avec le *De eodem et diverso* dans une tonalité entièrement

²⁹⁸ *Ibid.*, IV, XXIII, 40-41, p. 108 : « *Nobis vero illa placet sententia, quod visualis spiritus usque ad rem perveniat. Cuius rei haec est probatio : quia ex visu alicuius lippientis saepe eandem contrahimus infirmitatem. Et unde hoc, nisi quod visuali spiritu ad corruptum oculum perveniente corrumpitur revertensque oculum corrumpit ? Huius eiusdem rei fascinum probatio est, quod sic contigit : Cum homines contrariarum sint complexionum - alii etenim sunt calidi, alii frigidi, alii humidi, alii sicci -, visualis spiritus ab aliquo exiens qualitatesque illius secum trahens, diffusus per faciem alterius contrariae complexionis illum corrumpit. Contraria namque contrariis laeduntur. Inde est, quod vetulae lingentes faciem et expuantes illud curant. Quod enim ibi est nocivum, expuunt ».*

²⁹⁹ *Ibid.*, IV, XXIII, 42-43, pp. 108-109 : « *Visus autem species sunt tres : contuitio, intuitio, detuitio. Et est contuitio, quando aliquid videmus, nullo in eo occurrente simulacro. Sed ostendentes qualiter visus fieret, de ea satis diximus. Intuitio est, quando aliquid videmus, in cuius superficie aliquod occurrit simulacrum. Detuitio vero est, quando non superficie, sed in profundo apparet, ut in aqua, diciturque detuitio, quasi deorsum tuitio. Restat ergo de intuitione et detuitione dicere, quorum quia eadem est causa, de intuitionem disputemus, ut, quod de ea constituemus, de detuitione intellegatur. Cum ergo visualis spiritus ad aliquid videndum dirigitur, ex labilitate huc et illuc impellitur informatusque formis circumstantium si ad aliquod obscurum pervenerit, ex sui subtilitate videri non potest ; sin autem ad aliquod radiosum, ex splendore illius apparet ».*

³⁰⁰ *Ibid.*, IV, XXIII, 43, p. 109.

latine et se termine dans le nouveau monde de la culture gréco-arabe avec des œuvres d'astronomie et de mathématiques dont il est le (co-)traducteur³⁰¹ ». Dans ses œuvres, il fait allusion à ses études à Tours et parle de ses voyages en Italie du Sud, jusqu'en Sicile et au Moyen Orient. Adélarde réapparaît en Angleterre dans les années 1120 et effectue ses traductions sans qu'il soit possible de savoir comment il a acquis ses compétences linguistiques et les manuscrits nécessaires à ce travail. Sa pensée s'appuie également sur des textes classiques à son époque, notamment le *Timée* qu'il cite à deux reprises au sujet de la vision directe et de la vision indirecte³⁰². Il a eu au moins un manuscrit du *Timée* entre les mains, sans doute l'un des très nombreux manuscrits glosés de l'œuvre qui circulent au XII^e siècle, comportant à la fois des gloses de Bernard de Chartres et de Guillaume de Conches³⁰³. Cependant, Adélarde prend des libertés importantes vis-à-vis de la théorie de Platon.

Il s'est manifestement inspiré de Guillaume de Conches dans sa présentation des trois théories visuelles concurrentes, auxquelles il ajoute la théorie platonicienne (en quatrième position), puis il les reprend une par une pour les critiquer :

.i. Quidam enim animam in cerebro utpote principali sedentem sede perque fenestras patulas – oculos dico – exteriora intuentem formas rerum comprehendere dicunt, comprehensas iudicare, ita quidem ut nec ab ea quicquam ad exteriora exeat, nec ab exterioribus ad eam formarum quicquam accedat.

.ii. Alii vero formarum accessione visum fieri autumant, dicentes corporum formas aerem usque ad oculum interiacentem informare sicque ad animam transire quod possit iudicare.

.iii. Quamplures item et aliquid ab anima mitti – visibilem dico spiritum – et formas videndorum ei occurrere in medio aere asserunt, quibus ipse informatus spiritus ad sedem redeat, representetque anime formam quam iudicet.

.iv. Quartam quorundam sancit auctoritas, nullas penitus a suis subiectis ad oculum formas accedere, immo quiddam quod 'vim igneam' vocant in cerebro natum per nervos concavos primum, per oculos demum ad videnda usque traduci, impressamque sibi more sigilli formam eadem levitate ad ortum redeundo anime referre³⁰⁴.

³⁰¹ Th. Ricklin, « Adélarde de Bath », in C. Gauvard – A. de Libéra – M. Zink (eds), *Dictionnaire du Moyen Âge*, Paris : PUF, 2002, pp. 8-9.

³⁰² Adélarde de Bath, « *Quaestiones naturales...* », *op. cit.*, p. 142.

³⁰³ P. E. Dutton, « The uncovering of the *Glosae super Platonem* of Bernard de Chartres, in *Mediaeval Studies*, 46 (1984), p. 202 : « We have already noted that some manuscripts possess both these gloses side by side ».

³⁰⁴ Adélarde de Bath, « *Quaestiones naturales...* », *op. cit.*, p. 134.

(i) L'âme postée dans le cerveau regarde à l'extérieur par les yeux, comme par des fenêtres. Elle n'a besoin d'aucun intermédiaire, rien n'entre ni ne sort de l'œil. Cette théorie est exprimée de telle manière qu'elle paraît extrêmement simpliste. La métaphore de l'œil – fenêtre est courante chez les théologiens, dès Lactance et reprise par Isidore de Séville³⁰⁵. Pourtant, Adélarde appelle plus loin les adeptes de cette théorie des *philosophi*. Il oppose à cette théorie toute une série d'objections destinées à montrer qu'elle repose sur un présupposé faux ; en effet, l'âme ne saurait être une entité corporelle³⁰⁶ : par exemple, la vision devrait se réaliser à travers un organe creux comme les narines ou les oreilles³⁰⁷. Adélarde apporte aussi une objection optique à cette théorie : celle-ci ne rend pas compte des images que l'on voit dans les miroirs³⁰⁸. L'âme peut voir le miroir parce qu'il est en face de ses yeux, mais comme son propre visage n'est pas en face, elle ne peut pas le voir par sa « tension ». Une fois que l'âme a projeté sa puissance vers l'objet, elle a achevé son trajet, elle ne peut pas être redirigée vers le visage par le miroir.

(ii) La seconde théorie est une présentation assez fidèle de la théorie d'Aristote reposant sur une altération du milieu entre l'œil et l'objet, mais, s'appuyant sur une citation de Boèce, Adélarde l'attribue aux stoïciens : « *Secunda igitur de visu secta a Stoicis primum relata est, formas scilicet exteriores ad ipsam usque animam accedere, eique more cere insigniri*³⁰⁹ », en amputant toutefois leur théorie d'une partie de l'explication. En effet, la théorie stoïcienne repose sur l'émission d'un *pneuma* qui met en quelque sorte l'air entre l'œil et l'objet sous tension³¹⁰. La théorie telle qu'elle est présentée ici ne tient compte que de la transmission de la sensation à l'âme, c'est une psychologie de la vision plus qu'une physique.

³⁰⁵ Lactance, *op. cit.*, 8, 9-10, p. 146 ; Isidore de Séville, *Differentiae*, II, 17, 53, PL 83, col. 78C

³⁰⁶ Adélarde de Bath, « *Quaestiones naturales...* », *op. cit.*, p. 136 : « *Set si in oculis dicendo eos fenestras aptitudinem videndi exteriora faciunt, utrumne animam rem corpoream intelligunt, cui necesse sit locum pervium exitumque non impeditum, ne egressum obturatum offendat, neve articulos ledat? Utrumne item ipsam formarum conceptionem, quam visum vocamus, corpoream vim in anima putant, que sibi vereatur ne obstaculi offensione impediatur, unde sibi fenestre exigantur? Atqui nec anima nec ipsa eius de exteris consideratio corporea sunt, quare nec corporalem offensionem metuunt. Itaque quantum ad eorum sensa nec corporalem apertionem exigunt* ».

³⁰⁷ *Ibid.* : « *Quod si nullam vim verba eorum claudunt, neque in fenestris oculorum viam aliquam anime id non postulantis ponunt, quid est quod eam per oculos exteriora videre dicunt, precipue cum nec ipsi oculi perforati sint, immo ipso naso ceterisque sensualibus instrumentis solidiores? Unde si quam corporalem patentiam anima exigeret, magis ei aures vel nares que cave sunt id prestarent* ».

³⁰⁸ *Ibid.* : « *Item si ita ut aiunt anima exteriora tuendo formas rerum videret, qua ratione humana anima speculum contemplando sue faciei formam videret? Speculum enim suis fenestris oppositum videre posset, facies vero propria, ut opposita non est, ita hac intentione videri non potest. Itaque eorum sententia vacillans est* ».

³⁰⁹ *Ibid.*, p. 138.

³¹⁰ D. Lindberg, *Theories of vision...*, *op. cit.*, p. 9 : « *An optical pneuma, it was supposed, flows from the seat of consciousness to the eye and excites the air adjacent to the eye, putting it in a state of tension or stress. Through this stressed air, when it is illuminated by the sun, contact is made with the visible object. Indeed, there are indications that in the Stoic view the simultaneous action of the optical pneuma and the sunlight on air transforms it into an instrument of the soul and makes it percipient ; it becomes an extension of ourselves* ».

Cette présentation contribue à donner une image fautive de cette théorie, en la rapprochant de la théorie atomiste qui repose sur des émanations issues des objets.

La théorie ne permet pas d'expliquer qu'on puisse voir à travers un corps transparent³¹¹. Cet argument réfute ici le versant émanationniste qu'il croit faire partie de la théorie stoïcienne. Il réfute ensuite la deuxième partie de la théorie, c'est-à-dire la manière dont les formes sont transmises de l'air du cerveau à l'âme :

Item cedamus, ut ait Boetius in Topicis « argumentandi gratia », ut quid inde sequatur videamus. Concedamus, inquam, formarum progressionem usque ad oculum ferri, ab oculo etiam ad cerebrum, vel ad cerebri aerem. Illum vero transitum, quem quasi sigilli impressionem vocant, notemus. Si enim aer cerebri formam suam anime imprimet, aut eandem essentialiter insigniet, aut aliam ei similem. Sed eandem imprimere non potest. Nulla enim individua forma ab uno subiecto ad aliud transire potest. In ipso enim transitu sine subiecto esset, quod non convenit. Si vero similem ingerit, iam in anima partes locales ut in aere obtinuerat exiget, quas quia in ea non invenit, nec ita sigillando ei formam dare poterit. Quoniam igitur ista eradicanda esse apparent, ad cetera traducamur³¹².

Adélarde part de la métaphore bien stoïcienne cette fois du sceau, c'est-à-dire d'une impression sur de la cire. Il explique que l'impression ne peut se faire que sur une matière identique ou semblable selon l'essence à ce qui doit être imprimé. Il envisage et réfute ces deux possibilités. Si la matière est identique, le transfert suppose un moment où la forme n'a pas de support. Si elle est semblable, cela suppose dans l'âme des parties localisables où elle maintient de l'air. L'âme n'étant pas une matière corporelle, c'est impossible.

(iii) La troisième théorie présentée par Adélarde est une théorie médicale fondée sur l'émission d'un *spiritus visibilis*. Celui-ci s'étend vers l'objet et en rencontre la forme dans l'air médian. Le *spiritus* imprimé par cette forme revient et transmet la forme à l'âme. Son objection à cette théorie repose sur l'impossibilité pour l'air médian de transmettre en même temps deux informations contraires (le blanc et le noir) venant de deux endroits différents³¹³.

³¹¹ Adélarde de Bath, « *Quaestiones naturales...* », *op. cit.*, p. 138 : « *Si igitur tali formarum traditione ad animam usque accessus fit, quomodo si vitreum corpus interponatur? Utrumne ille formarum progressus per tale obstaculum protundetur? Utrumne aer vitro circumiacens a vitro non inficietur, a forma vero longinquioris corporis minusque splendori informabitur? Atqui hoc absurdum est. Absurda itaque et eorum opinio est.* »

³¹² *Ibid.*, pp. 138-139.

³¹³ *Ibid.*, p. 140 : « *Si enim, ut aiunt, inter videntem et rem videndam aer ex progressionem formarum similium visibili spiritui quod querebat offert, si quis ex orientali parte in occidentalem aspiciens ad formam albi corporis discernendam intendat, eam in medio, ut aiunt, aere reperiet. At vero sit ut alius eadem hora ab occidentali plaga in orientalem ad nigrum corpus aspiciendum visum dirigat. Sequetur itaque ut nigredinis formam in eodem medio aere eadem progressionem reperiat. Ita ille idem medius aer albedini simul et nigredini subiectus erit. Sicque duo contraria in eodem subiecto in vi contrarietatis invenientur.* »

(iii) Enfin, Adélard rapporte la théorie à laquelle il adhère, – la théorie platonicienne –, en y ajoutant les dernières nouveautés de l'anatomie et en faisant référence aux nerfs optiques creux. Il reprend l'image du sceau qu'il avait combattu dans la théorie stoïcienne. Cette théorie, qu'Adélard attribue au Philosophe, c'est-à-dire ici à Platon³¹⁴, est d'un curieux syncrétisme :

Conveniat igitur ut illam quam Philosophus approbat tractemus sententiam, aliisque velut debilibus spretis, huic Achademice veritati fidem faciamus. Est igitur quam testamur talis sententia : in cerebro quidem quendam aerem subtilissimum nasci, ignee eundem nature, ideoque levissimum utpote qui ab anima, quociens libet atque necesse est, ad exteriora videnda per nervos emittitur. Unde et a phisicis 'spiritus visibilis' nuncupatur. Hunc itaque, quia corpus est, exitum localem exigere conveniens est. Habet autem egressum per duos nervos concavos, quos Greci vocant opticos, a cerebro usque ad oculos protensos ; perinde exiens ad corpus usque videndum mira celeritate evadit, eique inpressus formam eius et recipit et retinet, rediens ad ortum suum, formam rententam remonstrat. Hic autem spiritus a Philosopho « vis ignea » nominatur³¹⁵.

Il réconcilie ici la théorie physique de Platon le philosophe avec les avancées de la physiologie acquises par les *physici*, comme Calcidius l'avait fait avant lui dans son commentaire. Mais il le fait avec moins de prudence que ce dernier. En effet, Adélard identifie clairement le *spiritus visibilis* des médecins, qui est un *aerem subtilissimum*, à la *vis ignea* des platoniciens. Cette double nature permet au *pneuma* éthéré de Galien, qui vient du cerveau, de devenir à l'extérieur du corps le *radius* de nature ignée qui selon la théorie platonicienne se mélange à la lumière extérieure avant d'atteindre l'objet. Toutefois, comme Claudien Mamert et les deux glossateurs du *Timée* avant lui, il attribue au rayon un retour à sa source qui est contraire à la théorie platonicienne. Adélard supprime toute référence à l'élément constitutif du corps visuel qu'est la lumière du jour, mais précise que le déplacement du corps visuel s'effectue avec une « étonnante rapidité ». Il s'agit là de la première mention d'une caractéristique physique du corps visuel (l'expression étant utilisée pour la lumière du jour par Jean Scot Érigène).

Tout dans cette théorie repose sur des entités corporelles : le *spiritus visibilis* ou *vis ignea* produit par le cerveau et la forme à percevoir. Adélard insiste bien sur ce point : à son neveu qui lui demande si la *vis ignea* ou *spiritus visibilis* est substance ou accident, il répond

³¹⁴ *Ibid.*, p. 140 : « *Conveniat igitur ut illam quam Philosophus approbat tractemus sententiam, aliisque velut debilibus spretis, huic Achademice veritati fidem faciamus* ».

³¹⁵ *Ibid.*, pp. 140-142.

qu'elle est une substance corporelle (*substantia corporea*), composée de l'élément feu. Adélard reprend également le passage de Calcidius qui explique que, lors de leur rencontre, les deux entités subissent une passion semblable, c'est pourquoi il peut employer la métaphore du sceau :

*Intelligis demum ex his Philosophi verbis, quem sicut numquam quesita veritas latebat, ita et aliquando falsitas non fallebat – intelligis, inquam, quomodo igneum spiritum per oculos fluere commemorat, eundemque etiam vidende rei occursu reperi non tacet, similem etiam sortiri passionem, id est similem formam non diffitetur, perque oculi corpus redeundo se diffundere, deinde ad animam porrigi visumque sic effici tandem autumat, idemque in speculis esse consequenter affirmat*³¹⁶.

Adélard de Bath insiste sur le fait que le mécanisme de la vision directe et de la vision indirecte est le même : le flux visuel s'étend jusqu'à l'objet ou jusqu'au miroir puis revient. Adélard s'inspire de Guillaume de Conches, mais va plus loin que celui-ci puisqu'il formule explicitement la similitude. Il explique ainsi que, placé dans le noir, on puisse voir un objet situé dans une zone éclairée, mais non l'inverse³¹⁷ (la problématique pourrait éventuellement trouver son origine dans le *De sensu* d'Aristote) : plus le flux de lumière issu de l'œil s'éloigne de sa source, plus il s'affaiblit ; si, en sortant de l'œil, il tombe sur un milieu sombre, il peut vaincre l'obscurité et rejoindre la lumière dans laquelle se trouve l'objet ; s'il tombe sur un milieu éclairé, il se mélange à cette lumière et devient incapable d'aller là où il n'est plus soutenu par elle, car il est trop loin de sa source.

Il cite abondamment Platon-Calcidius pour appuyer son analyse. Cependant, cette explication n'est pas celle de Platon, elle ne correspond pas à la citation qu'il en donne lui-même³¹⁸. La théorie de Platon nécessite la formation d'un simulacre, issu de la rencontre du flux visuel et de la lumière extérieure sur la surface du miroir, alors qu'Adélard se rallie à la théorie d'Aristote, où le rayon est simplement réfléchi sur la surface du miroir. Le neveu

³¹⁶ *Ibid.*, p. 144.

³¹⁷ *Ibid.*, pp. 152-154 : « *Nunc vero intelligas quia quanto visibilis spiritus a sua nativitate debilior efficitur ; quanto vero debilior est, tanto facilius impeditur. Unde fit ut ille qui in luce emittitur, licet ibi vi magna pollens exeat, tamen qui in itinere a cerebro elongatur, necessario in via debilitatur. Debilis vero factus, cum iam tenebris offenditur, omnino alienatus frustratusque nichil efficit nisi si ad sedem suam sine efficacitā redit. Qui vero in obscuro procedit, dum iuxta cerebrum suum est, facile suum contrarium patitur, nec ab eo vincitur. Est enim presto iuxta se unde vires continuo reparat. Item si in ipsa extensionis elongatione aliqua sui parte deteritur, quia non iam tenebras set lucem repperit, ipsa lucis cognitione vires resumit quodque in luce repperit, non diffidens discernit. Sicque quicquid superius obieceras ipso rationis merito in contrarium effectum cedit* ».

³¹⁸ Calcidius, cité par Adélard, *ibid.*, p. 142 : « *Siquidem utriusque ignis tam intimi quam extra positi concursu incidente in tersam levemque superficiem, formatique in multas et varias figuras, simulachra ex levigati corporis conspectu resultant* ».

d'Adélarde lui objecte que les vitres remplissent les mêmes conditions que les miroirs et pourtant la réflexion n'a pas lieu. D'après Adélarde, le miroir doit contenir une part d'obscurité, contrairement à la vitre qui est claire :

In causa quidem talis reciprocaionis plana superficies recipienda est, set non solitarie. Addenda est etenim eiusdem corporis aut densitas aut obscuritas, unde reverti aut necesse sit aut voluntarium. Inde etiam si eidem albo vitro quod, quia rarum et lucidum est, penetrari a tali spiritu potest, si illi inquam nigrum aliquid subponatur, iam repercussus spiritus ad suam redibit faciem. Odit enim tenebras, amatque sibi similem lucem. Unde et in aquarum levi superficie si simul obscuritate obumbrentur, eedem repercussiones fiunt, quas Philosophus umbras vocat. Itaque in tali reditu tam corporis levitas quam eiusdem densitas, quandoque etiam et umbrositas notanda est³¹⁹.

L'obscurité donne donc au miroir une densité, ou une consistance, suffisante pour qu'il puisse renvoyer la lumière issue de l'œil, alors que la vitre, peu dense et claire, laisse passer cette lumière. Cette référence à la *densitas* du miroir se trouve dans le commentaire de Calcidius, quand celui-ci présente la théorie des « *Geometrae cum peripateticis* », qui est en réalité celle d'Aristote, sur la vision spéculaire³²⁰. L'adoption de cette théorie spéciale prouve chez Adélarde une réflexion approfondie sur les problèmes d'optique. Adélarde semble ainsi allier une théorie platonicienne pour la vision directe et une théorie « aristotélicienne » à la façon de Calcidius, c'est-à-dire en réalité géométrique, pour la réflexion. Cependant, à l'approche traditionnelle héritée de l'Antiquité tardive et réactualisée par l'école de Chartres, Adélarde en joint une autre, plus attentive aux aspects physiques des phénomènes. Ainsi, il se déclare en faveur de la corporalité de la lumière visuelle :

Nepos : Si enim, ut superius dissertum est, aliquid a cerebro exit – sive illud visibilis dicatur spiritus, ut phisicis placet, sive nostri corporis ignis, ut Platoni sedet – id ipsum aut substantiam esse necesse est aut accidens.

Adelardus : Substantia quidem corporea. Est enim, ut ait, ignis subtilissime substantie ex quatuor elementis compositus³²¹.

La question telle qu'elle est posée (la lumière est-elle substance ou accident ?) suggère un recours aux gloses de Bernard de Chartres, mais la réponse qu'il y donne est différente : la

³¹⁹ *Ibid.*, p. 152.

³²⁰ Calcidius, *op. cit.*, t. 1, 239, p. 468.18-21 : « *Intuitione uero, ut quae fragmento radii recurrente ad oculorum aciem uidentur, qualia sunt quae in speculis et aqua considerantur, ceteris item, quorum tersa est quidem superficies, sed ob nimiam densitatem idoneus uigor ad repellendum quod offenderit* ».

³²¹ Adélarde de Bath, « *Quaestiones naturales...* », *op. cit.*, p. 144.

lumière visuelle est une *corporea substantia*, une substance corporelle. Il faut en effet que la lumière visuelle soit un corps pour que la théorie platonicienne soit respectée et qu'il soit possible d'étudier la propagation et la vitesse de l'entité considérée.

Influencé par Adélard³²², Guillaume de Conches étoffe sa conception de la vision dans son *Dragmaticon philosophie*, en gardant et même en précisant son approche géométrique, mais en lui associant une réflexion physique, notamment sur la vitesse du rayon visuel. Le *Dragmaticon* est en quelque sorte une mise à jour de la *Philosophia mundi* sur ces différents points³²³. Dans la nouvelle présentation de la vision, la description des nerfs, – qu'il ne nomme toujours pas optiques³²⁴ –, ainsi que les caractéristiques de l'émanation visuelle sont précisés :

Praedicta igitur subtilis et clara substantia per hunc neruum ad oculos uenit atque per illorum medietatem, quae pupilla dicitur, exiens, si splendorem in exteriori aere reperit, illi se coniungit atque cum eo usque ad obstaculum peruenit in speciem coni. Quod cum tangit, naturali labilitate per totam superficiem se diffundit, formamque illius et colorem in se recipit: proprium enim est aeris formas rerum et colores in se recipere. Cum figura uero et colore per oculos ad phantasticam cellulam reuertitur, inde ad logisticam, ibique animae figuram et colorem rei repraesentat, uisusque efficitur. Inde est quod uisu circa rem figuram et colorem perpendimus³²⁵.

Ce cône visuel est d'origine stoïcienne et, suivant Calcidius³²⁶, Guillaume de Conches l'évoque à l'endroit où il avait présenté les différentes théories visuelles et notamment la théorie stoïcienne dans sa *Philosophia*. L'apparition de ce cône suggère une lecture attentive

³²² Ch. Burnett, *Adelard of Bath...*, *op. cit.*, p. xvii : « William [of Conches] is the earliest scholar to know Adelard's *Quaestiones naturales*, which he uses extensively, without acknowledgement, in his *Dragmaticon* » ; Lawn, B., *The Salernitan Questions. An Introduction to the History of Medieval and Renaissance Problem Literature*, Oxford, 1963, p. 52, n. 3.

³²³ T. Gregory, *Anima mundi...*, *op. cit.*, p. 226 : « Opera ancora scarsamente studiate e pure essenziale nello sviluppo del pensiero di Guglielmo e della cultura del XII secolo essa infatti rappresenta l'enciclopedia scientifica più « aggiornata » che si potesse scrivere alla metà del secolo, e questa è anche la causa della sua larghissima diffusione ».

³²⁴ Guillaume de Conches, *Dragmaticon...*, *op. cit.*, pp. 244.30-245.37 : « *Est in cerebro quaedam aerea et subtilis substantia, qua nichil quod sit corporeum subtilius esse posset ; unde propter nimiam subtilitatem sui et splendorem a Platone ignis uocatur. Item unus neruus concauus a pia matre nascitur, qui integer ad frontem peruenit, sed ibi in duos ramos diuiditur ; estque similis Graecae figurae quae lambda dicitur, ad hunc modum : A. Huius dextra pars ad dextrum tendit oculum, sinistra ad sinistram* ».

³²⁵ *Ibid.*, pp. 244.30-245.48.

³²⁶ Calcidius, *op. cit.*, t. 1, 237, p. 466.15-16 : « *Stoici uero uidendi causam in natiui spiritus intentione constituunt, cuius effigiem coni similem uolunt* ». Le cône visuel est également mentionné par Némésius d'Émèse, mais sans rapport avec les stoiciens. De plus, la traduction d'Alphano est fautive à cet endroit : « *Geometri autem pulveres quosdam describunt factos ex concisione radiorum transmissorum ab oculis* » (Alphano de Salerne, *op. cit.*, p. 75). *Conos* est utilisé dans la traduction de Burgundio de Pise, inconnue de Guillaume de Conches.

du commentaire de Calcidius par Guillaume de Conches. D'après Adélarde, tout n'était pas faux dans la théorie stoïcienne et il semble que Guillaume de Conches souscrive à cette analyse. En outre, le flux visuel était évoqué de manière très floue chez Platon, ce qui laisse une large place à l'interprétation. Le cône n'intervient que pour donner une forme géométrique plausible au flux de Platon, la reprise de ce cône correspond donc à une tentative de Guillaume de Conches d'affiner sa théorie.

Il évoque seulement ensuite les différentes théories visuelles : (i) Il reprend d'abord la théorie non attribuée mentionnée en deuxième dans sa *Philosophia* qui semblait être une présentation très maladroite de la théorie d'Aristote³²⁷. Cette théorie était énoncée en troisième dans la présentation d'Adélarde mais celui-ci y avait ajouté le *spiritus visibilis*. L'exemple donné par Guillaume de Conches est le même que celui d'Adélarde de Bath. Une fois encore, le chartrain semble s'être inspiré de sa présentation.

(ii) Ensuite, Guillaume de Conches mentionne la première opinion évoquée par Adélarde et issue de Lactance et d'Isidore³²⁸. Guillaume fait les mêmes objections qu'Adélarde à cette théorie, mais en les formulant plus clairement³²⁹.

(iii) Enfin, il cite la théorie émanationniste qu'il attribue aux stoïciens : « *Stoici dixerunt neque animam res eminus intueri neque radium usque ad res peruenire, sed figuras et colores ad animam tendere eique uelut in cera imprimi* ³³⁰ ». Elle n'a plus aucun rapport avec celle qu'il attribuait aux stoïciens dans sa *Philosophia mundi*. Il l'a manifestement reprise d'Adélarde, notamment l'image de la cire.

Comme dans sa *Philosophia*, Guillaume de Conches termine son exposé comparatif en donnant une preuve médicale de la validité de la théorie platonicienne : l'ophtalmie³³¹. En

³²⁷ Guillaume de Conches, *Dragmaticon...*, op. cit., VI, 19, 10, pp. 247.89-248.94 : « *Philosophus : Fuerunt qui dicerent uisuaem radium non usque ad rem uisam peruenire, sed in medio aere formas rerum et colores inuenire, quibus sibi assumptis ad animam reuertitur. Cui uidetur ratio obuiare. Sint duo, alter albus, alter niger, sex respicientes : radius alterius in medio aere reperiet album colorem, sed alterius nigrum. Ergo in illo duo contraria* ».

³²⁸ *Ibid.*, p. 248.95-100 : « *Dixerunt alii non instrumentum istud ad rem ipsam uel ad medium aera peruenire, neque figuras neque colores ad animam, sed ipsam animam per oculos eminus figuram et colorem perpendere. O bestiale iudicium ! Ex se ipsis falluntur : quia nec suum corpus uadit ad rem uisam, nec res uisa ad ipsum, simile iudicant de anima* ».

³²⁹ *Ibid.*, p. 248.103-109 : « *Si nichil ab anima ad rem uisam, nichil a re uisa ad animam prouenit, cum anima non sit corpus, ad quid sunt sibi oculi necessarii? Quare plus uidet per oculos, qui solidiores sunt carne, potius quam alio ? Et quare non potius per foramina aurium et narium, quae semper patent, uidet ? Si iterum quae extra se sunt et contra se tuetur, unde se ipsum in speculo uidet? »*

³³⁰ *Ibid.*, p. 248.110-112.

³³¹ *Ibid.*, p. 249.128-135 : « *Si aliquem lippientem oculos aspiciamus, eandem infirmitatem contrahimus aspiciendo illius oculos. Praedicta enim substantia per illos se diffundit atque rubiginem illorum in se assumit, cum qua ad oculos aspicientis reuertitur. Sed interius ad animam penetrans rubiginem illam in oculis deponit, qui, si sint ad talem infirmitatem dispositi, statim corrumpuntur. Sed, si nichil a nobis ad illos procederet, quomodo ex uisu haec infirmitas proueniret ? ».*

effet, la théorie platonicienne permet d'expliquer la transmission de l'ophtalmie d'une personne à l'autre par simple échange de regard. Le flux visuel de la personne atteinte emmène son affection sous forme d'une rougeur et lorsque le flux visuel d'une personne saine le rencontre, il transmet cette rougeur. Guillaume de Conches explique également d'autres particularités de la vision grâce à cette théorie médicale, par exemple les phénomènes de nyctalopie chez les êtres vivants³³² : l'excès d'humeur albuginée donne une lumière visuelle plus forte que la lumière du jour, donc les conditions de la vue ne sont pas réalisées : la lumière faible issue de l'œil doit être soutenue par la lumière du jour pour atteindre l'objet. En revanche, durant la nuit, aucune lumière ne vient soutenir le flux visuel. Dans les conditions normales, la vision est impossible, mais celui qui est atteint de ces troubles de la vision devrait avoir un flux visuel suffisamment fort pour voir la nuit. La chouette, elle, vit dans l'obscurité, elle a eu le temps de s'y habituer³³³. La nyctalopie sert à introduire un sujet déjà traité par Adélarde : le sujet percevant placé dans l'obscurité peut voir un objet éclairé, alors que dans un endroit éclairé, il ne peut pas voir un objet situé dans l'obscurité³³⁴.

L'évolution de la pensée de Guillaume de Conches peut se mesurer à travers sa présentation de la théorie des miroirs. En effet, si son explication de la théorie platonicienne³³⁵ est sensiblement la même que dans ses *Glosae*, son interprétation de la transmission des mouvements à l'image spéculaire est différente, sensiblement plus géométrique que la précédente qui attribuait le phénomène à un déplacement d'air, puisqu'elle

³³² *Ibid.*, pp. 251.31-252.35 : « *In oculis illorum abundat albugineus humor, ideoque nimius splendor tam substantiae oculorum quam solis et diei uisum dissipat, sed obscuritate noctis temperatur. Homines etiam, qui nimis albos habent oculos, parum uel nihil die uident* ».

³³³ *Ibid.*, p. 252.38-42 : « *Scis naturale odium esse buboni cum ceteris auibus. Timens igitur eas, die in obscuris locis latet, unde ex consuetudine in tenebris uidet. Nonne quando es minutus in obscuro thalamo, si diu ibi moratus es, uides ; qui illuc intrat, non?* »

³³⁴ *Ibid.*, pp. 252.47-253.61 : « *Quando fortiolem te reperiet tuus aduersarius, tanto tardius te superabit, et quanto debiliorem, citius. Radius uero uisualis quanto est ab origine sua remotior, tanto est debilior : inde est quod non tam perfecte discernimus remota quam prope posita. Si diu teneas oculos apertos, deficiet tibi uisus : ideoque natura salubre tegmen palpebrarum oculis constituit, quibus conuenientibus uisualis radius in oculo congregatur, illis apertis cum fortiore exit impetu. Cum igitur radius uisualis ab eo qui est in loco splendido procedit, cum ad locum peruenit obscurum, splendore solis dissipatus, remotione a sua origine debilitatus, tangendo suum contrarium nichil reportans ad oculum reuertitur. Sed procedens ab eo qui est in obscuro loco, quia nigredo est uisus congregatiua, cum ad splendorem uenerit, nondum est debilitatus, perueniensque ad hominem figuram illius illi qui eum misit reportat* ».

³³⁵ *Ibid.*, p. 250.4-12 : « *Sententia Platonis super hac re fuit ista : Aerea substantia quae est instrumentum uisus, per oculos exiens, labilitate sua circumquaque se diffundit atque figuras et colores tam uidentis quam circumpositorum sibi assumit. Sed si sic informata ad rem obscuram uel nimis splendidam peruenit, non apparet. Si uero ad rem tersam et politam, quae sit solida, tunc apparet : in omni igitur re quam uidemus est haec imago, nec tamen in omnibus apparet. Est igitur quiddam corporeum habens materiam et figuram et colorem* ».

repose sur la propagation du *radius*³³⁶. Ensuite, il cite l'opinion d'Aristote, mais sans le nommer et sans réfuter son explication :

*Dixerunt tamen quidam nullam imaginem ibi esse, sed hominem mediante speculo sese aspicere : radius enim uisualis, cum ad rem politam in speciem coni peruenerit, non potest ibi permanere. Radius igitur illius repercussus frangitur, unde non ad oculum, sed ad faciem uidentis uel circumstantium reuertitur, formisque illorum impressus ad animam reuertitur. Quia igitur mediante speculo se ipsum uidet homo, putat se in speculo imaginem, cum nulla ibi sit, uidere*³³⁷.

Le rappel de la forme du *radius*, déjà décrit comme *in speciem coni* dans son exposé sur la vision directe, lorsqu'il mentionne la théorie aristotélicienne des images spéculaires, ainsi que la progressive géométrisation de sa pensée, repérable par maints détails, paraissent justifier le jugement de Thomas Ricklin selon lequel Guillaume de Conches adhère à cette théorie, plutôt qu'à la théorie platonicienne. Mais contrairement à son étude beaucoup plus détaillée de la théorie catoptrique de Platon, il n'ajoute rien, ce qui tendrait à prouver qu'en réalité il adhère à la théorie platonicienne (ce que semble également suggérer son examen des théories de l'arc-en-ciel, cf. infra). Il est donc probable que, sous couvert de ces deux autorités, il élabore sa propre théorie qui repose sur une approche géométrique du phénomène.

Guillaume de Conches s'inspire manifestement d'Adélard, sa présentation suit le même ordre, il reprend les mêmes exemples. Mais Adélard s'appuie essentiellement sur Calcidius et Boèce, dont il donne cependant une interprétation très libre et personnelle. Guillaume de Conches a manifestement étudié plus à fond le *Timée*, texte qu'il a expliqué devant ses élèves. Il s'appuie également sur des sources plus variées, notamment les textes de médecine arabe traduits par Constantin l'Africain, chez qui il reprend la notion de *spiritus* comme principe de la physiologie de la vision, pour compléter la théorie physique platonicienne. Si la théorie visuelle défendue par les maîtres est bien celle de Platon, c'est la théorie « aristotélicienne », plus géométrique ou tout au moins plus précise, que Guillaume de Conches semble avoir choisie pour expliquer le phénomène de réflexion, avant l'arrivée des textes d'optique grecque et arabe.

³³⁶ *Ibid.*, p. 251.13-20 : « *Dux : Unde materiam contrahit, unde figuram et colorem, satis patens est. Sed unde membra illius mouentur, nescio. Philosophus : Quemadmodum nostram similitudinem contrahit, sic et nostrum motum. Cum enim mouet homo manum, radiusque, qui est huius materia, continue discurrat, illa pars quae tangit manum, quae est materia manus, in simulacro mouetur : unde et manus simulacri. Simile de ceteris intellige membris* ».

³³⁷ *Ibid.*, p. 251.21-28.

D'après Thomas Ricklin pour qui Guillaume de Conches est le créateur du concept d'*obstaculum*³³⁸, l'utilisation de ce concept serait liée chez le maître chartrain à son intérêt pour l'astronomie puisqu'il se sert de cette notion pour expliquer l'éclipse. Il fonde ce rapprochement sur l'insistance de Guillaume de Conches à proposer la contemplation des étoiles comme but à la vision, insistance qui fait en réalité partie des *topoi* platoniciens du XII^e siècle. En réalité, Thierry de Chartres réutilise dans le domaine physique un concept d'abord élaboré en théologie dans le cadre de la métaphore de la lumière par Jean Scot à la suite de saint Augustin, et Guillaume de Conches donne à ce concept, en plus de son contenu physique, une valeur géométrique en l'utilisant également pour qualifier le miroir. Cette approche renouvelée de la vision indirecte lui permet de géométriser également sa présentation de la vision directe et détermine l'apparition du concept d'*obstaculum* pour désigner l'objet visible. Guillaume l'utilise également pour expliquer l'éclair, l'utilisation optique de l'*obstaculum* a donc probablement déterminé son utilisation en astronomie et non l'inverse. Déterminante pour la théorie optique, l'utilisation par Guillaume de Conches du concept d'*obstaculum* marque la tradition postérieure de façon irréversible, y compris dans le développement des métaphores théologiques.

c – Le Timée et la tradition augustinienne : une relation ambivalente au monde extérieur.

L'utilisation du concept d'*obstaculum* reste très ambivalente au XII^e siècle. Sans doute à cause du rayonnement de l'œuvre de Guillaume de Conches, la réflexion mystico-théologique héritée de saint Augustin et Jean Scot Érigène sur les domaines connexes à l'optique est reprise, mais en la rapprochant de la théorie optique plus géométrique de Guillaume de Conches. Pour la première fois depuis l'Antiquité tardive, la physique inspire la théologie et non l'inverse.

Hermann de Carinthie, slave natif de l'actuelle Slovénie, a étudié auprès de Thierry de Chartres et il est également traducteur de l'arabe : en 1138, il traduit les *Fatidica* de Sahl ibn Bishr, livre sur les pronostics et, en 1140, l'*Introductorium maius* d'Albumasar qu'il dédie à Robert de Chester, il a aussi très probablement traduit de l'arabe les *Éléments* d'Euclide. Hermann ne néglige pas pour autant les sources latines tardo-antiques. Dans son traité *De essentiis*, écrit en 1143, le *Timée* de Calcidius est la seule œuvre latine qu'il utilise à côté des

³³⁸ Th. Ricklin, *art. cit.*, en particulier pp. 30-35.

sources arabes pour ses démonstrations astronomiques et il s'en inspire fortement³³⁹. Le *De essentiis*, traitant de l'action de l'âme sur le corps, évoque de manière détournée la vision :

Igitur videtne etiam sine oculis? Videt plane, et multo purius, cum plerumque et in corpore, sine oculis tamen ipso etiam spiritu visibili quiescente, et multo expeditius videat, nichil materie presentia, nichil extrinseci corporeive luminis auxilio, egens. Quippe cum et longe futura videat et equam habeat vim tam in potenciali quam actuali existentia rerum. Nam si quandoque aliter videat quam rei sit veritas, corporei / obstaculi est. Unde et portam eburneam sompniis poesis addidit. Quod vero plerumque verum quidem sed per alias figuras et ambages corporeo nexu obducta per enigma et quasi in speculo videt. Ita ergo animam et ceteros sensus cum suis passionibus actu ipso retinere consequens est, quibus, licet naturaliter incorporea, vim tamen corpoream sentiat et patiatur sive propria vi aliqua sive comitante fortasse spiritu animali interna quadam affinitate coniuncto³⁴⁰.

L'empreinte du style de Calcidius est perceptible : utilisation du terme *instrumentum*, vision décrite comme une *passio*, développement sur la divination en liaison avec les rêves. La théorie de la vision qui sous-tend le passage est celle des *tria necessaria* dans la formulation qu'en donne Guillaume de Conches, elle nécessite en effet le *spiritu visibili*, l'*obstaculi corporei* et la lumière extérieure. Toutefois, l'obstacle semble garder un sens essentiellement théologique, dans un propos d'inspiration augustinienne, qui traite de toutes les occasions où le corps entrave la vision intellectuelle, c'est-à-dire la vision de Dieu, et produit des images fausses et mensongères. A ce propos, il cite les rêves et fait allusion à Macrobie et à son *Commentaire au songe de Scipion* : « *Unde et portam eburneam sompniis poesis addidit* ». Les références aux maîtres-livres très étudiés à Chartres voisinent avec la

³³⁹ Ch. Burnett, in *Hermann of Carinthia. De essentiis, a critical edition with translation and commentary* by Charles Burnett, Leiden-Köln : E. J. Brill, 1982, p. 17 : « Hermann follows Calcidius' terminology remarkably closely and copies his language and style (...) ; throughout the *De essentiis* there are phrases based on (perhaps half remembered) lines of Calcidius, and the complex and ever-varied structure of Hermann's sentences is analogous to that of Calcidius. ».

³⁴⁰ Hermann de Carinthie, *De essentiis*, ed. Ch. Burnett, Leiden / Köln : E. J. Brill, 1982, p. 178 ; *ibid.* p. 179 : « Does the soul therefore see, even without eyes ? It certainly does see, and much more purely, since, for the most part, even in a body – but in a body lacking eyes and without the use of the visual spirit – the soul sees, and sees much more readily, needing neither the presence of matter, nor the help of any outside or corporeal light. For it sees things about to happen far in the future, and has equal force in the potential, and in the actual, existence of things. For if at any time it sees other than the truth of the matter, the cause is a corporeal/obstacle. Hence poetry too has added the ivory gate to dreams. The soul sees what is, for the most part, true, but, being shackled by its corporeal bonds, sees the truth through different figures and labyrinths, through an enigma and as if in a mirror. In this way, therefore, it follows that the soul, in actuality, draws together the other senses with their sensations, and, although it is incorporeal by nature, nevertheless, through the senses it feels and suffers a corporeal force –wether by some power of its own, or, perhaps, by an animal spirit accompanying it, and joined to it by some kind of internal affinity ».

phrase de saint Paul relative la vision de Dieu *per enigma et in speculo* reprise par saint Augustin. Concentrer sa vision sur des choses corporelles éloigne l'homme de la contemplation. Si la métaphore optique est utilisée avec une grande précision, l'auteur se place délibérément dans la tradition augustinienne. Derrière l'idée d'obstacle corporel semble se trouver les illusions d'optique auxquelles font allusion Augustin et Anselme.

L'utilisation ambiguë de l'*obstaculum* entre théologie et optique n'est pas propre à Hermann de Carinthie. Alain de Lille utilise lui aussi le concept dans son *Traité des cinq puissances de l'âme*³⁴¹. La théorie visuelle utilisée par Alain de Lille est celle de Platon-Calcidius dans la formulation qu'en donne Guillaume de Conches avec l'utilisation d'*obstacula*, les obstacles que sont les objets. Le style évoque celui de Calcidius, mais la marque de l'Érigène est également perceptible avec l'utilisation du terme *caligo*, bien qu'il ne s'agisse pas de la ténèbre mystique.

Rappelant la théorie platonicienne de la vision, Alain de Lille fait de l'*obstaculum* le concept-clé dans l'énoncé d'une théologie de la vision, – le but de la vision est en effet de voir Dieu –, d'ascendance augustinienne :

Multiplex autem est modus vel figura videndi Deum. Aliquando enim per visibilia universarum rerum causam, scilicet Deum, comprehendimus ; illa autem theophania, id est, Dei visio, composita est quodam modo, quia ex causa composita habet originem ; verbi gratia, visio corporis quodam modo composita est. Cum enim radius visibilis ad comprehendendum corporale dirigitur et ad obstaculum offenditur, et circa obstaculi illius partes diffunditur, obstaculique similitudinem retinens, quadam repercussione ad oculum reuertitur, et sic anima excitatur ad comprehendendum sensibile, et sic talis comprehensio quodam modo composita est. Est et alia comprehensio composita qua et Deum intuemur, visio scilicet rationis. Cum enim ratione dirigemus ad comprehendendum Deum, primo naturas creaturarum ratione conspiciamus, prout subiectis inherent, et circa compositionem forme et subiecti rationis versatur consideratio ; cum ductu rationis consequenter ad Deum considerandum ducimur ; et hec theophania quodammodo composita est, quia ei causa composita originem prestat³⁴².

³⁴¹ Alain de Lille, *Quinque digressiones...*, op. cit., p. 315 : « In istis est, hoc est, in conspicabilibus et sensui subiectis materiis, et recte suppositione demonstratiui pronomini annotatis cuius demonstratio ad oculum respicit, et materiam subiecti corporis sensibilem, in qua sensus persistit, sub sensu constituit. Et secundum ista est que sensibilia sunt, hoc est, secundum eorum presentiam, qua sublata, sensuum frustrantur precludia, ut si, circumfusa caligine, visui subtrahantur obstacula, lux interior, exteriore destituta, dissimilitudinis consortium refugit, et visus evacuatur, frangitur et decedit ».

³⁴² Alain de Lille, *Hierarchia Alani*, éd. M.-T. D'Alverny, in *Alain de Lille, Textes inédits*, Paris : Vrin, 1965, pp. 226-227.

Utilisant à la fois les concepts théologique de *similitudo* (l'homme est fait *ad imaginem et similitudinem Dei*) et calcidien de *simulacrum*, Alain de Lille se place dans la perspective théologique d'une hiérarchie plotinienne ou dionysienne, de dégradation progressive de la valeur ontologique des choses dans la hiérarchie des émanations depuis Dieu jusqu'à la créature. L'obstacle est sensible et corporel, il s'oppose à Dieu qui est intelligible et incorporel. Cette répartition correspond à la théorie augustinienne des deux *oculi*, avec un correctif : Dieu est vu avec la *visio rationis*, non plus par l'œil de l'âme. Cette affirmation étrangère à la théorie augustinienne prend son sens par rapport au renouveau de l'étude de Boèce, selon lequel la raison permet d'atteindre les intelligibles. La nouvelle théorie de la vision est donc intégrée au cadre augustinien de la vision de Dieu.

L'intérêt d'Hildegarde de Bingen (1098-1179) pour la science de son temps et les travaux de l'école de Chartres se reflète dans son œuvre. Les visions d'Hildegarde reposent sur une série d'oppositions et de paradoxes. Le feu noir des péchés s'oppose au feu transparent de la grâce³⁴³, et par une inversion de la théorie traditionnelle des couleurs élaborée à Chartres, la densité du feu transparent surpasse la *fortitudo* du feu noir, alors que, dans la théorie chartraine, la densité est la caractéristique du noir. Cette inversion rappelle l'apophatisme érigénien et sa ténèbre mystique. Mais les visions d'Hildegarde ont également une composante colorée et lumineuse qui se transmet d'une manière qui rappelle les spéculations chartraines avec l'utilisation du verbe *reverberari*³⁴⁴ : la réflexion semble être liée à la trop grande *claritas* (le terme est érigénien) de l'objet réfléchissant.

Hildegarde se réfère à la théorie chartraine de la *spissitudo* de l'*obstaculum* corporel, mais elle en fait une utilisation très libre :

Nam uides firmamentum cum omnibus sibi adherentibus tantum spissitudinem a summo usque ad summum super terram habere, quantam terra a summo usque ad summum habet, quia, o homo, quemadmodum tibi ostenditur et dicitur, firmamentum et terra equalis spissitudinis sunt ; et quanta uacuitas aeris

³⁴³ Hildegarde de Bingen, *Liber divinorum operum*, éd. A. Derolez et P. Dronke, Turnout : Brepols, 1996, I, 2, p. 67 : « *Et idem circulus lucidi ignis eundem circulum nigri ignis bis densitate sua superat, quia niger ignis iste tante fortitudinis et amaritudinis in nigredine sua existit, ut superiorem lucidum ignem obumbraret et dissiparet, si ille hunc densitate sua non superaret ; designans quod uindicta peccatorum hominum tot pericula penarum in se habet, ut homo durare non posset si gratia et clementia Dei illa non perueniret* ».

³⁴⁴ *Ibid.*, III, 3, p. 379 : « *Vidi etiam quasi in medio prefate australis plage tres imagines, duas uidelicet in quodam purissimo fonte stantes, circumsepto et ornato superius rotundo et perforato lapide, uelut in ipso radicate essent, quemadmodum arbores in aqua interdum crescere uidentur ; altera quidem purpureo, altera autem candido fulgore ita circumdata, ut eas perfecte intueri non possem. Tercia autem extra eundem fontem supra prefatum lapidem illius stabat candida ueste induta ; eiusque facies tanta claritate fulgebat, ut ipsa claritas faciem meam reuerberaret. Et coram eis beati ordines sanctorum uelut nubes apparuerunt, quos diligenter intuebantur* ».

super terram ad superiora obstacula est, tanta quoque uacuitas aeris sub terra ad inferiora obstacula consistit; tantaque uersus austrum uersusque septentrionem inter terram et ibidem opposita obstacula firmamenti uacuitas aeris est. Quod designat quia interior spiritus hominis uires suas tam in celestibus quam in terrenis ita manifestat, prout corpus hominis fortitudine sua in eisdem modis uersari contendit. Vbi enim anima et corpus in rectitudine sibi consentiunt, superna premia in gaudio uno adipiscuntur³⁴⁵.

Hildegarde réunit la terre et le firmament dans une même *spissitudo*. Elle semble avoir en tête les explications données par Thierry de Chartres sur la couleur du ciel. Mais chez Thierry, la couleur du ciel n'est qu'une apparence provoquée par l'absence de *spissitudo* qui induit en erreur la vue³⁴⁶. Elle ne parle pas du ciel mais du firmament : elle fait probablement référence au récit de la *Genèse*. Cela lui permet d'expliquer l'accord de l'âme et du corps symbolisé par la station debout, idée reprise de saint Augustin et également présente chez Anselme.

Hildegarde définit le ciel comme une propriété réfléchissante des nuages³⁴⁷. Les luminaires et les étoiles sont donc eux-mêmes des reflets spéculaires projetés sur la voûte du ciel. Elle inverse de manière consciente dans ses visions toutes les conceptions physiques de son temps, les caractéristiques des couleurs, les phénomènes de spécularité et de transparence. Sous la référence chartraine utilisée de manière paradoxale, elle retrouve la mystique lumineuse développée depuis Jean Scot et dont on trouve la trace chez Anselme.

La *laus videndi* fait partie des principaux thèmes de l'école de Chartres puisqu'elle constitue la fin du passage du commentaire que Calcidius consacre au *Timée*. A la suite de Calcidius, l'éloge de la vision qui mène à la physique, à l'astronomie, à la philosophie et à la théologie est présent dans les gloses au *Timée*. L'accent est mis sur la noblesse du sens et sur sa vocation à contempler le ciel et les étoiles. Les rédacteurs de gloses au *Timée* reprennent le thème de la *laus videndi*. Commentant le passage sur les causes principales et accessoires, Bernard de Chartres prend nettement position sur la nature de la sensation³⁴⁸ : c'est l'âme qui

³⁴⁵ Hildegarde de Bingen, *op. cit.*, I, 4, pp. 137-138.

³⁴⁶ Thierry de Chartres, *Tractatus de sex dierum operibus...*, *op. cit.*, 8, p. 560.

³⁴⁷ Hildegarde de Bingen, *op. cit.*, I, 4, p. 141 : « *Sed et eadem nubes speculositas illa sunt, quam homines celum nominant, quoniam localia instituta solis, lune et stellarum per eas quasi forme alique per speculum uidentur, ita ut homines constitutionem illorum se uidere existiment; quod tamen ita non est, quia ipse nubes officia tantum earundem constellationum uelut in umbraculo speculi ostendunt atque quemadmodum aqua fluunt, in qua omnia opposita conspiciuntur* ».

³⁴⁸ Bernard de Chartres, *op. cit.*, p. 212 : « *Quia uisus et alii sensus, qui per instrumenta corporea exercentur, sensus dicuntur corporis, ideo uideretur quibusdam quod ipsa instrumenta sentirent per se, quod remouet, docens corpora ex se non sentire, sed per solam animam, et esse instrumenta sensuum* ».

sent, et non le corps, car c'est à l'âme qu'appartiennent la raison et l'intelligence³⁴⁹. Suit une classification des facultés (*potentiae*) de l'âme, qui a pour but d'expliquer comment l'âme agit sur le corps, en vertu du principe augustinien qu'aucun principe inférieur ne peut avoir d'action sur un principe qui lui est supérieur, mais reprend en réalité la classification de Calcidius souvent schématisée dans les marges des manuscrits³⁵⁰, preuve qu'il se situe dans la tradition des gloses initiée au IX^e siècle. En général, les présentations des facultés de l'âme sont organisées en un mouvement ascendant jusqu'à la perception de l'intelligible. Cette présentation des facultés de l'âme est originale en ce qu'elle est orientée du haut vers le bas, pour expliquer des phénomènes corporels. Puis Bernard situe la vision dans ce cadre théorique³⁵¹. Évoquer l'utilité de la vision pour toutes les activités humaines est pour Bernard prétexte à en donner une classification : physique, éthique, logique ; il s'agit de la classification stoïcienne, telle qu'on la trouve dans les *Confessions* de saint Augustin.

Guillaume de Conches donne un commentaire tout à fait classique de la différence entre les deux sortes de causes de Platon. Il utilise cependant un vocabulaire aristotélicien pour les qualifier³⁵². Il se joint à la *laus videndi*, mais ne mentionne pas la *theologia*³⁵³, il s'en tient à la philosophie et à l'observation des mouvements des étoiles. L'utilité de la vision ne sert pas de prétexte à donner une classification des activités et des savoirs humains. Il reste en fait plus proche du texte de Platon que ne l'ont fait Calcidius ou Bernard de Chartes.

Le commentateur de Sigtuna ouvre son passage sur l'utilité de la vision de façon assez originale. Il explique d'une manière très platonicienne qu'à partir des sens l'homme s'élève jusqu'à l'intelligible, c'est-à-dire à la sagesse et à Dieu qui n'est désigné que par allusion :

Postquam ostendit unde constat visus et quod sit officium oculorum. Incipit ostendere que sit vtilitas eorum dicens. Quod nisi aliquid videremus quid de aliqua

³⁴⁹ *Ibid.*, p. 213 : « *Vel sic : vere illorum quinque corporis instrumentorum non est sentire, sed animae, quia scire et intelligere est tantum animae. Et hoc est : nec sciunt, illa quinque corporea instrumenta, rationem et intellectum, in rebus agendis, id est in illis quinque sensibus rationabiliter regendis* ».

³⁵⁰ *Ibid.* : « *Principalis quidem vis in anima est rationalis intellectus, quia ipse a nullo mouetur et mouet appetitum, id est iram et concupiscentiam. Appetitus secunda potentia est animae, quia et mouetur a ratione et ipsa mouet corpus, et hi duo motus sunt animae ; corporis octo, duo quorum sunt locales : translatio scilicet et circumlatio. Translatio habet sex partes : ante, retro, sinistrorsum, dextrorsum, sursum, deorsum. Duo alii sunt motus corporis : secundum quantitatem, augmentum scilicet et diminutio ; secundum qualitatem duo, concretio et discretio, scilicet qualitatis cum corpore coniunctio et disiunctio. Reliqui duo sunt secundum substantiam : generatio, corruptio* ».

³⁵¹ *Ibid.*, p. 214 : « *Quod interposuit de potentiis animae incidens fuit, nunc uero redit ad instrumenta corporea, ut eorum doceat utilitatem. Ministerium oculorum est dirigere aciem ad aliqua exteriora ; causa huius ministerii est ut animae renuntiet exteriorum imagines* ».

³⁵² Guillaume de Conches, *Glosae super Platonem...*, *op. cit.*, p. 267 : « *Dixerat animam esse efficientem causam sensus, rationis et intellectus, corpora uero esse instrumenta per quae operatur anima. Sed uulgus sola instrumenta considerat, non efficientem causam. Ideo subiungit quid philosophi debeant agere, scilicet utrumque considerare et maxime efficientem causam que dignior est* ».

³⁵³ Th. Ricklin, *art.cit.* p. 33.

*re querendum nichil esset nesciremus. Primum enim cum videremus rationabilem creaturam et bene dispositionem eorum ordinatam Racione percipimus talem dispositionem accidere hominis sapienciam et ita per sapienciam illius qui hec ita disposuit intelligimus ipsum esse super omnem creaturam et sic primum visu excitante. Deinde Racione ducente. Pervenimus ad cognicionem ipsius creatoris qui solo intellectu percipitur*³⁵⁴.

La suite de l'éloge de la vision reprend à peu près les étapes du commentaire de Calcidius, du décompte des jours et des années à l'observation des mouvements célestes dont l'esprit humain doit s'efforcer d'atteindre la perfection³⁵⁵.

La *laus videndi* est bien sûr reprise par Bernard Silvestre dans sa « réécriture » du *Timée*. Comme l'exposé platonicien, ce texte se termine par un éloge de la vue, dans laquelle tient toute la dignité de l'homme, puisqu'elle lui permet d'observer les étoiles³⁵⁶ :

*Sol, oculus mundi, quantum communibus astris
Praeminet et caelum vendicat usque suum,
Non aliter sensus alios obscurat honore
Visus, et in solo lumine totus homo est.
Querenti Empedocles quid viveret inquit : « Ut astra
Inspiciam ; caelum subtrahe - nullus ero ».
Ceca manus detractat opus, pes ebrius errat,
Quando opus in tenebris et sine luce movent*³⁵⁷.

Bernard Silvestre ne pousse pas plus loin l'analyse, peut-être parce que, dans son propos essentiellement cosmogonique, observer les étoiles, c'est-à-dire le mouvement des sphères célestes, est pour lui l'activité la plus noble, prélude à l'exercice de la philosophie. Ici encore affleure l'intertexte calcidien. Par exemple, *pes ebrius errat* rappelle discrètement les

³⁵⁴ T. Schmid, « ein Timaioskommentar in Sigtuna... », *op. cit.*, p. 265.

³⁵⁵ *Ibid.* : « at nunc diei quasi diceret nisi aliquando videremus. Nichil de aliqua re queremus. Sed que videremus dies et noctes ex eorum computatione proueniunt menses et anni. Et annorum certus numerus. Recordacio idest memoria preteritorum docuit querere singuula. Minora alia preterea idest alios vsus oculorum minores quibus idest summis donis visus nobis vero causa quasi diceret multa sunt enim commoda visus que pretermitemus. Ut sunt quod aliquis videns domum vel uestem aliquam similem faciat. Sed maiora solummodo ostendemus. Nota quod hic dicit maiora commoda. Visus quod cum videremus rationabilem motum firmamenti. Motus anime nostre inordinatos et discordantes redigamus ad ordinem celi et ad animaduersiones intellectus nostri et deliberaciones racionis conuenienter faciamus cum diuina sapiencia scilicet nichil cogitemus. Nichil deliberemus quod non sit bonum et honestum ».

³⁵⁶ B. Stock, *Myth and Science in the twelfth century, a study of Bernard Silvester*, Princeton ; Princeton University Press, 1972, p. 167 : « In the notion of *aplanos*, however, he seems closer to his own contemporaries. Twelfth-century commentators on Plato who took an interest in astronomy did not neglect the *aplanos*, and Bernard's brief discussion recalls the treatment in particular of Adelard de Bath. In *De Eodem et Diverso*, Adelard merely reiterates Macrobius' notion that *aplanos* is the fixed outer layer of the firmament. ».

³⁵⁷ Bernard Silvestre, *op. cit.*, XIV, v. 41-58, p. 151.

erraticos motus de l'esprit chez Calcidius. Dans son *Commentaire*, Calcidius avait attribué cette pensée à Anaxagore et non à Empédocle. Dans son éloge de la vue, Bernard donne à l'idée platonicienne une puissance stylistique qu'elle n'avait pas chez Calcidius³⁵⁸. Sa place presque à la toute fin de l'ouvrage renforce encore sa puissance évocatrice.

Alain de Lille, dans son *Anticlaudianus* décrit les sens de façon métaphorique comme des chevaux. En premier vient le cheval qui symbolise la vue, il a une robe de couleur rouge qui symbolise la nature ignée du phénomène et il vole, allusion à sa rapidité :

*Primus equus cultu, forma cursuque sodales
Preuenit et reliquos proprio summitit honori.
Cultus, forma, color, species, audacia, cursus
Ditat eum nec in hec patitur sibi damna, quod illum
Respersus candore color subrufus inaurat.
Non meat, immo uolat nec enim discrimine passus
Inscribit terram nec gramen curuat eundo,
Sed celeri cursu terram delibat euntis
Passus et in terra uestigia nulla relinquit,
Sed leuis aura suos stupet inuenisse volatus
Miraturque sui Boreas torpescere cursum.
Aura cadit, lentescit auis, uolucrisque sagite
Cursus hebescit, equi lentescunt omnia cursu.
Anticipat monitum calcaris, sponte meatum
Aggreditur faciliq; tamen frenatur habena.
Preterea dotes natiuas aggerat ipsa
Nobilitas generis, Pyroum namque parentem
Iactat et in speculo prolis pater ipse resultat.
Hunc dedit in munus Iouialis gracia matri
Nature, cuius grates dantisque fauorem
Accumulat doni meritum, quo munere maius
Nil potuit tantus tante conferre parenti³⁵⁹.*

La nature ignée de ce sens se manifeste par la couleur « *subrufus* » de la robe du cheval. Il ne court pas à même le sol, mais vole tout autour de la terre : l'une des

³⁵⁸ P. Dronke, « Les cinq sens chez Bernard Silvestre et Alain de Lille », in *Micrologus X, I cinque sensi*, Sismel : Edizioni del Galluzzo, 2002, p. 7 : « Bernard devine dans la vue un aspect qui dépasse l'aspect physiologique : pour lui, l'œil est en même temps l'organe de la contemplation, le plus haut destin de l'homme. C'est en contemplant le ciel que l'homme réalise son télos ».

³⁵⁹ Alain de Lille, *Anticlaudianus*, IV, v. 95-116, éd. R. Bossuat, Paris : Vrin, 1955, pp. 109-110.

caractéristiques qui fondent la prééminence de la vue est que ce sens s'exerce à distance sans contact immédiat avec l'objet. Ensuite viennent l'ouïe, l'odorat, le goût et le toucher, qui se définissent par rapport à la vue.

Comme chez Calcidius, Alain de Lille fait reposer la noblesse de la vue dans sa vocation à observer les astres, les secrets du ciel et, en dernier lieu, par un renversement du raisonnement de Calcidius, les causes transitoires :

*Non morbo, non tristicia, non mente magistra
Degenerat caput in terram, sed uultus in astris
Heret et archanum celi causasque fugaces
Venatur uisus, mentis preambulus, illi
Nunciat et crebro mentem docet asecla mentis.
Ori fulgor adest, qui facto fulgure nostrum
Verberat intuitum, dum uisus fulgur adultum
Deuitans, oculi tunicas exire ueretur³⁶⁰.*

Cette réécriture en vers du passage sur l'utilité de la vision se complète par la référence à des éléments de physiologie et d'anatomie avec la mention des tuniques de l'œil. Le fait que la vision précède la *mens* montre que, selon les conceptions médiévales, le véritable agent de la vision n'est ni l'œil, ni le rayon ou corps visuel, mais bien le sens intérieur, dont le corps visuel n'est qu'une projection volontaire³⁶¹. L'apparition de la volonté dans ce contexte s'explique par le fait que la théorie platonicienne de la vision revue par saint Augustin nécessite une tension de la part du sujet percevant pour émettre le corps visuel.

L'influence du *Timée* est patente, avec la réutilisation du motif de l'aveugle, lié à la *laus videndi*³⁶², mais elle est subordonnée au thème augustinien des deux *oculi*³⁶³. Alain de Lille emploie également la métaphore du monde - miroir et de la réflexion de la lumière, pour désigner l'activité intellectuelle³⁶⁴. La théorie platonicienne de la vision est donc le creuset où se rencontrent la théorie augustinienne des *vestigia*, traces laissées par Dieu dans la création

³⁶⁰ *Ibid.*, IV, v. 3-10, p. 107.

³⁶¹ *Ibid.*, II, 1-4, p. 73 : « *Regia tota silet ; expirat murmur in altum, / Cum uisu placidos delegat curia uultus, / Cum uisu currit animus uisumque uolantem / Anticipare cupit uisus auriga uoluntas* ».

³⁶² *Ibid.*, V, 51-56, p. 124 : « *Hic hominis gressus nutans peccaret eundo, / Hebrius erraret pes ipse pedisque lucerna / Occia uisus hebens ageret, pedibusque negaret / Ducatum, lumenque foret sub lumine cecum, / Non quod regnet ibi noctis caligo, sed illam / Emphatice lucis splendor purgatus inungit* ».

³⁶³ *Ibid.*, VI, 113-115, p. 144 : « *Sed quamvis oculus mentis resplendeat intra, / Languescit tamen exterior nec ferre nitorem / Sustinet empireum nec tantum fulgur Olympi* ».

³⁶⁴ *Ibid.*, VI, 124-132, p. 144 : « *Detinet hoc speculum mentem uisumque Sophye / Sistit, ne maior oculis lux obuiet, illos / Offendens, uisumque simul cum mente fatiget. / Hoc speculum mediator adest, ne copia lucis / Empiree, radians uisum, depauperet usum. / Visus in hoc speculo respirat, lumen amicum / Inuenit et gaudet fulgens cum lumine lumen. / Cernit in hoc speculo uisu speculante Sophia, / Quicquid diuinus in se complectitur orbis* ».

conçue comme un miroir permettant d'atteindre Dieu en un mouvement ascendant d'une part, et la théorie plotinienne, revue par le pseudo-Denys, des rayons lumineux émanant de l'Un et reflétés par les essences en suivant une hiérarchie descendante jusqu'à la créature d'autre part :

*Immortale iubar, ius magestatis inundans,
Expectat lumen, sed eam deffendit ab isto
Fulgure planicies speculi, quam uisibus offert
Illa suis, lucem speculo mediante retardans*³⁶⁵.

Dieu est en effet lumière des lumières, celle d'où proviennent toutes les autres³⁶⁶. Le semblable procède du semblable. La théorie physique du *Timée* est en parfaite symbiose avec cette conception philosophique et même théologique de la connaissance du monde et de Dieu. Les thèmes de la mystique augustinienne et dionysienne sont donc incorporés sans heurt à l'éloge platonicien de la vision. Alain de Lille mêle ainsi théorie philosophique (l'abstraction) et théorie augustinienne (les intelligibles, Dieu) de la connaissance par la vue. La vitesse de la lumière n'est encore évoquée qu'incidemment.

Au lieu de ne retenir que l'éloge final de la vue, Adélarde de Bath, dans son *De eodem et diverso*, s'empare de tout le cheminement vers la connaissance que Calcidius avait élaboré à partir de la vision jusqu'à la philosophie. Il présente en effet les ténèbres de l'ignorance comme un négatif de la célébration de la connaissance présentée dans le texte platonicien. La connaissance est évidemment perçue selon le schème de la vision platonicienne du rayon qui sort de l'œil pour aller à la rencontre des objets.

*Quisquis dissimulans oculi lumen melioris
His quoque non sentit nescit habere fidem,
Qua precellabat rationis luce relictus
Det sua fortune colla premenda iugo*³⁶⁷.

Dans cette présentation de l'ignorant, Adélarde oppose deux formes de connaissance et deux *oculi* : la connaissance par les sens, *sentit*, qui représente l'œil du corps et la connaissance par la lumière du meilleur œil, *oculi lumen melioris*, la raison. Adélarde se place

³⁶⁵ *Ibid.*, VI, 280-284, p. 149.

³⁶⁶ *Ibid.*, V, 154-165, p. 128 : « *Qua ratione Patris speculum, lux, splendor, ymago, / Filius est a Patre Deo Deus unus et idem, / Principium de principio, de lumine lumen, / Sol de sole micans, splendor productus ab igne, / A simili similis, a uero uerus, ab uno / Vnus, ab eterno nascens eternus, ab equo / Equalis, bonus a summo, sublimis ab alto ; / Qualiter ardor, amor, concordia, forma duorum / Spiritus est, in quo proprie Pater oscula proli / Donat et in nato sese Pater inuenit, in quo / Se uidet ipse parens, dum de se nascitur ipse / Alter et in genito splendet gignentis ymago* ».

³⁶⁷ Adélarde de Bath, « *De eodem et diuerso* », ed. Ch. Burnett, in *Conversations with his Nephew, On the same and the Different, Questions on Natural Science, and On Birds*, Cambridge : Cambridge University Press, 1998, p. 26.

ainsi dans la tradition augustinienne et théologique des deux *oculi, oculus corporis et oculus mentis*. Mais cette opposition recouvre chez Adélarde une signification tout différente : la vue du corps n'est plus, comme dans le texte platonicien, le préalable absolu à la connaissance, elle devient un obstacle à celle-ci. Néanmoins, l'évocation des phénomènes visibles tient une place importante dans le poème :

*Possideat dum possessis numquam potiatur,
Non alii largus, non sibi proficiuus.
Ignoret pariter causas et semina rerum,
Seque simul, blandi captus amore mali.
Visibus ignoret nostris cur sidera quedam
Invideant, visus cetera non fugiant,
Cur tellus medium teneat dum nescia tantis
Rerum ponderibus cedere pressa iacet ;
Ver, autumnus, hiemps, cur pingat, compleat, artet
Prata, domos, latices gramine, farre, gelu³⁶⁸.*

Les phénomènes évoqués sont ceux du texte de Platon : la recherche des causes, l'observation des étoiles, la succession des saisons dans le processus qui mène à la connaissance. Adélarde attache une grande importance à l'astronomie, visible à la précision avec laquelle elle est évoquée (il est également traducteur d'ouvrages d'astronomie arabe et rédacteur d'un ouvrage sur l'astrolabe). Les deux vers rappellent l'évocation calcidienne de l'aveugle : « *Lumine privatus pro veris falsa requirat / Dum rerum causas disputat esse – nihil³⁶⁹* ». Tout en suivant le schéma de l'éloge de la vue, Adélarde fait en réalité un éloge de la raison, qui ne vient en rien contredire son amour pour le réel. Ce texte est un appel à se placer en amont de l'appréhension immédiate des choses, comme le fait le paragraphe du *Timée* qui précède et prépare l'éloge de la vue. Même si, pour Adélarde, l'intelligible a la primauté sur le sensible, le visible garde son statut de prétexte et d'incitation à la philosophie, comme il garde sa place dans le poème. L'amour du réel transparaît notamment dans l'évocation des couleurs de l'automne, mais d'un réel structuré par les lois du nombre et la philosophie³⁷⁰.

³⁶⁸ *Ibid.*, p. 26-28.

³⁶⁹ *Ibid.*, p. 28.

³⁷⁰ J. Jolivet, « Adélarde de Bath et l'amour des choses », in *Philosophie médiévale arabe et latine*, Vrin, 1995, p. 251 : « sans doute est-il platonicien – tous les philosophes du XII^e siècle le sont – mais il ne l'est pas comme saint Augustin. Disons qu'il l'est, dans les grandes lignes, comme Macrobie et surtout Boèce, par ces conceptions de l'âme, et d'un monde que structurent des rapports mathématiques ; son platonisme est celui d'un savant, non d'un spirituel ».

Le thème philosophique de la vision permettant de scruter les arcanes de l'univers, mode unique de compréhension de toute chose, est le thème favori des chartrains, l'idée étant de s'élever vers l'intelligible en transcendant la faiblesse corporelle. Chez ces trois auteurs, Bernard Silvestre, Adélarde de Bath et Alain de Lille, la forme choisie alternant vers et prose à l'imitation de la *Consolation de Philosophie* de Boèce est la forme idéale pour une évocation poétique et philosophique de la vision. La vision est, comme dans le dialogue de Platon et dans le commentaire de Calcidius, le point de départ d'une réflexion sur les fondements de la connaissance englobée dans une perspective cosmogonique et théologique.

Une nouvelle conception de la lumière, plus physique, apparaît progressivement dans le courant du XII^e siècle et se combine à une approche plus géométrique de la perception visuelle. Certes, l'horizon théorique reste fondamentalement augustinien dans ses aspects philosophiques, mais il est aussi très marqué par l'héritage encyclopédique d'Isidore de Séville. Cependant, à cette formation intellectuelle très prégnante vient se surajouter l'assimilation progressive de nouveaux textes qui demandent à être conciliés avec le fonds traditionnel. Ainsi l'aube du XII^e siècle voit-elle le renouveau de l'influence de Jean Scot à travers lequel filtre toute la tradition néoplatonicienne des Pères grecs. Puis des textes plus anciens sont redécouverts : d'abord le *Timée*, lu, puis étudié dans les écoles et par là profondément assimilé, mais aussi les *Quaestiones naturales* de Sénèque³⁷¹. Plus que l'esprit dans lequel sont utilisés les textes, le bouleversement dans les sources disponibles au XII^e siècle affecte la manière dont les savants se documentent et les efforts « bibliographiques » réalisés, eux-mêmes guidés par un intérêt avivé pour les différents domaines scientifiques³⁷². La lecture de ces ouvrages crée à son tour une attente de textes encore plus spécialisés de la science grecque : le *De anima* et les *Météorologiques* d'Aristote, et les *Optiques* d'Euclide et de Ptolémée. Ce phénomène de juxtaposition des anciens textes avec les nouveaux continue d'ailleurs au siècle suivant : en effet, le *Timée*, bien que dépassé scientifiquement par l'apparition de la philosophie naturelle d'Aristote, continue d'être lu dans les premières décennies du XIII^e siècle³⁷³. L'importance de l'école de Chartres, quoique réelle, est souvent

³⁷¹ C. Picard-Parra, « Une utilisation des quaestiones naturales de Sénèque au milieu du XII^e siècle », in *Revue du moyen âge latin*, 5 (1949), p. 126 : « Ce que l'on sait actuellement de l'histoire de ce texte ne contredit pas l'hypothèse d'une redécouverte récente de l'œuvre à l'école chartraine, car la tranquillité avec laquelle Guillaume de Conches la pille, sans y faire, pour ainsi dire, allusion, alors qu'il donne d'ordinaire des références précises, montre qu'il s'agit bien là d'un ouvrage peu connu du public cultivé auquel s'adresse le *Dragmaticon Philosophiae* ».

³⁷² D. Jacquart, « Quelle histoire des sciences pour la période médiévale antérieure au XIII^e siècle ? », in *Cahiers de civilisation médiévale*, 39/1 (1996) p. 98 : « L'histoire de la science occidentale antérieure au XII^e siècle est à la recherche plus d'une origine que d'une originalité ».

³⁷³ T. Gregory, « The Platonic Inheritance », in P. Dronke (ed.), *A History of Twelfth-Century Western Philosophy*, Cambridge-New York-New Rochelle-Melbourne-Sydney, Cambridge University Press, 1988, p. 80 :

décrite comme de courte durée, car elle était condamnée par l'arrivée d'Aristote et de la science arabe. Les œuvres des chartrains suscitent un engouement immédiat attesté par leur large diffusion manuscrite : l'œuvre de Guillaume de Conches est une source d'inspiration pour tous les auteurs traitant de sciences naturelles, celle d'Alain de Lille a également bénéficié d'un succès important et immédiat.

III – Quelles sources pour la redécouverte d'Aristote ?

Le grand mouvement du XII^e siècle en Occident est la redécouverte d'Aristote qui n'aurait pas été possible sans un mouvement semblable à Byzance. En Occident et Orient, elle se réalise de manière progressive et à partir de sources détournées. Mais ce mouvement permet de s'approcher plus près des véritables théories aristotéliennes, qui se dégagent progressivement de l'apport néoplatonicien mais en gardent la marque.

1 – Le discours scientifique sur la lumière à Byzance.

Continûment annotées à Byzance, les œuvres scientifiques d'Aristote et de Platon connaissent un regain d'intérêt important dès le X^e siècle et surtout au XI^e et XII^e siècles. Partant de l'étude de leurs théories à travers des recueils doxographiques, les savants se tournent de plus en plus vers les commentaires de l'Antiquité tardive, surtout les plus didactiques, comme le commentaire aux *Météorologiques* d'Olympiodore, et les plus « chrétiens », comme celui de Jean Philopon au *De anima*, les encyclopédistes byzantins étant très soucieux de l'« orthodoxie » des auteurs compilés³⁷⁴. Ainsi, les principales sources utilisées pour le renouveau aristotélien sont néoplatoniciennes et donc faussées par l'influence de la théorie corporaliste de Platon et de l'optique géométrique, favorisant ainsi la réapparition de l'intérêt pour cette science.

« The juxtaposition of new authorities with the ancient ones, and the prevalence of the themes drawn from Arab Neoplatonism, in particular from Avicenna, indicate the new cultural horizon which was opening up for the Latin West ; soon even the Platonic physics – the *Timaeus* was still read in the schools in the early decades of the thirteenth century – would be replaced by the more organic Aristotelian science ».

³⁷⁴ P. Lemerle, *op. cit.*, p. 268 : « L'encyclopédisme byzantin est pour une bonne part une obsession du passé hellénique, mais une obsession ambiguë et méfiante, à cause du christianisme ; tandis que l'encyclopédisme arabo-musulman ne connaît pas cette mauvaise conscience et puise directement en lui-même ».

A – L’arrivée d’Aristote dans les encyclopédies.

Les lexiques et encyclopédies se cantonnent d’abord dans une présentation très simple de la vision fondée sur la perception de la couleur qui trouve en général son origine dans une très ancienne doxographie. Avec la *Souda*, la tradition encyclopédique byzantine voit l’entrée massive d’éléments appartenant au commentaire de Jean Philopon au *De anima*, notamment les théories aristotéliennes concernant le diaphane, la phosphorescence, l’ombre, la lumière et, par extension, l’invisibilité.

Les articles consacrés à des questions en rapport avec la vision sont clairement situables dans la tradition de la théorie aristotélienne, soit qu’ils s’inspirent du texte du *De anima* lui-même, soit qu’ils utilisent les commentaires néoplatoniciens à ce traité. Il est significatif que l’auteur de la *Souda* consacre un article au diaphane, concept qui n’a de sens qu’à l’intérieur de la théorie visuelle d’Aristote :

Διαφανές· διαφανές φασιν εἶναι φύσιν τινὰ ἐν πλείοσιν ὑπάρχουσαν, διαφορθευτικὴν τῶν χρωμάτων, ἥτις φωτὸς μὲν μὴ παρόντος δυνάμει ἐστὶν αὐτὸ τοῦτο διαφανές, ἐνεργεία δὲ γίνεται διαφανές φωτὸς παρόντος. ἔστιν δὲ διαφανῆ οὐκ ἄηρ μόνον καὶ ὕδωρ, ἀλλὰ καὶ πολλὰ τῶν στερεῶν σωμάτων, οἷον φεγγῆται λίθοι, κέρατα, ὕελος, γύψος καὶ ἕτερα. ἔστιν οὖν τοῦ διαφανοῦς ἡ φύσις, ἥτις ἐν πλείοσιν οὐσίαις ὑποκειμέναις ἔχει τὸ μετέχει δὲ τῆς διαφανείας καὶ τὸ αἶδιον τὸ ἄνω σῶμα οἷον τὸ χῆμα τῶν σφαιρῶν· διαφανές γὰρ ἅπαν. Καὶ γὰρ ὁρῶμεν τὰ ἐν τῇ ἀπλανεῖ ἄστρα διὰ τούτου. Καὶ αἱ μὲν σφᾶραι διαφανεῖς εἰσι, τὰ ἄστρα δὲ οὐκέτι, ὅθεν καὶ ἐπιπροσθοῦσιν ἀλλήλοις ἐντεῦθεν γοῦν ἢ τοῦ ἡλίου ἔκλειψις ἐπιπροσθουμένου ὑπὸ τῆς σελήνης ἐναργῶς φαίνεται γίνεσθαι³⁷⁵.

Contractant le commentaire de Philopon³⁷⁶ et suivant l’infléchissement que les commentateurs néoplatoniciens ont fait subir à la théorie aristotélienne, le compilateur rappelle que le diaphane est en puissance, quand il n’y a pas de lumière, et qu’il est en acte lorsque la lumière est présente. En réalité, comme il a été vu plus haut, le diaphane en acte *est* lumière. De cette manière, le compilateur se prive de la possibilité d’expliquer que le diaphane en puissance est l’obscurité. Celle-ci n’est mentionnée nulle part dans l’article. Il évoque également le fait que le diaphane est « transporteur des couleurs », expression issue elle aussi de Philopon³⁷⁷. Il donne ensuite une liste des corps transparents. Pour lui, le diaphane est une nature qui participe de plusieurs substrats. A la différence des astres, les

³⁷⁵ Suidas, *Lexicon...*, *op. cit.*, t. I. 2., l. 12-24, n° 810, p. 76.

³⁷⁶ Jean Philopon, *op. cit.*, p. 324.2-25.

³⁷⁷ *Ibid.*, p. 319.14-17.

sphères sont transparentes, cela explique le phénomène des éclipses : on ne peut pas voir deux astres, lorsque l'un est caché par l'autre.

L'article « invisible » commence par un catalogue des invisibles, dans la tradition des catalogues des objets visibles chez les néoplatoniciens, que l'auteur reprend également directement de Philopon³⁷⁸ :

Ἄορατον· τετραχῶς λέγεται, ἢ τὸ καθάπαξ ἀδύνατον ὄραθῆναι, οἷον ὡς καὶ τὰ ὑποκείμενα ἄλλη αἰσθήσει· καὶ γὰρ ἡ φωνὴ ἀόρατος καὶ ἡ ὄσμη καὶ τὰ ὅμοια. ἢ τὸ δυνάμει διαφανὲς, φωτὸς μὴ παρόντος. ἢ τὸ οὕτω λεγόμενον ἀόρατον, ὡς φαύλως ὀρατόν· τοιοῦτον δὲ ἐστὶν ἢ τὸ δι' ὑπερβολὴν λαμπρότητος φθαρτικὸν τῆς ὄψεως ἢ τὸ ἀμυδρότητα μὴ ποιοῦν εἰς τὴν αἴσθησιν³⁷⁹.

Cet article distingue quatre sortes d'invisibilité. La première est due au fait que le substrat est senti d'une autre manière que par la vue, c'est-à-dire par l'ouïe ou l'odorat par exemple. La seconde est issue directement d'Aristote et repose sur la notion de diaphane en puissance. Il livre toutefois une explication biaisée de la théorie aristotélicienne qui remonte aux néoplatoniciens : le diaphane est en puissance, quand la lumière est absente. La troisième et la quatrième concernent l'intensité de la luminosité présente : en effet, si la luminosité est trop faible, la perception est rendue impossible, de même si l'intensité est excessive, l'œil est aveuglé. Ensuite, comme chez Aristote, est expliqué ce que signifie « voir » les invisibles³⁸⁰. Il n'y a pas réellement vision, il y a privation de l'objet propre de la vue. Il s'agit d'une perception par privation.

L'article ὀρατόν καὶ ἀόρατον établit une classification des différents objets visibles. Le début de l'article est peu clair, car à la trame de la classification de Philopon, l'auteur ajoute des éléments pris dans d'autres parties du commentaire. Suivant Philopon³⁸¹, il évoque d'abord la phosphorescence et se livre à une courte digression sur la couleur³⁸². La *Souda*

³⁷⁸ *Ibid.*, p. 403.19-36.

³⁷⁹ Suidas, *Lexicon...*, *op. cit.*, t. I. 1., l. 19-25, n° 2845, p. 256.

³⁸⁰ *Ibid.*, t. I.1., n° 2845, pp. 256.25-257.6 : « ἀντιλαμβάνεται τοῖνυν τοῦ ἀοράτου ἡ ὄψις, οὐ τοῦ μὴ πεφυκότος ὄρασθαι· ταῦτα γὰρ, ὅτι μὴ ὄραται, ὁ λόγος ἐστὶν ὁ κρίνων δι' ὄργανου τῆς αἰσθήσεως, οὐ μέντοιγε ἡ αἴσθησις· ἀλλὰ τοῦ κατὰ στέρησιν ὀρατοῦ ἢ αἴσθησις ἐστὶν ἀντιληπτική. κρίνει γὰρ καὶ τὰ ἄλογα ταῖς ὄψεσιν ὅτι σκότος κατὰ συμβεβηκὸς τῷ μὴ πάσχειν ὑπὸ τῶν ὀρατῶν, διὸ καὶ εἰς τοὺς φωλεοῦς ἡρεμεῖ. μήποτε δὲ καὶ τὸ κατὰ στέρησιν ἀόρατον ἢ φαντασία ἐστὶν ἢ κρίνουσα, καὶ οὐχ ἡ ὄψις εἶγε αἰ μὲν αἰσθήσεις ἐν τοῖς πάσχουσι τὴν κρίσιν ἴσχουσι, μὴ πάσχουσι δὲ ἐν τῷ σκότῳ ἀνερέργητοί εἰσι. διὸ κατὰ τὴν ἕξιν μόνην θεωροῦνται. μὴ ἐνεργοῦσαι δὲ, πῶς ἂν κρίνοιεν ».

³⁸¹ Jean Philopon, *op. cit.*, p. 346.30-33 et p. 319.20-29 pour la liste des objets phosphorescents et p. 329.5-7 pour les précisions sur la couleur.

³⁸² Suidas, *Lexicon...*, *op. cit.*, t. I. 3., n° 500, p. 551, l. 4-11 : « Ὅρατόν καὶ ἀόρατον τό τε χρῶμα καὶ ὁ λόγος μὲν ἐστὶν εἰπεῖν, ἀνόνημον δὲ τυγχάνει ὄν. Τοιαῦτα δὲ ἐστὶ πυρολαμπίδες κεφαλαὶ ἰχθύων, λεπίδες, ὀφθαλμοὶ ἐχίνων, τὰ ὄστρακα τῶν θαλαττίων, ἅπερ ἐν φωτὶ μὲν οὐχ ὄραται, ἐν σκότῳ δέ. Οὐ γὰρ δοκεῖ χρῶμα εἶναι τὸ ἐν τούτοις φαινόμενον πυρῶδες τι ἐν τῷ σκότῳ· ἴδιον γὰρ χρώματος τὸ ἐν φωτὶ ὄρασθαι· τὸ δὲ τούτων πυρῶδες οὐχ

présente ensuite une classification des visibles³⁸³ issue de celle de Philopon, fondée sur l'intensité de leur luminosité et fortement orientée vers l'astronomie³⁸⁴, même si elle contracte et simplifie son commentaire.

De façon plus claire que les autres auteurs d'encyclopédie, Syméon Seth se réfère à la théorie aristotélicienne de la vision. Son insistance sur le fait que la lumière n'est pas un corps et ne connaît pas de déplacement dans le temps est sans doute liée à son étude plus poussée des commentaires du *De anima* qu'il manifeste dans cette œuvre. En effet, il y incorpore un article sur le diaphane :

Διαφανείας δὲ ἔτυχεν εἰλικρινεστάτης ἵνα δι' αὐτοῦ τὰ τῶν λαμπρῶν σωμάτων φῶτα διαπορθμεύεται καὶ ἵνα ἡ ἡμετέρα ὄψις δικνηῆται δι' αὐτοῦ ἀπαρεμποδίστως καὶ ὁρᾷ πάντα τὰ ἐν αὐτῷ· διαφανέστερος γὰρ ἐστὶ καὶ αὐτοῦ τοῦ ἀέρος ὅσον καὶ βαθύτερος. Εἰ μὴ γὰρ ἦν τοιοῦτος, οὐκ ἂν κατελάμβανεν ἡ ἡμετέρα ὄψις καὶ αὐτοὺς τοὺς ἀπλανεῖς ἀστέρας³⁸⁵.

Le diaphane très pur (εἰλικρινεστάτης) permet de transmettre à la fois la lumière des corps lumineux, mais aussi la vision, c'est-à-dire le rayon visuel : le vocabulaire employé (διαπορθμεύεται) est caractéristique du commentaire de Jean Philopon au *De anima* d'Aristote (mais il est déjà utilisé par Thémistius), il utilise également le terme ὄψις manifestement avec le sens qu'a le terme en optique géométrique. Il semble donc adhérer à une théorie visuelle mixte dans laquelle il faut à la fois le diaphane aristotélicien pour propager la lumière et un rayon visuel. Syméon n'explique cependant ni où ni quand se fait la rencontre des deux, il est visible que sa source directe n'est pas la *Souda*. Il est remarquable qu'il ne mentionne le diaphane qu'en relation avec l'observation astronomique, sa source

ὁρᾶται ἐν φωτί. ὅτι ὁρᾶν ἐστὶν ἐκ τοῦ τὸν ἀέρα ἔχειν τὸ διαφανές, διαπορθμευτικὴν τὴν τῶν χρωμάτων δύναμιν, αὐτὸς ἀχρωμάτιστος ὢν ».

³⁸³ Suidas, *Lexicon...*, *op. cit.*, t. I. 3., n° 500, p. 551, l. 11-33 : « ὅτι τῶν ὁρατῶν δ' εἰσι διαφοραί. τὰ μὲν γὰρ αὐτῶν ἐν ἡμέρᾳ μόνως ὁρᾶται, τὰ δὲ ἐν νυκτὶ μόνως, τὰ δὲ καὶ ἐν νυκτὶ καὶ ἐν ἡμέρᾳ, τὰ δὲ ὅλως οὐ συνυπάρχειν πέφυκε τῷ σκοτῷ. τῶν γὰρ ὁρατῶν τὰ μὲν ἐστὶ χρώματα, τὰ δὲ ἀνόνημα. τὰ μὲν οὖν χρώματα μόνως ἐν ἡμέρᾳ θεωρεῖται, οὐδαμῶς δὲ ἐν νυκτὶ. τῶν δὲ λαμπρῶν λεγομένων τὰ μὲν ἐν νυκτὶ μόνως ὁρᾶται, τὰ δὲ ἐν ἡμέρᾳ μόνως, τὰ δὲ καὶ ἐν νυκτὶ καὶ ἐν ἡμέρᾳ. τὰ μὲν γὰρ αὐτῶν ἐστὶν ὑπέρλαμπρα, τὰ δὲ ἀμυδρά, τὰ δὲ μέσως. τὰ μὲν οὖν ἀμυδρὸν ἔχοντα τὸ λαμπρὸν μόνως ἐν νυκτὶ ὁρᾶται, οἷον *πυγολαμπίδες*, *λεπίδες* καὶ τὰ ὅμοια· τούτων γὰρ ἐν ἡμέρᾳ τὸ λαμπρὸν οὐ φαίνεται, νικώμενον ὑπὸ τοῦ μείζονος· ἔτι δὲ καὶ ἀστέρων οἱ πλείους. τὰ μέσα ἐν νυκτὶ καὶ ἐν ἡμέρᾳ, οἷον *σελήνη* καὶ *τινα τῶν ἀστέρων*, ὡς ὁ ἑωσφόρος, ὅταν πρὸς τῷ ὀρίζοντι γέγηται ὁ ἥλιος καὶ αὐτὸς ὁ ἑωσφόρος περιγεϊότερος ἢ ἔτι δὲ καὶ πῦρ· τοῦτο γὰρ ὅσον δύναται ἀέρα τελειοῖ καὶ εἰς ἐνέργειαν ἄγει τὸ διαφανές αὐτοῦ, ὡς καὶ τὰ ἐν αὐτῷ χρώματα δείκνυσθαι, ἐν δὲ τῷ λοιπῷ ἑαυτὸ μὲν δείκνυσιν, ἐκείνου δὲ τὸ διαφανές οὐκ ἄγει εἰς ἐνέργειαν. ὅθεν αὐτοῦ τὸ μὲν ὀρώμεν πόρρωθεν ἐν σκοτῷ ὄντες, οὐδὲν δὲ τῶν περὶ ἡμᾶς χρωμάτων. ἐν δὲ τῇ ἡμέρᾳ τὸ πῦρ πάλιν φαίνεται ὡς μὲν λαμπρὸν, οὐδὲν δὲ δρῶν εἰς τὸν ἀέρα διὰ τὸ ἦδη ὑπὸ τοῦ μείζονος λαμπροῦ παθεῖν· καὶ τὸ τῆς σελήνης λαμπρὸν διὰ τὸ μὴ ἄγαν ἀμυδρὸν εἶναι φαίνεται ἐν ἡμέρᾳ. τὰ δὲ ὑπέρλαμπρα μόνως ἐν ἡμέρᾳ, οἷον ὁ ἥλιος, ἐπειδὴ καὶ αὐτὸς τῆς ἡμέρας τοῦ φωτὸς αἴτιος ».

³⁸⁴ Jean Philopon, *op. cit.*, pp. 346.30- 347.24.

³⁸⁵ Syméon Seth, « *De utilitate corporum caelestium* », ed. A. Delatte, in *Anecdota atheniensia et alia*, Liège, 1939, pp. 95-96.

serait donc plutôt directement Philopon. Il relaie l'idée que la lune n'a pas de lumière propre, mais ne fait que refléter la lumière du soleil³⁸⁶, sans évoquer la loi d'égalité des angles malgré la conservation du vocabulaire typique du néoplatonisme (διαπορθμεύω, ἐνέργεια).

Le succès de la *Souda* durant la haute époque byzantine est tel que les encyclopédies postérieures qui y puisent une grande partie de leur matière, continuent à répandre les théories aristotéliennes concernant le visible, la lumière et l'obscurité. Ainsi, au XII^e siècle, le *Lexicon* de Jean Zonaras reprend-il à son tour la théorie aristotélienne :

Φῶς. τὸ λάμπων. ἦτοι παρουσία πυρώδης ἐν τῷ διαφανεῖ ἢ χρῶμα τοῦ διαφανοῦς κατὰ συμβεβηκός. κατὰ συμβεβηκός δὲ εἶπεν, ὅτι μὴ παθητικῶς ἀναδέχεται τὸ διαφανὲς τὴν πρὸς αὐτὸν ποιὰν τοῦ φωτίζειν πεφυκός ἐστιν, ὡς ποτὲ μὲν πεφωτίσθαι, ποτὲ δὲ οὐ. διὸ οὐκ οἰκεῖον αὐτὸ χρῶμα, ἀλλὰ κατὰ σχέσιν, τὸ φῶς, ὡς περ τῶν ἄλλων κεχρωσμένων. ἐν ἐκείνοις γὰρ μένει τὸ χρῶμα ὡς οἰκεῖον ὄν. ἐπὶ δὲ τοῦ φωτὸς οὐχ οὕτως. καὶ ἄλλως ἐντελέχεια τοῦ διαφανοῦς ἢ διαφανές. εἴρεται δὲ φῶς παρὰ τὸ φῶν, τὸ λάμπω. ἐξ οὗ γίνεται φάος, καθ' ὑπερβιβασμὸν τοῦ Φόας, καὶ συναίρεσει φῶς, ὡς περ κρείττονα κρείττω. φῶς καὶ ἡ γνῶσις τῆς δικαιοσύνης³⁸⁷.

Il définit bien la lumière à la manière aristotélienne par la présence de l'élément feu dans le diaphane, et la présente comme la couleur du diaphane par accident, comme dans le *De Sensu*. La lumière n'est pas la couleur propre du diaphane elle-même, mais elle est colorée selon une possession par d'autres choses. Cette dernière assertion conviendrait mieux au diaphane en acte qu'à la lumière. La notion cruciale de diaphane en acte n'apparaît pas dans cette définition, puisque la brève mention du diaphane en entéléchie ne sert qu'à introduire une explication lexicale et se termine abruptement sur une référence théologique : la lumière est la connaissance de la justice.

Ainsi, au X^e siècle, grâce à la prédilection de l'auteur de la *Souda* pour Jean Philopon et à la haine qu'il voue à Proclus³⁸⁸, est conservée et mise à disposition des lecteurs une variante très simplifiée de la théorie aristotélienne de la vision. C'est aussi sans doute au retentissement de sa réfutation de Proclus que Philopon doit d'être préféré à Simplicius,

³⁸⁶ *Ibid.*, p. 99 : « Ἐπεὶ δὲ ὁ αἰσθητὸς οὗτος κόσμος δεῖγμά ἐστι τοῦ νοητοῦ, εἷς δὲ ἐν ἐκείνῳ λαμπρύνει καὶ καταυγάζει τὰ σύμπαντα, οὕτως ἔδει καὶ τὸν ἥλιον μόνον φωτίζειν τὸν τῆδε κόσμον καὶ μὴ ἔχειν κοινὸν τὴν σελήνην εἰς τὴν τοιαύτην ἐνέργειαν, ἀλλ' αὐτὴν μὲν δέχεσθαι παρ' ἐκείνου τὸ φῶς, τοῦτο δὲ πρὸς τὰ τῆδε διαπορθμεύειν ».

³⁸⁷ Jean Zonaras, *Lexicon*, éd. Tittmann, Leipzig, 1808, col. 1837.

³⁸⁸ P. Lemerle, *op. cit.*, Paris, 1971, pp. 212-213 : « En tout cas, il est vraisemblable que Proklos n'a pas eu de véritable descendance pendant tout l'espace de temps que couvre notre recherche : la *Souda* porte encore sur lui un jugement haineux, en même temps qu'elle exalte son détracteur, Jean Philoponos. C'est en effet la réfutation que celui-ci en a présentée dans le *De aeternitate mundi* qui le plonge dans l'oubli pour longtemps, et c'est bien à Alexandrie et au VI^e siècle que se prend le tournant ».

puisqu'on sait qu'ils se sont opposés sur bien des questions posées à l'occasion du commentaire à la *Physique*. Ainsi Philopon, représentant d'une école d'Alexandrie christianisée, voit-il son commentaire au *De anima* préféré à celui de Simplicius, membre de l'école d'Athènes, païenne et pour cela fermée par Justinien en 529³⁸⁹. La *Souda* est un texte fondateur pour le Moyen Âge byzantin, car elle inaugure un changement des sources : des encyclopédies, les savants se tournent de plus en plus vers les commentateurs d'Aristote, qui fournissent des exposés systématiques sur les diverses sciences naturelles.

B – Météorologie et cosmologie aristotéliennes (XI^e-XII^e siècles).

À partir du XI^e siècle, le recours aux commentaires aristotéliens devient systématique, mais il se déplace vers les *Météorologiques*, commentés par Olympiodore et dont le sujet bénéficie d'un intérêt soutenu à Byzance jusqu'au XIII^e siècle et au delà³⁹⁰. Michel Psellos (1018-1078) évoque ainsi les phénomènes atmosphériques dans plusieurs œuvres, de façon succincte dans son *De omnifaria doctrina* et plus abondamment dans ses *Philosophica minora*. Une de ses sources favorites, les *Placita* du Ps-Plutarque, livre également un résumé de l'enseignement aristotélien³⁹¹. Psellos reprend les principaux éléments de l'exposé d'Olympiodore et explique que les conditions d'apparition et les caractéristiques de l'arc-en-ciel et du halo sont inverses :

l'arc-en-ciel ³⁹² :	le halo ³⁹³ :
--------------------------------	--------------------------

³⁸⁹ *Ibid.*, p. 24 : « Lorsque Justinien prit les mesures qui entraînent en 529 la fermeture des écoles païennes d'Athènes, celles d'Alexandrie survécurent, avec Jean Philoponos : on a fait observer que ce n'est point un hasard si, justement en 529, Philoponos, l'éditeur des cours professés par son maître Ammonios sur Aristote, réfutait Proklos, et Platon par-delà Proklos ; et on a bien marqué l'importance, à l'aube du Moyen Âge, du fait que l'École païenne d'Athènes, plus ou moins identifiée avec le platonisme (ce dont celui-ci allait longtemps pâtir), disparaissait, tandis que celle d'Alexandrie, en même temps qu'elles assurait la survivance de la tradition aristotélienne et en un sens l'opposait à la platonicienne, survivait elle-même, christianisée. Bien mieux, elle passe le cap de la conquête arabe, et demeure jusqu'au califat d'Omar II (717-720) émigrant alors à Antioche ».

³⁹⁰ W. Lackner, "Die aristotelische meteorology in Byzanz", in M. Berza – E. Stănescu (dir.), *Actes du XIV^e Congrès International des Études Byzantines (Bucarest, 1971)*, Bucarest : Editura Academiei republicii socialiste România, 1976, pp. 639-643.

³⁹¹ Ps-Plutarque, *op. cit.*, III, 18, p. 384 : « Ἡ δὲ ἄλως οὕτωςι ἀποτελεῖται. Μεταξὺ τῆς σελήνης ἢ τινος ἄλλου ἄστρου καὶ τῆς ὄψεως ἀἷρ παχὺς καὶ ὀμιχλώδης ἴσταται· εἶτα ἐν τούτῳ τῆς ὄψεως κατακλωμένης καὶ εὐρυνομένης κἄθ' οὕτω τῷ κύκλῳ τοῦ ἄστρου προσπιπτούσης, κατὰ τὴν ἕξω περιφέρειαν κύκλος δοκεῖ περὶ τὸ ἄστρον φαίνεσθαι ὃς κύκλος φαινόμενος ἄλως καλεῖται, ὅτι ἐστὶν ἄλφ προσεοικῶς, ἐκεῖ δοκοῦντος τοῦ φάσματος γίνεσθαι, ἐνθα συνέπεσε τὸ πάθος τῆς ὄψεως ».

³⁹² Michel Psellos, *De omnifaria doctrina...*, *op. cit.*, 142, pp. 73-74 : « Ἡ ἴρις, τὸ καλούμενον παρὰ τοῖς πολλοῖς οὐράνιον τόξον, τῆ φύσει μὲν ἀνυπόστατον ἐστίν, ἔμφασις δὲ ἐστὶ καὶ φάντασμα τῆς ὀρώσης ὄψεως, ἀκτίνων ἀπὸ τῶν ὀφθαλμῶν προσπιπτουσῶν, εἶτα δὴ ἀνακλωμένων, καὶ τὸ τοῦ τόξου σχῆμα ἐμφαινουσῶν. ἔστι δὲ ὡς ἀληθῶς τόξον, ἄντικρυς κατὰ τὸ σχῆμα· οὐδέποτε γὰρ φαίνεται κυκλωτέρες, ἀλλ' αἰεὶ ἔλαττον ἢ πλέον κυκλῶν. Φαίνεται δὲ ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον μὲν ἀπὸ τοῦ ἡλίου, σπανίως δὲ ἀπὸ τῆς σελήνης· καὶ μάλιστα μὲν ἡμέρας, σπανίως δὲ νυκτός· καὶ πλεῖστον μὲν περὶ τὸν ὀρίζοντα, σπανίως δὲ περὶ τὸν μεσεμβρινὸν κύκλον. Πολλάκις δὲ ἐν ταυτῷ καὶ δύο φαίνονται ἴριδες. ἔστι δὲ πᾶσα ἴρις τρίχρους· ἡ μὲν γὰρ ἐντὸς αὐτῆς ζώνη φοινικῆ, ἡ δὲ

est causé par la réflexion	est causé par la réflexion
a la forme d'un arc dont la taille est variable	a la forme d'un cercle, rarement moins qu'un cercle
est plus souvent visible à partir du soleil que de la lune	se produit surtout autour de la lune, rarement autour du soleil
se produit plus souvent de jour que de nuit	se produit plus souvent de nuit que de jour
est plus grand sur l'horizon qu'au zénith	plus souvent au zénith qu'à l'horizon
est tricolore : violet, vert, pourpre	est monochrome : blanc
est formé de nuages qui ne sont pas homogènes et dont les parties sont inégales.	Est formé de nuages homogènes et dont les parties sont toutes semblables.

Le propos de Psellos est issu directement de ses sources, toutefois il leur fait subir certaines schématisations excessives :

_ L'arc-en-ciel a plus ou moins la forme d'un cercle, écrit Psellos, alors qu'Aristote et ses commentateurs évoquent un demi-cercle,

_ L'arc-en-ciel est plus grand sur l'horizon qu'au zénith (et l'inverse pour le halo). En réalité, c'est de la position du soleil dont parle Aristote et son commentateur, alors que Psellos semble bien parler de la position du phénomène atmosphérique considéré.

_ Il nomme ensuite les trois couleurs de l'arc-en-ciel (pourpre-violet, vert, écarlate) mais n'évoque pas le problème du jaune. Il donne cependant les caractéristiques physiques du miroir qui lui sont attribuées par Olympiodore : le miroir doit être dense, lisse et « diaphane » (cf. IV).

Michel Psellos est revenu plusieurs fois sur les phénomènes atmosphériques. Dans les textes regroupés sous le titre de *Philosophica minora*, il en livre une explication plus détaillée organisée cette fois en opposant systématiquement les phénomènes entre eux et en ajoutant des précisions supplémentaires. Ainsi, il reprend le catalogue des différences entre le halo et l'arc-en-ciel : forme, moment d'apparition, nombre (les arc-en-ciel sont toujours deux), nombre de couleurs, forme du nuage qui les produit et enfin sens suivant lequel le phénomène

δευτέρα πράσινος, ἢ δὲ τρίτη ἀλουργὸς καὶ οἶον ὑποπόρφυρος, συνίσταται δὲ ἐπὶ ἀνωμάλοις καὶ ἀνομοιομερέσιν νέφεσι ».

³⁹³ *Ibid.*, 143, p. 74 : « Καὶ τὸ ὑπὸ τὴν σελήνην δὲ φαινόμενον οἶον ἀλώγιον κατ'ἐμφασιν ἐστίν, ἀλλ'οὐ καθ'ὕπoσταςιν· τὰ ἐναντία δὲ ἔχει τῆς ἱρίδος. ἐπὶ μὲν γὰρ τὸ πλεῖστον κύκλος φαίνεται τέλειος, σπανιώτερον δὲ ἐλάττων κύκλου· καὶ περὶ μὲν τὴν σελήνην μάλιστα, ἐλάττων δὲ καὶ περὶ τὸν ἥλιον φαίνεται· καὶ γυκτός μὲν πλέον, ἔλαττων δὲ ἡμέρας· καὶ περὶ μὲν τὸν μεσημβρινὸν κύκλον ὡς ἐπὶ τὸ πλεῖστον, σπανίως δὲ περὶ τὸν ὀρίζοντα· καὶ μία αἰεὶ καὶ μονόχρους, ἤτοι λευκή· καὶ συνίσταται ἐπὶ ὀμαλοῖς καὶ ὁμοιομερέσιν νέφεσι. Γίνεται δὲ καὶ αὕτη ἐξ ἀνακλάσεως τῆς ὄψεως. Δεῖ δὲ τὸ ἐνοπτρον ἀφ'οὗ ἀνακλάται, πυκνὸν εἶναι καὶ λεῖον καὶ διαφανές, ἵνα ἐκεῖσε ἐμφαίνεται τὸ εἶδωλον τοῦ ὄρατοῦ. ἔστι δὲ ἡ ἀπόδειξις καὶ τοῦ τῆς ἄλλω κύκλου καὶ τοῦ τῆς ἱρίδος σχήματος γεωμετρική, καὶ διατοῦτο δυσπόριστος βασιλικῆ ἀκοῆ ».

optique se produit³⁹⁴. A ce propos, toujours en suivant Olympiodore³⁹⁵, il complète le catalogue en évoquant les parhélies et des raies solaires³⁹⁶

Condensant les explications d'Olympiodore³⁹⁷, Michel Psellos consacre toute la deuxième partie de son chapitre sur les phénomènes atmosphériques à leurs couleurs. Il ajoute des précisions plus « physiques » sur la cause de l'unicité de la couleur du halo et des différentes couleurs de l'arc-en-ciel³⁹⁸. Dans le cas du halo, les rayons visuels ne subissent aucun affaiblissement, le halo est donc d'une seule couleur : le blanc, tandis que dans le cas de l'arc-en-ciel, plus les rayons visuels sont réfléchis plus la couleur perçue tire vers le noir et il ajoute, à la suite d'Olympiodore, que le jaune n'est pas produit par réflexion, mais dû au mélange des couleurs produites par réflexion. Il résume enfin les passages consacrés par Olympiodore aux couleurs des raies et des parhélies en enlevant les références à Alexandre d'Aphrodise³⁹⁹.

Dans ses quatre opuscules consacrés à la météorologie, Psellos n'aborde plus l'arc-en-ciel et le halo que par allusion et préfère se consacrer à l'éclair⁴⁰⁰. Il explique alors rapidement

³⁹⁴ Michel Psellos, *Philosophica minora*, 23, ed. J. M. Duffy - D. J. O'Meara, vol. I "Opuscula logica, physica, allegoria, alia", ed. J. M. Duffy, Stuttgart / Leipzig : Teubner, 1992, pp. 87-88 ; cf. Olympiodore, *In Met.*, pp. 217-218.

³⁹⁵ Olympiodore, *op. cit.*, pp. 218.37-219.7.

³⁹⁶ Michel Psellos, *Philosophica minora...*, *op. cit.*, 23, p. 87 : « Καὶ ἡ μὲν ἴρις κατὰ διάμετρον συνίσταται τοῦ λαμπροῦ, ἡ δ' ἄλλως κατὰ κάθετον ῥάβδοι δὲ καὶ παρήλιοι ἐκ πλαγίων μόνων γίνονται. Καὶ ἴρις μὲν καὶ ἄλλως νύκτωρ καὶ μεθ' ἡμέραν γίνονται, παρήλιοι δὲ καὶ ῥάβδοι ἡμέρας μόνον καὶ περὶ τὸν ἥλιον καὶ περὶ τὸν ὀρίζοντα τὸν δυτικόν, ἐστὶ δ' ὅτε καὶ ἐν τῷ μεσημβρινῷ ὡσπερ ἡ ἴρις. Καὶ αἱ μὲν ῥάβδοι ἐπὶ ἀνωμάλων καὶ ἀνομοιομερῶν γίνονται νεφῶν ὡσπερ ἡ ἴρις, ὅθεν καὶ τρίχροος ἡ ῥάβδος, οἱ δὲ παρήλιοι ἐπὶ ὀμαλῶν καὶ ὁμοιομερῶν ὡσπερ ἡ ἄλλως, ὅθεν καὶ μονόχροοί εἰσι ».

³⁹⁷ Olympiodore, *op. cit.*, p. 234.10-16 ; 23-27 ; p. 237.8-9 ; p. 243, 21-25.

³⁹⁸ Michel Psellos, *Philosophica minora...*, *op. cit.*, 23, pp. 88-89 : « Καὶ ἡ μὲν ἄλλως ἀπὸ λευκοτέρου καὶ λεπτοτέρου γίνεται νέφους καὶ ἥττον ὑγροῦ, ἡ δ' ἴρις ἀπὸ μελαντέρου καὶ παχυτέρου <καὶ> καθύγρου, καὶ διὰ τοῦτο ποικιλώτερον χρῶμα ἴσχει ἡ ἴρις, λευκὸν δ' ἡ ἄλλως καὶ ἐπὶ μὲν τῆς ἄλλω ἔλαττον ποιεῖ διάστημα ἡ ὄψις πρὸς τὴν σελήνην - κατὰ κάθετον γὰρ ἐκπέμπεται - καὶ οὐκ ἀτονεῖ, καὶ τοῦτου χάριν λευκὸν ὄρα τὸ χρῶμα τῆς ἄλλω· ἐπὶ δὲ τῆς ἰριδος, ἐπειδὴ ἐπὶ πλέον ἐκτείνεται - ἀπὸ γὰρ ἡμῶν ἐπὶ τὸ νέφος καὶ ἀπὸ τοῦ νέφους ἐπὶ τὸν ἥλιον -, τοῦτου χάριν ἐξασθενοῦσα ἡ ὄψις ποικίλα χρώματα ὄρα ἐπὶ τὸ μελάντερον ὀδεύοντα. Καὶ ἐξασθενοῦσαι αἱ ὄψεις διὰ τὸ διάστημα καὶ διὰ τὸν πολὺν αὐχμῶδη ἀέρα εἰς τὸ μελάντερον χρῶμα περαίνεται. Παρεμφαίνεται δὲ τοῖς τρισὶ χρώμασι, τῷ φοινικῷ λέγω καὶ τῷ πρασίνω <καὶ> τῷ ἀλουργῷ, τὸ ξανθόν, ὅπερ οὐ γίνεται κατὰ ἀνακλάσιν, ἀλλὰ μᾶλλον κρᾶσιν τοῦ φοινικοῦ καὶ τοῦ πρασίνου ».

³⁹⁹ *Ibid.*, pp. 88-89 ; cf. Olympiodore, *op. cit.*, p. 263.11-13 ; p. 263.28-32 ; p. 264.8-16 ; 24-32.

⁴⁰⁰ Michel Psellos, « Σύνοψις περὶ τοῦ τῆς ἀστραπῆς πυρὸς καὶ βροντῆς καὶ κεραυνῶν καὶ ἐτέρων μετεώρων ἐρωτήσεων », éd. J. Bidez, in *Catalogue des Manuscrits alchimiques grecs*, VI, Bruxelles : Lamertin, 1928, pp. 55-56 : « Ὁ μέντοι περὶ τῆς ἰριδος λόγος, περὶ ἧς δὴ πρώτης τήμερον ἠρωτήκατε, εἰς ἄλλην ἡμέραν ἀναβλήσθω· πολὺς γὰρ ἐστὶ καὶ ποικίλος καὶ πλείστης δεόμενος ἐξετάσεως· τῶν γὰρ ἐν τοῖς μετεώροις λεγομένοις τουτί μοι δοκεῖ τὸ θεώρημα μόνον βασάνου δεῖσθαι πολλῆς καὶ γραμμικῶν ἀποδείξεων. Διὸ ἡ μὲν ἴρις μετὰ καὶ τῆς ἄλλω εἰς ἕτερον τεταμιεύσθω καιρόν· περὶ δὲ τῶν ἄλλων ὧν προεβάλετε φυσιολογητέον καὶ διερμηνευτέον εἰς δύναμιν. Εἰσὶ δὲ ταῦτα· ποταπὸν τὸ τῆς ἀστραπῆς πῦρ καὶ ὁπόθεν ἄλλεται, καὶ εἰ πᾶν πῦρ ἐκ νεφῶν καταρρηγνύμενον καιστικόν, καὶ διὰ τί τὰ μὲν τῶν ἐκείθεν πυρῶν δρᾷ πρὸς τὰ σώματα, τὰ δὲ διὰ μέσων αὐτῶν χωροῦντα οὐκ ἐπιδεικνύται τὴν ἐνέργειαν, καὶ εἰ ὁ λεγόμενος παρ' ἐνίαν λόγος ὡς ἄρα τὸ τῶν δρακόντων γένος τὸ τῆς ἀστραπῆς περφόβηται πῦρ ἀληθές, ἡ καὶ ἡ τοιαύτη φλόξ τῷ δράκοντι ἀντιμάχεται καὶ προαιρετικῆ ὡσπερ δυνάμει ἀνυποστάτῳ φέρεται πρὸς ἐκεῖνον φορᾷ· τίνα τε τὰ θεωρούμενα ἐν ταῖς παρὰ τῶν ἀστραπῶν καύσεσιν, ἃ δὴ ποτε μὲν τόδε τὸ ζῶον, ποτε δὲ ἐκεῖνο μεμίμηται· οἱ δὲ συριγμοὶ τίνες οἱ τε γρυλισμοὶ

pourquoi l'observateur voit l'éclair avant d'entendre le tonnerre. La cause est à rechercher dans la forme des organes sensoriels : les yeux sont plantés à l'extérieur et forment un renflement et perçoivent plus rapidement le visible, alors que le pore en spirale situé à l'avant conduit le son lentement à l'oreille⁴⁰¹. Michel Psellos aborde différemment ce phénomène dans son *De omnifaria doctrina*, à la suite des *Placita* du Pseudo-Plutarque, et du commentaire aux *Météorologiques* d'Olympiodore⁴⁰² : il évoque rapidement les caractéristiques attribuables à la lumière, subtilité et rapidité⁴⁰³. La lumière est capable de traverser les corps, mais aussi de brûler. Cette dernière affirmation est peut-être un souvenir du *Timée* où le feu est présenté comme source de chaleur et de lumière.

De la même génération que Psellos et camarade d'études de ce dernier, Jean Mauropous est l'auteur d'un *Etymologicon*, encyclopédie expliquant la réalité des choses par le nom qui les désigne. Il passe ainsi en revue les saisons et les phénomènes atmosphériques qui les caractérisent et il évoque l'arc-en-ciel⁴⁰⁴. Ses deux caractéristiques, sa forme et ses multiples couleurs, sont une allusion très discrète à la tradition aristotélicienne qui les étudie à part.

Syméon Seth, dans son encyclopédie, évoque rapidement les principaux problèmes soulevés par Olympiodore (l'arc est une ἔμφασις et non ὑπόστασις) et se contente de renvoyer à Aristote pour la démonstration géométrique alors qu'Olympiodore est peut-être sa seule

καὶ οἱ ἀρασμοί, οἱ δὴ καὶ μάλιστα περὶ τοὺς πρηστῆρας τῶν κεραυνῶν ἐξακούονται· ἔπειτα καὶ περὶ ὑετοῦ διαληπτέον ἡμῖν, ὁπόθεν τε καὶ οὗτος ἐπὶ γῆν καταφέρεται καὶ ποῖαν ὕλην ὑποβέβληται ».

⁴⁰¹ Ibid., VI, p. 61 : « τοιοῦτος μὲν ὁ κατ'ἐκπυρηνισμόν κεραυνός· ὁ δὲ ἕτερος ἀποτίκτεται τῶν νεφῶν πρὸς ἄλληλα συντριβομένων κάντεῦθεν διαρρηγνυμένων· ἡ μὲν γὰρ ῥῆξις τὸν κεραυνὸν ἀπεγέννησε, τοῦ νέφους βίᾳ διασπασθέντος, ὁ δὲ ὑετὸς ὡσπερ θυλάκου διαρραγέντος κατηνέχθη εὐθύς, ὁ δὲ τῆς ῥήξεως ἦχος τὴν βροντὴν ἀπετέλεσεν. Ἀλλ' ἐκεῖ μὲν δεῖ πρῶτον ῥαγῆναι τὸ νέφος καὶ οὕτω φανῆναι τὴν ἀστραπὴν, ἡμεῖς δὲ τοῦ πυρὸς ἀντιλαμβάνομεθα πρότερον. Τοῦτου δ' αἴτιον ἡ τῶν ὀφθαλμῶν καὶ τῶν ὠτων διοργάνωσις· οἱ μὲν γὰρ ὀφθαλμοὶ οἷα δὴ τινες βολβοὶ ἔξω πεπήγασιν καὶ τοῦ ὄρατοῦ θάττον ἀντιλαμβάνονται· τῷ δὲ ὡτὶ ὁ προβεβλημένος κοχλοειδῆς πόρος βραδέως εἰσάγει τὸν ψόφον. Εἰ μὲν οὖν ἀπὸ ξηροτέρου τοῦ νέφους ὁ κεραυνὸς ἐκραγῆ, φοινικοῦς τε τὴν χροίαν ἔστι καὶ τὴν οὐσίαν φλογώδης· εἰ δὲ ἀφ' ὑγροτέρου, λευκὸν τε ἔχει τὸ χρῶμα καὶ καυσώδης ἦκιστα ».

⁴⁰² Ps-Plutarque, *op. cit.*, III, 3, p. 370 : « Ἀριστοτέλης ἐξ ἀναθυμιάσεως καὶ τὰ τοιαῦτα γίνεσθαι τῆς ξηρᾶς. ὅταν οὖν ἐντύχη μὲν τῇ ἔξοδον, τῇ μὲν παρατρίψει καὶ τῇ ῥήξει τὸν ψόφον τῆς βροντῆς γίνεσθαι, τῇ δὲ ἐξάψει τῆς ξηρότητος τὴν ἀστραπὴν » ; Olympiodore, *op. cit.*, III, 1.

⁴⁰³ Michel Psellos, *De omnifaria doctrina...*, *op. cit.*, 149, p. 78 : « Ὁ κεραυνὸς οὐκ ἔχει τὸ φλέγον, λεπτομερῆς γὰρ ἔστιν ἡ οὐσία αὐτοῦ, ὅθεν ταχέως διερχόμενος τὰ σώματα διὰ τὴν λεπτότητα οὐ καταφλέγει αὐτά. ἔνθεν τοὶ καὶ κεραυνὸς ὠνόμασται ἀπὸ τοῦ εὐκραῆς εἶναι καὶ μὴ φλέγειν. Πάνυ γὰρ λεπτομερέστερος ὢν, ὡς εἴρηται, ὀξύτατα τὸ σῶμα δίσσειν, ὡς μήτε καίειν, μήτε μελαίνειν· ὅθεν καὶ τινες ἀργήεντα τοῦτον ὠνομάκασιν ἥτοι λαμπρὸν, ἄργεον γὰρ τὸ λευκόν. Εἰ γὰρ καὶ πῦρ ἔστι καὶ φύσει ἔχει τὸ καίειν, ἀλλ' ἡ λεπτότης καὶ ἡ ταχυτῆς τῆς διόδου μὴ ἐγγονίζουσα τῷ σώματι ἄκαυστον τοῦτο ἔσθ'. Πάν γὰρ τὸ καίον οὐ μόνον μεγέθους οἰκείου δεῖται πρὸς τὴν καῦσιν, ἀλλὰ καὶ τοῦ ἐμβραδύναι τῷ καυτῷ σώματι. Παρὰ ταύτην οὖν τὴν αἰτίαν οὐ φλέγει ὁ κεραυνός ».

⁴⁰⁴ Johannes Mauropus von Euchaita, *Quae in codice vaticano graeco 676 supersunt*, ed. P. de Lagarde, Göttingae, 1882, v. 98-101, p. XII : « Μόνον δὲ τόξον ὄξυν ἐν βολαῖς ἔχει, / Οὗ σχῆμα λαμπρὸν Ἴρις ὑψοῦ δεικνύει, / ἦν ὧδε φασίν, οἷα ποικίλην τάχα / μορφὴν ἰεῖσαν ἐκ νεφῶν τῶν ἐν ῥύσει ».

source⁴⁰⁵. Sur le halo, il n'est pas plus explicite⁴⁰⁶ : il ne s'étend ni sur les conditions météorologiques de la formation de ces phénomènes, ni sur leur couleur ou leur forme. La seule particularité qu'il mentionne est leur caractère de phénomène causé par réfraction ce qui est peut-être encore dû à l'insistance avec laquelle Olympiodore défendait cette idée aristotélicienne. Étudiant l'éclair, il revient sur l'achronicité de la lumière, principe fondamental de la physique de la lumière chez Aristote et ses commentateurs néoplatoniciens : contrairement à l'ouïe qui opère dans le temps, la vue s'exerce de manière achronique⁴⁰⁷. Telle est également l'explication retenue par les commentateurs postérieurs.

Le texte connu sous le nom de *Solutiones breves ad quaestiones naturales*, qui, bien que faussement attribué à Michel Psellos, doit lui être postérieur et dater du XII^e siècle⁴⁰⁸, est une collection rassemblant des faits scientifiques, qui ressemble beaucoup aux encyclopédies de Psellos, Jean Italos et Syméon Seth, sa source principale : elle reprend textuellement les articles consacrés à la luminosité des étoiles, à l'arc-en-ciel et au halo par Syméon Seth, dans son *Conspectus rerum naturalium*⁴⁰⁹. La mention de la vitesse de la vue par rapport à celle de l'ouïe dans le cas de l'éclair et du tonnerre est repris du *De utilitate corporum caelestium* de Syméon Seth, mais de façon légèrement plus développée⁴¹⁰.

Eustrate de Nicée, élève de Jean Italos, est lui aussi l'auteur d'un court traité de météorologie. S'il n'évoque pas l'arc-en-ciel, il traite en revanche à deux reprises de l'éclair. Sa première explication repose sur la théorie des quatre éléments, mais il attribue également

⁴⁰⁵ Syméon Seth, Σύνοψις τῶν φυσικῶν, éd. A. Delatte, in *Anecdota Graeca*, t. II, 1939, p. 34 : « ἡ λεγομένη ἴρις ἰδίαν ὑπόστασιν οὐκ ἔχει, ἀλλ' ἔμφασις τίς ἐστι. τοῦ γὰρ νέφους μίκρας ῥανίδας ἔχοντος καὶ ἐξ ἐναντίας κειμένου τῷ ἡλίῳ, ἀνακλᾶται ἡ ἡμετέρα ὄψις πρὸς τὸν ἥλιον καὶ δόκει τι κύκλου τμήμα ἐν τῷ νέφει εἶναι. ὁ δὲ Ἀριστοτέλης δείκνυσι διὰ γεωμετρικῶν μεθόδων ὅτι οὔτε κύκλος γίνεται οὔτε μείζον ἡμικυκλίου τμήμα ».

⁴⁰⁶ *Ibid.*, p. 35 : « ἡ δὲ ἄλλως περὶ τὴν σελήνην καὶ περὶ τὸν ἥλιον, ἐνίοτε δὲ καὶ περὶ τὰ λαμπρὰ τῶν ἀστρῶν συνίσταται. γίνεται δὲ ἀπὸ ἀντανακλάσεως τῆς ὄψεως πάντοθεν ὁμοίως ἀντανακλωμένης περὶ τὸν ἥλιον ἢ περὶ τὴν σελήνην, ὡς διὰ γεωμετρικοῦ σχήματος δείκνυται ».

⁴⁰⁷ Syméon Seth, « *De utilitate corporum caelestium...* », *op. cit.*, p. 31 : « Προγεῖται δὲ ἡ ἀστραπή τῆς βροντῆς ἅμα ταύτῃ γινομένη διὰ τοιαύτην αἰτίαν. ἡ ὄψις πρώτη τῶν αἰσθήσεων οὕσα ἀχρόνως ὁρᾷ τὸ ὁρατόν, ἡ δὲ ἀκοή διὰ χρόνου αἰσθάνεται τοῦ ἀκουστοῦ καὶ διὰ τοῦτο πρῶτον ὁρῶμεν τὸ τῆς ἀστραπῆς φῶς, εἶτα ἀκούομεν ἐκ τοῦ ὁρᾶν ἡμᾶς ἐν ταῖς κωπηλασίαις τὰς κόπας τὸ ὕδωρ τυπούσας καὶ μετὰ τοῦτο ἀκούειν τοῦ δούπου τοῦ ἐξ αὐτῶν ».

⁴⁰⁸ A. Delatte, *Anecdota Atheniensia et alia*, II textes grecs relatifs à l'histoire des sciences, Liège : Faculté de Philosophie et de Lettres, Paris : Droz, 1939, pp. 2-3 : « La σύνοψις est restée inédite, du moins sous le nom de Syméon. En effet, les trois premiers livres ont l'aspect, dans certains manuscrits, d'un opuscule séparé, intitulé ἐπιλύσεις σύντομοι φυσικῶν ζητημάτων et attribué à Michel Psellus, contemporain de Syméon. Cette édition a été reprise dans la PG 122. L'erreur d'attribution s'explique peut-être par le fait que, dans certains manuscrits, la Σύνοψις fait suite à un ouvrage de Psellus dédié à Michel Ducas, la Διδασκαλία παντοδαπῆ, dont certains chapitres traitent des mêmes sujets que la Σύνοψις. D'ailleurs, par l'effet d'une méprise toute pareille, Psellus est indiqué comme l'auteur du Περὶ τροφῶν δυνάμεων dans certains manuscrits ». D'après K. Vogel, « Byzantine Science », in *The Cambridge Medieval History*, Vol. IV, *The Byzantine Empire*, Part ii, ed. by J. M. Hussy, Cambridge : Univ. Press, 1967, pp. 281, l'opuscule n'est pas de Psellos, mais Vogel ne se prononce pas sur son attribution à Syméon Seth. Les textes des *Quaestiones* et ceux de Syméon Seth ne coïncident pas totalement.

⁴⁰⁹ Ps-Psellos, *Solutiones breves quaestionum naturalium*, PG 122, 8 « *De iride* », 9 « *De area* », col. 795A, PG 122, 24 « *Unde illuminantur stellae* », col. 804A-B.

⁴¹⁰ *Ibid.*, 4, col. 792D.

un rôle important aux rayons du soleil et à leur réflexion ou leur réverbération⁴¹¹ qui confirme l'intérêt plus affirmé de l'époque pour l'optique. Il y joint une explication physico-physiologique de la perception de l'éclair : le pneuma (visuel) qui sort de l'œil, réchauffé, prend la couleur du feu et sa brillance tombe dans l'œil⁴¹², ce qui suggère un processus à double sens. La rapidité de la vue par rapport à la lenteur de l'ouïe, attribuée à l'énergie propre de la vue, est soulignée par Eustrate⁴¹³. La vision s'exerce en effet de manière atemporelle (παραυτικά, εὐθύς, ἀχρόνως).

Les allusions rapides mais fréquentes⁴¹⁴ qui sont faites par Eustrate à l'arc-en-ciel, mais aussi au problème de la vision spéculaire dans son commentaire au deuxième livre des *Posteriora Analytica* témoignent de son intérêt pour les phénomènes visuels.

⁴¹¹ Eustrate de Nicée, "Un trattato inedito di meteorologia di Eustrazio di Nicea", ed. Paola Polesso-Schiavon, in *Rivista di studi bizantini e neoellenici*, (Atti del primo congresso nazionale, Ravenna, 23-25 maggio 1965), 2-3 (1965-66), p. 290 : « Τούτοις τοῖς κάτω αἰ τοῦ ἡλίου ἀκτῖνες προσπίπτουσαι ἀνακλῶνται καὶ συμβαίνει ἐκ τούτων διττὴν ἀναθυμίασιν γίνεσθαι· τὴν μὲν ξηρὰν καὶ θερμὴν, καὶ οἶον καπνώδη, οἷα ἐκ τῶν καιομένων ἀναφέρεται ξύλων· τὴν δὲ ὑγρὰν καὶ θερμὴν, καὶ ἀτμώδη, οἷα τῶν θερμῶν ὑδάτων ἐστίν. Καὶ ἕως μὲν ἡ τῶν ἀκτῖνων τοῦ ἡλίου ἀντανάκλασις ἔχει τὴν δύναμιν, ἔστι πᾶν τὸ διάστημα τοῦ ἀέρος θερμοῦ· καὶ αἰρεθεῖσαι ἀναθυμιάσεις ἀνέρχονται. ὑπὸ τοῦ θερμαντικοῦ βοηθούμεναι, φύσει τὴν πρὸς τὸ ἄνω φορὰν ἔχοντες· περαιτέρω δὲ προβάσσει, ὅπου μηκέτι θερμαίνεται, ἡ ἀντανάκλασις γίνεται ».

⁴¹² *Ibid.*, p. 291 : « Ἀλλὰ καὶ ἐν τῇ ἐξόδῳ τὸ πνεῦμα ἐπιπλέον ἐκθερμαίνόμενον εἰς πῦρ χρωματίζεται, καὶ ἡ τοῦτου λαμπρότης ταῖς ὄψεσι προσπίπτουσα, ἀστραπὴ ὀνομάζεται ».

⁴¹³ *Ibid.* : « Ἐπεὶ ὀξυτέρα τῆς ἀκοῆς ἡ ὄψις πρὸς οἰκείαν ἐνέργειαν, ὥσπερ εἴποτε εἶδες πόρρωθεν τινα ξύλον πλήττοντα· μετὰ γὰρ τὸ ἰδεῖν τὴν πληγὴν, χρόνος μεταξὺ παρέρχεται· καὶ οὕτως ὁ ψόφος τῆ ἀκοῆ παραγίνεται, πρὸ τοῦ φθάσαι τὸν ψόφον τῆς βροντῆς μέχρι τῆς ἀκοῆς, διὰ τοῦ ἀέρος ἐρχόμενον. Τελεσθεῖσα δὲ ἡ ἀστραπὴ ἐν τῇ ἐξόδῳ τοῦ πνεύματος, τὸν ἀέρα καταλάμπει καὶ ἡ ὄψις παραυτικά ὑπ' αὐτῆς καταλάμπεται » ; *ibid.*, p. 302 : « Διότι ἡ ὄρασις τοῦ ἀνθρώπου ἐν ὀξυτέρα, καὶ εὐθύς ἀχρόνως ὄρᾳ τὸ βουλόμενον θεωρῆσαι καὶ οὐκ ἀργεῖ· διὰ τοῦτο καὶ τὴν ἀστραπὴν εὐθύς βλέπει· ἡ δὲ ἀκοῆ βραδεῖα αἰσθησις ἐνὶ καὶ ἀργεῖ τοῦ ἀκούσαι τὸν τῆς βροντῆς κτύπον, καὶ ἀκούει αὐτὸν ὕστερον τῆς ἀστραπῆς. Τοῦτο δὲ παρατηρητέον ἵνα εἶδες καὶ ἐπὶ τὸν κόπτοντα ξύλον· εἰ γὰρ τις ἀπὸ μακρόθεν ἡμῶν ξύλον κόπτει, τὴν μὲν ἀξίνην ἀχρόνως ὀρῶμεν κρουομένην ἐπὶ τοῦ ξύλου, τὸν δὲ κτύπον οὐκ εὐθύς ἀκρούομεν, ἀλλ' ἐπανερχομένης τινὸς ὥρας, τότε καὶ τὸν κτύπον ἀκούομεν. Τὸν αὐτὸν τρόπον καὶ τὴν ἀστραπὴν ἀχρόνως ὀρῶμεν, τὴν δὲ βροντὴν μετὰ ταῦτα ».

⁴¹⁴ Eustrate de Nicée, *In Analyticorum posteriorum librum secundum commentarium*, ed. M. Hayduck, Berlin : Reimer, 1907, p. 32 : « Παραδείγματα τῶν ἐν ἑτέροις θεωρουμένων τίθησι ταῦτα· αἱ γὰρ δύο ὀρθαὶ ἐν τῷ τριγώνῳ, καὶ τὸ μείζον καὶ τὸ ἔλαττον ἢ περὶ τοῦ τριγώνου καὶ αὐτὸ νοητέον λεγόμενον (ἀποδείκνυται οὖν ὅτι αἱ δύο τοῦ τριγώνου πλευραὶ τῆς λοιπῆς μείζους εἰσὶ πάντῃ μεταλαμβάνόμεναι, καὶ ἀνάπαλιν ἢ μία ἐλάττων τῶν δύο), ἢ καὶ περὶ ἄλλου τινὸς οἷον ἱριδος ὅτι μείζων οὐκ ἐστὶν ἡμικυκλίου, ἀλλ' ἢ ἐλάττων ἢ ἴση » ; *ibid.*, p. 231 : « πάλιν διὰ τί ἡχώ; Καὶ διὰ τί ἐμφασιν ἐν τοῖς κατόπτροις γίνεται; Καὶ διὰ τί ἱρις; Καὶ ταῦτα γὰρ πάντα δι' ἀντάκλασιν » ; *ibid.*, p. 232-233 : « ἄλλων μὲν ὥσπερ ἐπὶ τῆς ἡχοῦς καὶ τῆς ἐμφάσεως τῶν κατόπτρων καὶ τῆς ἱριδος· ἅπαντα γὰρ ταῦτα δι' ἀντανάκλασιν γίνεται, καὶ ἀντανάκλασις τούτων τὸ μέσον, ἀλλ' οὐ τοῦ αὐτοῦ, ἀλλὰ διαφόρων τῶ εἶδει. ἐπὶ μὲν γὰρ τῆς ἡχοῦς ὁ ἀὴρ ἀνακλᾶται πληττόμενος πρότερον ὑπὸ τοῦ φωνοῦντος, εἴτα στερεοῖς προσπίπτων σώμασι καὶ ἀνακλῶμενος, οἷον λίθοις ἢ ἄλλοις τισίν. ἐπὶ δὲ τῶν ἐμφάσεων αἱ ἐκπεμπόμεναι τῶν ὄψεων ἀκτῖνες, αἵτινες ἀπὸ τῶν λείων σωμάτων ἀνακλῶμεναι ἑαυτοὺς τε ὄρᾳ ποιοῦσι καὶ τὰ παρακείμενα σώματα τοὺς τὰς ὄψεις τοῖς κατόπτροις προσβάλλοντας· ἐπὶ δὲ τῆς ἱριδος τῶν τοῦ ἡλίου ἀκτῖνων ἢ ἀντανάκλασις· ἀνακλῶμεναι γὰρ καὶ ἐφεξῆς κατὰ κύκλον δροσιζούσαις ἢ καὶ ὑετιζούσαις νεφέλαις προσπίπτουσαι τὴν τῆς ἱριδος ἐμφασιν ἀποτελοῦσιν. ἐπεὶ οὖν ὧν ἡ ἀνάκλασις εἶδει ἕτερα, δόξειεν ἂν καὶ ἡ ἀνάκλασις οὐ τῶ εἶδει πᾶσα ἢ αὐτῇ, ἀλλὰ τῶ μὲν γένει αἱ αὐταί, τῶ δὲ εἶδει ἕτερα. Καὶ τὰ προβλήματα τοίνυν, ὧν τοιοῦτος ὁ μέσος, τῶ μὲν γένει ἐξουσι τὸ ταῦτόν, τῶ δὲ εἶδει ἐσονταί ἕτερα, ὥσπερ δὴ καὶ τὰ εἰρημένα. Πάντα μὲν γὰρ ἀνάκλασις ὡς δι' ἀνάκλασιν γινόμενα, ἀλλ' ἐπεὶ κατ' εἶδος ἕτερα ὧν ἡ ἀνάκλασις, διὰ τοῦτο καὶ τὰ προβλήματα οὕτως ἕτερα. Εἰπὼν δὲ τῶ ἄλλων ἢ ἄλλως εἶναι τοῦ μὲν ἄλλων εἶναι παράδειγμα τέθεικε, τοῦ δὲ ἄλλως οὐχί. ἢ ἴσως ὡς πρὸς ἄμφω ἀρκούν τοῦτο τέθεικε, τοῦ δὲ ἄλλως οὐχί. ἢ ἴσως ὡς πρὸς ἄμφω ἀκρὸν τοῦτο τέθεικε, τὸ τε ἄλλων καὶ τὸ ἄλλως· ἄλλως γὰρ ὄψεων, ἄλλως φωτὸς καὶ ἄλλως ἡλίου ἀνάκλασις ».

La popularité de la météorologie aristotélicienne ne se dément pas au XII^e siècle, elle semble même gagner du terrain puisque Nicéas le Choniate (vers 1155-1215/6) l'introduit dans son *Thesaurus orthodoxae fidei*. Dans la tradition des « panoplies dogmatiques », elle comporte un chapitre introductif sur les erreurs des philosophes avant de donner des « armes » contre chaque sorte d'hérésie. La météorologie est introduite dans un chapitre cosmogonique qui fait suite aux erreurs de philosophes. Nicéas évoque les astres et, à la suite, le phénomène de l'éclipse par l'ombre de la terre, dont il évoque la forme conoïde⁴¹⁵, de façon traditionnelle depuis Cosmas Indicopleustès et sous-entendant la notion de la propagation rectiligne de la lumière. Il n'évoque pas la vitesse de la lumière dans les quelques phrases qu'il consacre à l'éclair⁴¹⁶. En revanche, il aborde brièvement le halo, l'arc-en-ciel, les parhélies et les raies⁴¹⁷. Le fond de l'exposé, quoique très succinct, reprend les principaux points traités par Aristote. Il faut cependant noter une variation dans les couleurs attribuées à l'arc-en-ciel : le rouge vermillon et le vert restent inchangés, mais le bleu apparaît plus nettement, rattaché au pourpre, qui était conçu comme une sorte de violet sombre tirant sur le bleu.

Les savants des XI^e-XII^e siècles redécouvrent avec un intérêt manifeste les connaissances existantes dans les œuvres des philosophes antiques, le plus souvent par l'intermédiaire de commentaires ou de recueils doxographiques qu'ils recopient mot pour mot. Les phénomènes météorologiques et leur explication optique attirent leur attention, mais ils ne s'arrêtent pas sur les démonstrations géométriques présentes dans leur source, rendues assez obscures il est vrai par les nombreuses interpolations qu'ont subies les textes mathématiques. Cependant, un intérêt croissant pour l'optique géométrique apparaît, mais par l'intermédiaire de sources détournées.

⁴¹⁵ Nicéas le Choniate, *Thesaurus orthodoxae fidei*, PG 139, col. 1110-1111.

⁴¹⁶ *Ibid.*, col. 1118.

⁴¹⁷ *Ibid.*, col. 1117 : « *Quod ad irin pertinet, qui a multis arcus appellatur, naturali quidem substantia praedita non est, quippe quae simulacrum quoddam inane, phantasmaque sit, quod videntium oculis tunc objicitur, cum solis radii quasi prociidunt et reflectuntur, arcusque adeo speciem prae se ferunt. Porro quaelibet iris triplici colore distincta est. Ejus enim zona interior, punicea ; secunda viridis ; tertia caerulea et quasi purpurea est. Consurgit autem ex inaequalitate et dissimilitudine nubium. At halones seu coronae quarum rotunda semper figura, nec iridum orbe minor apparet, circa lunam saepe noctu, saepe etiam interdiu conspiciuntur. Addunt physiologi, quique naturae arcana scrutantur, et parelios, seu solis imagines, et ῥαβδους, hoc est virgulas : atque has quidem ex nubium inaequalitate fieri, tricoloresque, ut et iridas, esse : parelios autem albos, ut et halonas, asserunt ».*

C – Un enseignement de l’optique géométrique à Byzance ?

Il reste peu de trace de l’étude directe des œuvres d’optique grecque. Bien que l’*Optique* (version longue) et la *Catoptrique* d’Euclide soient continûment copiées⁴¹⁸, les gloses que ces œuvres reçoivent semblent datables d’une période antérieure au X^e siècle, sans doute du IX^e siècle (cf. annexes), époque de la reviviscence des études mathématiques à Byzance. Des couches ultérieures de gloses peuvent être attribuées aux XIII^e-XVI^e siècles, époque également importante pour les mathématiques, où les glossateurs multiplient d’ailleurs les renvois aux *Éléments* d’Euclide. Il faut noter que l’auteur des gloses du IX^e siècle disposait encore d’œuvres perdues pour nous, puisqu’il se réfère à l’œuvre de Héron⁴¹⁹ et livre une autre façon de démontrer (par l’absurde) l’égalité des angles d’incidence et de réflexion que celle d’Euclide, démonstration qu’il attribue à Archimède⁴²⁰. Il semble que ces œuvres aient été étudiées davantage comme une part de l’œuvre mathématique d’Euclide que par intérêt pour la vision, car pour traiter de ce sujet les auteurs byzantins se réfèrent à d’autres sources.

À partir du XI^e siècle se manifeste un renouveau d’intérêt pour la philosophie naturelle. Les théories visuelles sont alors un passage obligé des encyclopédies à forte teneur scientifique, comme chez Michel Psellos, Jean Italos, Syméon Seth. Il semble que ces œuvres soient le reflet d’un enseignement oral, sans doute délivré dans le cadre de l’université impériale, rénovée par Constantin Monomaque : le « consul des philosophes » (ὑπατος τῶν φιλοσόφων) a en charge la philosophie, l’explication de Platon et d’Aristote, mais aussi les sciences naturelles, les mathématiques, la physique et parmi elles l’optique et la catoptrique.

⁴¹⁸ K. Vogel, « Byzantine science », in *The Cambridge Medieval History*, Vol. IV, *The Byzantine Empire*, Part ii, ed. by J. M. Hussey, Cambridge : Univ. Press, 1967, p. 283 : «The classical writings on mathematical optics were still being copied. In addition to the many manuscripts of similar nature from the 12th et 13th centuries and later there have survived a manuscript of Theo’s revision of Euclid’s Optics, written in the tenth century, and a manuscript of his Pseudo Euclidian Catoptrica ; both have scholia».

⁴¹⁹ Cf. Gloses à l’*Optique* (version longue), 65 : « ἐπειδὴ εἶπεν ἀναπάλιν ἄρα ἢ ΖΑ πρὸς τὴν ΑΒ ἐλάσσονα λόγον ἔχει, οὗ ἔχει ἢ ΓΑ πρὸς ΑΒ, ιστέον τοῦτο, ὅτι ἐπὶ μὲν τῆς ταυτότητος τῶν λόγων πάντα σώζεται καὶ τὸ ἐναλλάξ καὶ τὸ συνθέντι καὶ τὸ διελόντι καὶ τὸ ἀναστρέψαντι καὶ τὸ ἀνάπαλιν, οἷον ὡς τότε πρὸς τότε, οὕτως τότε πρὸς τότε· ἐναλλάξ ὡς τότε πρὸς τότε, οὕτως τότε πρὸς τότε· πάλιν ὡς τότε πρὸς τότε, οὕτως τότε πρὸς τότε· συνθέντι ὡς τότε πρὸς τότε, οὕτως τότε πρὸς τότε· ὁμοίως καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων ἐπὶ δὲ τῆς ἐτερότητος τῶν λόγων πάντα μὲν τὰ ἄλλα σώζεται, τὸ δὲ ἀναστρέψαντι καὶ τὸ ἀνάπαλιν οὐκέτι, οἷον ἐπεὶ τότε πρὸς τότε μείζονα λόγον ἔχει ἢ πρὸς τότε πρὸς τότε, ἐναλλάξ τότε ἄρα πρὸς τότε μείζονα λόγον ἔχει ἢ πρὸς τότε πρὸς τότε· ὁμοίως καὶ ἐπὶ τοῦ συνθέντι καὶ διελόντι ἐπὶ δὲ τοῦ ἀντιστρέψαντι καὶ τοῦ ἀνάπαλιν οὐκέτι, ἀλλὰ τὸ ἐναντίον γίνεται οὕτως· τότε πρὸς τότε μείζονα λόγον ἔχει ἢ πρὸς τότε πρὸς τότε· ἀνάπαλιν τότε ἄρα πρὸς τότε ἐλάττωνα λόγον ἔχει ἢ πρὸς τότε πρὸς τότε, ὡς ὅδε εἶπεν· ταῦτα δὲ ὁ Ἡρῶν διαρθροῖ ».

⁴²⁰ Cf. Gloses à la *Catoptrique*, 7 : « Ὁ δὲ Ἀρχιμήδης οὕτω λέγει, ὅτι ἢ Ζ γωνία τῆ Ε ἢ ἴση ἐστὶν ἢ ἐλάττων ἢ μείζων. ἔστω πρότερον μείζων ἢ Ζ τῆς Ε· ἐλάττων ἄρα ἢ Ε. ὑποκείσθω οὖν πάλιν ὄμμα τὸ Δ, καὶ ἀπὸ τοῦ ὀμματος πάλιν ἀνακεκλάσθω ἐπὶ τὸ ὀρώμενον τὸ Β. ἔσται ἄρα ἢ Ε γωνία μείζων τῆς Ζ. ἢ δὲ καὶ ἐλάττων· ὅπερ ἄπορον ».

Dans une lettre adressée à Andronic où il énumère les différentes sciences et le lien qui les unit, Michel Psellos fait apparaître l'optique géométrique comme une branche des sciences bien identifiée et, à ce titre, elle trouve sa place juste après la géométrie, subdivisée en géométrie « pure » et géodésie alors que la « catoptrique », étude de la réflexion, est mentionnée comme une de ses subdivisions⁴²¹. La réapparition de cette science dans les préoccupations des byzantins serait alors à porter à son crédit. Dans une lettre célèbre à Jean Xiphilin dans laquelle il se vante d'avoir fait revivre l'enseignement de Platon, Michel Psellos livre un classement des disciplines qu'il maîtrise⁴²², parmi lesquelles se trouvent l'optique et la catoptrique. Dans sa *Chronographie*, il raconte son parcours en insistant sur le fait qu'il a dû tout apprendre seul, tant les études philosophiques étaient tombées en décadence⁴²³. Cependant ses œuvres, notamment le *De omnifaria doctrina*, livrent l'image d'une science plus élémentaire⁴²⁴. Son éventuel enseignement de l'optique et de la catoptrique, dont on n'a donc aucun témoignage direct, aurait plus de chance de se fonder sur le commentaire aux *Météorologiques* d'Aristote par Olympiodore, qu'il a abondamment utilisé pour son enseignement météorologique et qui livre un bon résumé de l'optique d'Euclide et de Héron, que sur leurs œuvres originales.

Un élève de Michel Psellos, Jean Italos, célèbre pour l'accusation d'hérésie et le procès (1077), a laissé des notes de cours faits devant des étudiants, publiées sous le titre de *Quaestiones quodlibetales* ou ἀπορίαί, qui sont de même nature que celles de Psellos par leur étendue et leur ambition modestes. Abordant un phénomène abondamment illustré dans les encyclopédies, l'éclipse de soleil, il se réfère à une conception géométrique de la vision : la

⁴²¹ Michel Psellos, *Opuscula*, éd. Boissonade, Nuremberg, 1838, p. 160 : « καὶ ὀπτικήν, καὶ τὸ ὑποκείμενον ταύτῃ κατοπτρικόν ».

⁴²² A. Tihon, « l'enseignement scientifique à Byzance... », *op. cit.*, p. 97 : « Pour les sciences, considérées à la manière platonicienne comme le moyen d'atteindre à la connaissance supérieure, Psellos énumère les matières du quadrivium (arithmétique, géométrie, musique, astronomie) et mentionne sans les détailler toutes les sciences qui en dépendent » ; cf. Psellos, *Chronographie*, I, éd. E. Renauld, Paris : Les Belles Lettres, 1926, p. 136.

⁴²³ A. Tihon, « Enseignement scientifique à Byzance... », *op. cit.*, p. 97 : « Finalement, il découvre l'école de Jean Mauropous où il se lie avec ses condisciples. Constantin Likhoudès, le juriste, Jean Xiphilin, et d'autres. Les jeunes gens décident de s'instruire mutuellement dans les matières qu'ils connaissaient. Après quoi Psellos donna lui-même des leçons gratuitement. Parmi les matières qu'il enseignait, il cite : Aristote, l'astronomie, la géométrie, l'arithmétique, l'optique et la catoptrique, Héron et Archimède, avec des expériences faites devant ses élèves ».

⁴²⁴ *Ibid.*, pp. 98-99 : « Il s'agit d'un fourre-tout (inspiré surtout de Plutarque) qui comprend deux cent et une questions de philosophie, cosmologie, sciences naturelles, etc., aussi variées que : l'essence du ciel, la nature du ciel, sur les périodes des planètes, sur les vents, les fleuves, pourquoi la paume de la main de l'ours est plus douce à manger, etc. Cette compilation est dédiée à l'empereur Michel Doucas, dont Psellos fut le précepteur. La forme de cette œuvre (souvent des questions-réponses sur des sujets variés) pourrait refléter ce qui se passait lors des leçons. Le niveau de l'œuvre, par contre, laisse perplexes : fort rudimentaire, il ne semble pas la destiner à l'enseignement universitaire, mais on est tout de même pris de doute en ce qui concerne le niveau réel de l'enseignement à l'Université. On aimerait être certain que les élèves de Psellos lisaient dans le texte Euclide, Héron, Archimède. Par exemple, Psellos ne cite presque jamais Ptolémée, mais il a certainement étudié l'Hypotypose de Proclus ».

lune passant entre le soleil et la terre (et nous) la plonge dans l'obscurité. L'ombre de la lune tombe « à angle droit » sur la terre⁴²⁵. Cette affirmation repose sur l'idée que la lumière et le flux visuel se propagent en ligne droite et Italos ajoute qu'une recherche sur la couleur nécessite de recourir à l'optique ou plutôt à la catoptrique. Cette réflexion étrange se comprend en lisant les exemples de phénomènes liés à l'optique et à la catoptrique : le fait de se voir dans un objet lisse (réflexion), la passion subie par les rayons du soleil quand ils se propagent dans l'air (réfraction), mais aussi la couleur de l'arc-en-ciel et des nuages, le cercle autour de la lune, qui seront traités à part, dit Italos⁴²⁶. Cette dernière affirmation reste lettre morte, puisqu'il ne revient sur le sujet ni dans les *Aporiai*, ni dans aucune de ses autres œuvres, telles du moins qu'elles nous ont été conservées. Toutefois, dans la mesure où tous les phénomènes optiques mentionnés ici sont décrits dans la source de Psellos, c'est-à-dire le commentaire aux *Météorologiques* d'Olympiodore, il est possible d'imaginer que ce commentaire aurait également constitué sa propre source d'information.

Après avoir rapidement laissé de côté la théorie aristotélicienne, Syméon Seth présente une théorie extramissionniste qu'il attribue aux « géomètres et à beaucoup de philosophes », fondée sur l'émission par l'œil de rayons qui vont chercher l'objet visible⁴²⁷. Syméon affirme que ces rayons sont semblables à ceux du soleil et qu'ils ont des propriétés parallèles :

ὥσπερ γὰρ αὐταῖ ἅμα τῷ τὸν ἥλιον ἀνατεῖλαι ἀχρόνως ἐπιλάμπουσι τοῖς τῆδε, πολλοῦ τοῦ διαστήματος μεταξὺ τῆς γῆς καὶ τοῦ ἡλίου ὄντος, οὕτω καὶ ἡ ἡμετέρα ὄψις ἅμα τῷ ἀναβλέψαι καταλαμβάνει ἀχρόνως τὸν οὐρανόν⁴²⁸.

Ainsi, soi-disant d'après les géomètres, la lumière se propage-t-elle instantanément, en dehors du temps, ce qui est en réalité la théorie d'Aristote pour lequel la lumière n'est pas un corps. L'illumination instantanée de l'ensemble de l'air au lever du soleil est un argument typique des commentaires aristotéliciens de l'Antiquité tardive au *De anima*, mais il avait

⁴²⁵ Jean Italos, *Quaestiones quodlibetales (ΑΠΟΡΙΑΙ ΚΑΙ ΛΥΣΕΙΣ)*, ed. P. Joannou, 1956, p. 69 : « Συνοδεύουσα γὰρ καὶ ὑποτρέχουσα τοῦτον κατὰ κάθετον ἐσκίασεν εὐθύς, μᾶλλον δὲ τοῖς ὀφθαλμοῖς τοῖς ἡμετέροις ἐπεσκότησεν, ὡς μηκέτι δύνασθαι ὄραν τὸ ἡλιακὸν σῶμα ὀλόκληρον· μεταξὺ γὰρ ἡμῶν καὶ τοῦ ἡλίου παρεμπεσοῦσης συνέβη τὸ πάθος· καὶ πάθος μὲν οὐκ αὐτῷ τῷ ἡλίῳ ὑπήρξεν, ἀλλ' ἡμῖν δηλονότι· οὕτω μὲν ἡ τοῦ ἡλίου ἔκλειψις, ὡς τοῖς σοφωτέροις δοκεῖ, γίνεται ».

⁴²⁶ *Ibid.* : « Ἡ δὲ περὶ τοῦ χρώματος ζήτησις ἄλλως ἔχει τῆς λύσεως καὶ ὀπτικῆς ἢ μᾶλλον κατοπτρικῆς πραγματείας τὸ ζητούμενον ἴδιον· ὥσπερ γὰρ αὐτῶν ὄψεως ἀντανακλάσεις ὄραν ἡμᾶς ἑαυτοὺς ἀπεργάζονται ἐν τοῖς τῶν σωμάτων λείοις ἐμπεσοῦσάν, οὕτω καὶ αἱ τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων τὰ περὶ τὸν ἀέρα πάθη ἀποτελοῦσι· καὶ γὰρ τὸ τῆς ἱριδος χρῶμα καὶ τὸ τῶν νεφῶν καὶ ὁ περὶ τὴν σελήνην κύκλος καὶ ὅσα ἄλλα διὰ ταῦτα συμβαίνει γίνεσθαι. Καὶ περὶ μὲν τούτων οὖν τοσοῦτον εἰρήσθω, ἄλλης ὑπάρχοντος πραγματείας τοῦ περὶ αὐτῶν διαλέγεσθαι ἀκριβέστερον ».

⁴²⁷ Syméon Seth, Σύνοψις τῶν φυσικῶν..., *op. cit.*, p. 71 : « Οἱ δὲ γεωμέτραι καὶ πολλοὶ τῶν φιλοσόφων ἀπαφῆναντο ὡς ἀκτίνες τινες ἐξέρχονται ἐκ τῶν ὀφθαλμῶν καὶ καταλαμβάνουσι τὸ ὄρατόν, παρεικάσαντες ταύτας ταῖς τοῦ ἡλίου ἀκτῖσιν ».

⁴²⁸ *Ibid.*

également imprégné la tradition géométrique et se trouve aussi dans l'épitomé d'optique de Damianos, seul auteur à dresser un parallèle entre lumière visuelle et lumière du jour. Ce traité pourrait être une source de l'exposé de Syméon Seth. Syméon évoque ensuite les phénomènes de réflexion et de réfraction. Cependant, les termes qu'il utilise pour évoquer ce dernier phénomène (les corps laissent passer la lumière et donc la vision) semblent plutôt faire allusion à la transparence selon la manière aristotélicienne, qu'à la notion géométrique de réfraction en tant que telle (avec la mention d'un angle)⁴²⁹, qu'il évoquera cependant plus loin. Ceci donne à penser que, même s'il a complété sa source « géométrique », il reste marqué par une source aristotélicienne.

Il évoque également le phénomène de réflexion partielle qui accompagne toujours la réfraction : lorsque les rayons tombent sur de l'eau pure, ils sont réfléchis, de sorte que ce qui est au dessus et sur les côtés de l'eau paraît être dans l'eau. Dans ce cas, la surface de l'eau se comporte comme un miroir⁴³⁰. La mention de ce phénomène est présente dans les traités d'optique d'Héron et de Damianos. Il mentionne également les miroirs ardents concaves parmi les propriétés de la réflexion, – il se situe en effet à une période qui redécouvre leur existence –, mais s'il évoque la ressemblance des images réfléchies avec les objets reflétés, sa dernière phrase très vague ne comporte pas l'idée d'angles égaux⁴³¹.

Il évoque ensuite la réfraction en racontant l'expérience classique des traités d'optique, que comportaient notamment le commentaire aux *Météorologiques* d'Olympiodore et l'épitomé de Damianos : un objet plongé dans un récipient de manière à ce qu'il soit invisible redevient visible lorsque l'on verse de l'eau, ce qui est un effet de la réfraction⁴³². Le texte n'est pas repris textuellement d'une source en notre possession, Syméon donne plusieurs objets possibles avec lesquels l'expérience fonctionne. Il souligne que c'est la vue qui subit cette « passion » et non le bâton : c'est la définition de l'illusion optique. Il donne ensuite plusieurs autres exemples d'illusions d'optique créées par le même phénomène : un bâton

⁴²⁹ *Ibid.*, pp. 71-72 : « καὶ ἔνθα ἂν διαπερῶσιν αἱ ἡλικαὶ ἀκτῖνες, ἐκεῖσε καὶ ἡ ὄψις, ὡς ἐπὶ τῶν διαφανῶν σωμάτων, καὶ ἔνθα κωλύονται αὐταὶ διελθεῖν, καὶ ἡ ὄρασις οὐ διαβαίνει, καὶ ἔνθα ἀνακλᾶται ἡ ἡλιακὴ ἀκτίς, ἐκεῖθεν ἀντανάκλασιν ποιεῖται καὶ ἡ ὄψις ὡς ἐπὶ τῶν λείων σωμάτων ».

⁴³⁰ *Ibid.*, p. 72 : « Καὶ γὰρ ὅτε ἐπιλάμπει ὁ ἥλιος ὕδατι καθαρῷ, ὁρῶμεν τὰς ἀκτῖνας ἀπὸ τούτου ἀνακλωμένας καὶ ἡμῶν ὁρῶντων τὸ ὕδωρ ἀνακλᾶται ἡ ἡμετέρα ὄψις, ὥστε φαίνεσθαι ἡμῖν τὰ ἄνωθεν τοῦ ὕδατος καὶ τὰ περὶξ ἐν τῷ ὕδατι ὄντα ».

⁴³¹ *Ibid.* : « ὡσαύτως καὶ ἐπὶ τῶν κατόπτρων ἀνακλᾶται προδήλως ἡ ἡλιακὴ ἀκτίς, καὶ τοσοῦτον ὡς ἀπὸ τῶν κοίλων κατόπτρων καὶ καίειν· ἀνακλᾶται δὲ ἡ ὄψις ἐπεὶ ἀντανεκλωμένης αὐτῆς πρὸς τὸ ἡμέτερον πρόσωπον, ὁρῶμεν τούτου τὸ ὁμοίωμα καὶ δοκοῦμεν ἐν τῷ κατόπτρῳ ὄραν. καὶ μέχρι τούτου ἰσόρροπα καὶ ἰσοτάλαντα τὰ ἀμφισβητούμενα ἦν ».

⁴³² *Ibid.*, pp. 72-73 : « ἐφευρῶν δὲ τις τῶν γεωμετρῶν τὴν ἐν τῷ ὕδατι τῆς ὄψεως ἀνάκλασιν, καὶ τοῦτο πιστωσάμενος δι' αὐτῆς τῆς αἰσθήσεως, δυναμικωτέρας τῶν γεωμετρῶν τὰς δεῖξεις ἀπέδειξεν· εἰ γὰρ τις ἐν τινὶ κοίλῳ ἀγγεῖῳ θήσῃ δακτύλιον ἢ νόμισμα ἢ ἕτερόν τι τῶν σωμάτων καὶ ἀπομακρυνεῖ ὥστε μὴ τοῦτο ὄραν, ὕδατος ἐπιχεθέντος τούτῳ, ὀφθήσεται. ἐξ οὗ ἐτεκμήρανο ὡς διὰ μὲν τοῦ ἀέρος ἰθυτενῶς ἡ ὄψις δίεισιν, ἐν δὲ τῷ ὕδατι περικλᾶται ».

plongé dans l'eau paraît brisé, les objets placés de plus en plus loin paraissent de plus en plus petits, alors que le phénomène inverse se produit dans l'eau : plus ils sont dans le fond, plus ils paraissent grands⁴³³. Syméon en déduit que la bonne théorie visuelle est celle des rayons visuels⁴³⁴ et pense, à la suite de Ptolémée, que le *peuma* optique qui forme leur matière est une substance éthérée semblable à la cinquième essence. Il semble également nous révéler ici le nom du géomètre dont il a été question plus haut et qui serait sa source pour tout ce passage : Ptolémée et son *Optique*. Syméon ne semble donc pas avoir utilisé de sources arabes, mais son exposé est néanmoins plus approfondi que ceux de ses contemporains, qui ne font que mentionner l'existence de la réflexion et de la réfraction sans donner d'exemples. Ceci peut être attribué au fait que, contrairement à Psellos et Italos, sa source d'information principale pourrait être non le commentaire aux *Météorologiques* d'Aristote par Olympiodore, mais le petit traité d'optique de Damianos de Larisse, plus contaminé par la conception néoplatonicienne de la nature de la lumière.

L'auteur non identifié des *Solutiones*, souvent très inspirées de l'œuvre de Syméon Seth, est conduit à évoquer le phénomène de la réflexion à l'occasion de la présentation de la lumière lunaire :

Ἐπιπόρου δὲ οἱ ἀρχαῖοι, πῶς δέχεται καὶ ἐκπέμπει ἐνταῦθα τὸ φῶς. Καὶ οἱ μὲν ἔφασαν, κατὰ ἀντανάκλασιν γίνεσθαι ταύτης φῶς, ὥσπερ καὶ ἐπὶ τε τῶν κατόπτρων καὶ τῶν λείων γίνεται σωμάτων· οἱ δὲ καθ' ὑποδοχὴν καὶ ἔνωσιν ἔδοξαν αὐτὴν φωτίζεσθαι, καὶ τὸ μὲν κατ' ἀντανάκλασιν ἀπ' αὐτῆς γινομένην φωτίζειν αὐτήν· πιθανὸν μὲν τοῖς πλείστοις, οὐκ ἀληθὲς δὲ. Ἐτηρήθησαν αἱ ἀντανακλάσεις ἀπὸ τε τῶν μεγίστων καὶ ἐλαχίστων σωμάτων μὴ πλεῖον δύο διουῶσαι σταδίων. Ἀλλὰ καὶ ἄλλως. Πᾶσαι αἱ ἀντανακλάσεις αἰεὶ, ὡς ἐν τοῖς ὀπτικοῖς δείκνυται, κατ' ἴσας γωνίας ἀνακλῶνται, καὶ εἰ τοιοῦτον ἦν ἐπὶ τῆς σελήνης, ἔδει, ὅτε κατὰ διάμετρόν ἐστι τοῦ ἡλίου ἐν πανσελήνῳ, μὴ κάτω ἐπὶ τὴν γῆν ἀνακλᾶσθαι τὰς ἀκτῖνας, ἀλλὰ πρὸς τὸν ἥλιον⁴³⁵.

Se référant de façon vague aux traités d'optique, l'auteur invoque la loi fondamentale de la catoptrique : l'égalité des angles d'incidence et de réflexion. Il essaie également de montrer ce qui constitue le miroir et redirige les rayons vers la lune. Syméon Seth évoque le

⁴³³ *Ibid.*, p. 73 : « διὰ τοῦτο γὰρ καὶ ἡ κόπη ἐν τῷ ὕδατι περιεκεκλασμένη φαίνεται, τῆς ὄψεως τοῦτο τὸ πάθος ὑφισταμένης καὶ δοκούσης τοῦ ὀρωμένου τοῦτο εἶναι. διὰ ταύτην οὖν τὴν αἰτίαν, ὡς ἐν τοῖς ὀπτικοῖς δείκνυται, ἐν μὲν τῷ ἀέρι ἐφ' ὅσον τὰ ὀρωμενα πορρωτερον ἢ, μικρότερον φαίνεται, ἐν δὲ τῷ ὕδατι τὸ ἀνάπαλιν. ὅσον γὰρ ἐστὶ βαθύτερον τὸ ὕδωρ, τοσοῦτον τὰ ἐν τῷ βάθει αὐτοῦ μείζονα φαίνεται ».

⁴³⁴ *Ibid.* : « ἐξ ὧν δῆλον ὡς ὑγιεστερα ἐστὶν ἡ δόξα ἢ δι' ἀκτῖνων ἀπὸ τῶν ὀφθαλμῶν ἐκπεμπομένων πρεσβεύουσα γίνεσθαι τὴν ὄρασιν. Φησὶ δὲ ὁ Πτολεμαῖος ἐν τοῖς ὀπτικοῖς ὅτι αἰθερωδὲς τί ἐστι καὶ τῆς πέμπτης οὐσίας τὸ ὀπτικὸν πνεῦμα ».

⁴³⁵ Ps-Psellos, *Solutiones breves quaestionum naturalium*, PG 122, col. 808B-C.

rayonnement lunaire comme un phénomène de réflexion, la preuve qu'il apporte est que sa nature de reflet de la lumière solaire est visible lors des éclipses de lune⁴³⁶, mais il ne rappelle pas les lois de la réflexion qui ne se trouvent à aucun moment dans son œuvre et se contente de dire que la lune possède la caractéristique principale des miroirs : elle est polie, c'est ce qui lui permet de refléter la lumière. L'auteur des *Solutiones* est donc allé plus loin que sa source principale. Il ajoute également une explication sur la forme visible de la lune qui dépend de sa forme sphérique et de son éclairage⁴³⁷, explication qui n'est présente dans aucune encyclopédie du XI^e siècle, signe d'un intérêt croissant pour les phénomènes optiques.

La mention de l'optique et de la catoptrique parmi le cursus complet des études scientifiques est de règle à partir de Psellos jusqu'à Blemmydès et sans doute jusqu'à la chute de Constantinople. Son enseignement est revendiqué à l'École patriarcale, par le grand scientifique, philosophe et médecin Michel Italikos, διδάσκαλος τῶν εὐαγγελίων, qui devint plus tard évêque de Philippopolis sous Jean Comnène (1118-1143). Plus précisément, Michel Italikos la mentionne dans une lettre à Théophane, fonctionnaire de l'administration impériale des finances qui se propose de lui envoyer son fils comme élève. Italikos énumère l'ensemble des matières qui attendent son futur élève suivant une métaphore gastronomique : ce sont les plats qui seront servis au festin du savoir. Naturellement figurent parmi elles l'optique et la catoptrique⁴³⁸. De même, Blemmydès, racontant son cursus, mentionne l'étude de ces deux matières⁴³⁹.

⁴³⁶ Syméon Seth, « *De utilitate corporum caelestium...* », *op. cit.*, p. 100 : « ὅτι μὲν οὖν τῆς σελήνης τὸ χρῶμα λαμπρόν ἐστι καὶ ἀνθρακοειδὲς δῆλον ἐν τῷ καιρῷ τῶν ταύτης ἐκλείψεων, πλὴν τὸ ἀκτινοβολεῖν ἐκ τοῦ ἡλίου αὐτῇ περιγίνεται. δεκτικὸν μὲν οὖν τὸ σῶμα ταύτης τοῦ φωτὸς καὶ λεῖον· εἰ γὰρ μὴ τοῦτο ἦν, οὐκ ἂν ἀνεκλῶντο ἀπ' αὐτοῦ αἱ ἀκτῖνες ».

⁴³⁷ Ps-Psellos, *Solutiones breves quaestionum naturalium*, PG 122, col. 808C-D : « Καὶ ἕτεροι πολλοὶ δεῖξεις ἀνατρέπουσι ταύτην τὴν δόξαν. Λεῖπεται τοίνυν, καθ' ὑποδοχὴν καὶ ἔνωσιν πρὸς τὸ ἡλιακὸν φῶς αὐτὴν ἐπιλαμπομένην, ἐπιλάμπειν καὶ τοῖς τῆδε. Απορήσειε δ' ἂν τις, εἰ κέκραται αὐτῇ τὸ ἡλιακὸν φῶς, ὅλην ἔδει αὐτὴν φωτίζεσθαι, καὶ πλησιφαῆ διηνεκῶς εἶναι. Καὶ λέγομεν πρὸς τοῦτο, ὅτι πολὺ τὸ βάθος ἔχει καὶ μεγίστην τὴν διάμετρον· καὶ διὰ τοῦτο οὐ μέχρι πάσης αἰ τοῦ ἡλίου ἀκτῖνες δικνοῦνται, ἀλλ' ἐπὶ πλείστον διουῶσαι, παύονται. Ὅτι δὲ σφαιροειδὴς ἐστὶ τὸ σχῆμα, δῆλον ἐκ τῶν ταύτης φωτισμῶν. Εἰ γὰρ ἦν δισκοειδὴς, ἅμα τῷ προσπεσεῖν αὐτῇ τὰς ἡλιακὰς ἀκτῖνας ἐφωτίζετο, μηδενὸς ἐπιπροσθόντος κυρτώματος· νῦν δὲ, σφαιροειδὴς οὖσα, κατὰ μέρος φωτίζεται ταῖς ἀκτῖσι, διὰ τὸ ἐπιπροσθεῖν τὰ λοιπὰ μέρη τῆ κυρτότητι τοῦ τοιοῦτου σχήματος ».

⁴³⁸ Michel Italikos, *Lettres et discours*, éd. Paul Gautier, Paris : Institut français d'études byzantines, 1972, p. 157 : « Τί μὴ λέγω τὰ κρεῖττω καὶ ὑψηλότερα ; Τὰ γὰρ ὅσα τούτοις εἰς πανδαισίαν προτέθειται ὅσα τε τῆς ἀμεροῦς ἐστὶ φύσεως καὶ ὅσα τῆς πολυμεροῦς καὶ σωματικωτέρας οὐσίας, ἀλλὰ καὶ εἴ τις μεταξὺ τούτων τοῖς παλαιοῖς ἐξεύρηται φύσιν, ἦν δὴ μαθηματικὴν ὀνομάζουσι καὶ συγγενεστέραν ταῖς ἡμετέραις ψυχαῖς, καὶ αὕτη μέρος τῆς εὐωχίας γέγονε καὶ ξυμπληροῖ τὴν ἐστίαν, ἵνα μὴ λέγω τὰ ταύτης ἔκγονα καὶ ὅσα τέχνηα ταύτης ἐρρήρησαν, μηχανικὴν, ὀπτικὴν, κατοπτρικὴν, μετρικὴν, κεντροβαρικὴν, καὶ ὅσα ἄλλαι ὑπὸ ταύτην τετάχονται ».

⁴³⁹ F. Fuchs, *Die höheren Schulen von Konstantinopel im Mittelalter*, Byzantinisches Archiv 8, Stuttgart, 1926, p. 55 : « Nach medizinischen Studien sucht Blemmydes die Schule eines Prodromos in Skamandros in der Troas auf. Arithmetik, Geometrie, Optik (samt Katoptrik), Astronomie und Logik sind dort seine Unterrichts-fächer ».

Il est clair, d'après l'ensemble de ces témoignages, que l'optique et la catoptrique faisaient partie de l'enseignement délivré à la frange lettrée, cléricale ou laïque, de la société byzantine. Il reste cependant très douteux que cet enseignement ait atteint un niveau de technicité aussi important que dans l'Antiquité tardive.

2 – L'arrivée progressive des textes d'Aristote en Occident.

Grâce au commentaire de Calcidius, les chartrains à la suite de Guillaume de Conches essaient de développer une géométrie de la vision qu'ils croient dérivée d'Aristote, plus efficace que les autres théories pour expliquer les phénomènes de réflexion et de réfraction (ce dernier phénomène n'étant pas identifié en tant que tel). Les *Optiques* d'Euclide et de Ptolémée ne sont pas encore disponibles au XII^e siècle, en revanche, l'influence d'Aristote, du véritable Aristote et non plus de son exégèse néoplatonicienne ou des théories placées sous son autorité par la doxographie, commence très tôt à s'infiltrer, soit d'une manière indirecte grâce aux *Quaestiones naturales* de Sénèque à propos de l'arc-en-ciel, soit peut-être par une lecture directe du *De sensu*, du *De anima* et des *Météorologiques*.

Ainsi, bien que tous les auteurs s'intéressant au *quadrievium* se réclament de Platon, un sort particulier est réservé à Aristote, sans doute également à cause de la redécouverte contemporaine de la *logica vetus* transmise par Boèce dont la théorie semble être à la fois une tentation intellectuelle et un repoussoir. L'opposition entre les deux philosophes est particulièrement mise en scène au sujet de la sensation en général et surtout de la vision. Ainsi, Jean de Salisbury (1115/20-1180), élève de Guillaume de Conches, est nourri des lectures traditionnelles de l'école de Chartres, et notamment du *Timée* qu'il cite souvent. Dans son *Metalogicon*, il donne une double définition de la sensation, selon Calcidius et selon Aristote⁴⁴⁰. Bien qu'il ne soit question que des sens en général, le passage de Calcidius auquel Jean se réfère fait partie du développement sur la vision, preuve de l'importance qui lui est attribuée dans la tradition d'exégèse développée à partir de Guillaume de Conches.

⁴⁴⁰ Jean de Salisbury, *Metalogicon*, IV, 9, ed. J. B. Hall, Turnhout : Brepols, 1991, p. 148 : « *Est autem sensus ut Calcidio placet passio corporis ex quibusdam extra positis, et uarie pulsantibus corpus, usque ad animam commens. Nisi enim eadem aliquid uiolentiae habeat, nec ad animam peruenit, nec cadit in sensus formam. Si uero eadem passio grata est lenitate sui, uoluptatem gignit, et si inualescit, gaudium nominatur. Quod si asperitate sui exulcerat, dolorem gignit. Aristotiles autem sensum potius uim animae asserit, quam corporis passionem, sed haec eadem uis ut iudicium suum de rebus formet, passionibus excitatur. Et quia res percipit, earundem apud se deponit imagines, quarum retentione et frequenti reuolutione quasi thesaurum memoriae sibi format. Dum uero rerum uoluit imagines, nascitur imaginatio, quae non modo perceptorum recordatur, sed ad eorum exempla conformanda sui uiuacitate progreditur* ».

A – Voir les astres : la question de la vitesse de la lumière.

Sans pour autant rejeter le fonds théologique augustinien et la tradition culturelle altimédiévale, les chartrains sont les seuls à envisager en partant du *Timée* le processus visuel sous l'angle proprement physique. C'est particulièrement vrai quand ils envisagent l'utilité de la vision et sa primauté sur les autres sens. Cependant, les chartrains fondent progressivement la prééminence de la vue sur un critère objectif : son efficacité, liée à sa vitesse. Ainsi, à l'occasion de l'étude du *Timée* couplée à la réflexion sur le mode de propagation du rayon visuel, le problème de la vitesse de la lumière réapparaît-il en Occident.

La prééminence de la vision due à son efficacité et à sa vitesse est un thème déjà abondamment illustré dans les encyclopédies qui restent une source essentielle⁴⁴¹ à propos de la foudre et de l'éclair, mais il est question de la vitesse de la vue, non de la lumière. Chez Isidore de Séville⁴⁴², la foudre paraît plus rapide parce qu'elle brille : c'est une illusion due à l'imperfection de nos sens. Chez Bède le Vénérable⁴⁴³, plus nettement que chez Isidore, la lumière rentre dans l'œil. Ce n'est pas forcément incompatible avec la théorie platonicienne qui repose sur un corps visuel conçu comme le mélange du rayon visuel avec la lumière extérieure. Il s'agit visiblement d'un cas typique de simplification doxographique. L'explication du décalage entre l'audition du tonnerre et la vision de l'éclair par une comparaison des vitesses de l'ouïe et de la vue ne va donc pas sans quelques entorses à la théorie physique dominante. Malgré le développement de l'intérêt pour la théorie visuelle, l'explication de l'éclair ne subit pas de changement significatif durant le XII^e siècle. Ainsi, dans sa *Philosophia mundi*, Guillaume de Conches explique-t-il que la foudre est avant tout du feu, c'est en effet ce que nous voyons quand nous parlons d'éclair et qu'elle tombe sur un

⁴⁴¹ Sur la constitution des encyclopédies médiévales, voir B. Beyer de Ryke, « Les encyclopédies médiévales : un état de la question », *Pecia*, I (2002) pp. 9-42 qui distingue deux périodes, p. 11 : « une première période qui va de 500 à 1200 environ et qui est marquée par le souci de rassembler et de transmettre ce qui reste de l'héritage antique en un temps de pénurie philologique ; une seconde, grosso modo de 1200 à 1500, qui – comme la précédente – est caractérisée par la volonté de donner accès à l'ensemble du savoir, mais au travers d'un choix et d'une sélection car, époque d'abondance livresque, il est devenu nécessaire de faire le tri dans la masse des connaissances nouvelles issues de ce que Charles Haskins appelle la 'renaissance du XII^e siècle' ».

⁴⁴² Isidore de Séville, *De natura rerum*, XXX, 3, éd. J. Fontaine, Bordeaux : Féret et fils, 1960, pp. 281.18-283.22 : « *Fit enim fulmen nube, imbre et uento. Nam cum uentus in nubibus uehementer agitatus est, sic incalescit ut accendatur. Dehinc, ut praedictum est, fulgura et tonitrua simul exprimuntur. Sed illud celerius uidetur quia clarum est, hoc autem ad aures tardius peruenit* » ; p. 280.18-p. 282.22 : « En effet, l'éclair est fait de nuée, de pluie et de vent. Car lorsque le vent se trouve violemment agité dans les nuages, il s'échauffe au point de s'enflammer. Puis, comme on l'a dit plus haut, foudre et coups de tonnerre jaillissent à la fois. Mais la foudre paraît plus rapide, parce qu'elle brille, tandis que le tonnerre parvient plus tard à l'ouïe ». B. Ribémont, *op. cit.*, p. 219 décrit cette œuvre d'Isidore comme un « galop d'essai » d'une partie des *Etymologies*.

⁴⁴³ Bède le Vénérable, *De natura rerum*, XXVIII, ed. Ch. W. Jones, in *Bedae Venerabilis opera*, pars VI, Turnhout : Brepols, 1975 (CC Series Latina 123A), pp. 219.1-220.5 : « *Fulgmina nubium attritu nasci in modum silicium conlisorum, concurrente simul et tonitruo, sed sonitum tardius aures, quam fulgorem oculos penetrare, nam omnium rerum conlisis ignem creat* ».

objet qu'il appelle *obstaculum*, ce qui rapproche l'explication de sa théorie visuelle. Cependant, pour expliquer le décalage entre les perceptions auditive et visuelle, il s'en tient à l'idée présente dans les encyclopédies, suivant laquelle la vue est plus efficace que l'ouïe⁴⁴⁴. Le renouvellement de la réflexion sur la vitesse de la lumière est issu d'une autre source.

Le thème néoplatonicien de la *laus videndi* permet un renouveau de la réflexion sur la nature de la lumière. L'initiateur de ce thème est Adélarde de Bath. Après la présentation des images spéculaires, suivant le plan du *Timée*, le neveu d'Adélarde reprend l'éloge de la vision, qui permet de contempler les mouvements parfaits des étoiles. Mais il laisse de côté son contenu philosophique si attrayant pour un néoplatonicien et qu'il avait lui-même beaucoup développé dans son *De eodem et diverso*, pour ne considérer que le problème physique. En effet, si les étoiles sont des corps, le *spiritus visibilis* est lui aussi un corps et il doit traverser l'air médian. Son neveu trouve inconcevable qu'un corps puisse se déplacer à une vitesse pour ainsi dire instantanée⁴⁴⁵. Pour Adélarde, la réponse se trouve dans la nature du corps lui-même :

Sicut enim inter ipsa spatia quedam ampla, quedam ampliora, quedam amplissima sunt, ita ipsorum corporum quedam velocia, quedam velociora, quedam velocissima esse arbitror. [...] Illos vero qui magis in huiusmodi rebus incorporeo animi oculo ratione duce utuntur, sicut amplitudo extime continentie eiusque diametri fere infinita spatiositas non latet, sic et ipsius uranice conversionis visibilisque spiritus velocissimus motus latere non potest. Quod utrisque rationis merito accidere puto. Sicut enim illa extime spere anima omnibus conditorum animabus virtutum executione prestantior est, sic et hic visibilis spiritus omnibus elementaliter compositis mirabili creatricis virtutis opera subtilius eliminatus est. Illius itaque tam velocis itus et reditus ratio perfectio corporis est⁴⁴⁶.

⁴⁴⁴ Guillaume de Conches, *Philosophia...*, op. cit., III, 9, pp. 77-78 : « Fumo igitur humido, ut praediximus, ad superiora ascendente, cum ad summum aeris pervenerit, ex praeponderatione humoris movetur summitas aeris, cuius particulae ad modum undarum aquae sibi occurrentes, fragorem faciunt. Ex motu vero aer calefactus, transit in igneam substantiam, fitque coruscatio, quae quamvis cum fragore fit, citius tamen ad nos pervenit, quia visus velocior est auditu. Cum ergo fit praedictus partium ex fumo humido spissato occursus, generatur impetus, qui si ascendit sursum, est fragor sine fulmine ; sin autem impetus ille deorsum tendat, tamen tantus non fit, quod usque ad obstaculum pervenerit, nondum est fulmen ; cum vero ad obstaculum pervenit, obstantia findit ».

⁴⁴⁵ Adélarde de Bath, « *Quaestiones naturales...* », op. cit., p. 144 : « Cum enim firmamentum, quod applanos dicitur, a quibusdam etiam ultima spere vocatur, omne corpus omnemque contineat locum, stelle superiores – ille dico que non moveri videntur – in applano fixe dicantur, igneus autem ille spiritus uno oculi ut ita dicam ictu stellam videat, quoddam corpus tantam densitatem que infra Lunam est infinitumque spatium quod a Luna ad Solem, a Sole ad ipsum applanon continetur, tam brevi tempore transire, iterum rediens remetiri concedendum est? »

⁴⁴⁶ *Ibid.*, pp. 144-145.

Adélarde reprend la problématique de la vitesse de la lumière telle qu'elle a été formulée par Augustin, en l'appliquant à l'esprit visuel qu'il conçoit, suivant la théorie platonicienne, comme une lumière corporelle. Celle-ci est faite de feu ; elle est donc très subtile et se déplace à une certaine vitesse, certes très importante, mais il se produit un véritable déplacement spatial dans le temps. Le propos d'Adélarde semble impliquer une référence à la pensée d'Aristote telle qu'elle est évoquée dans le *De anima*⁴⁴⁷. Cependant, la *translatio vetus* de Jacques de Venise ne date que du milieu de siècle. Il est possible qu'Adélarde en ait eu des échos à travers les conversations échangées durant ses voyages avec des savants arabes⁴⁴⁸. Aristote y formule une objection à l'idée d'Empédocle, selon laquelle la vitesse visuelle très élevée de la lumière, lui permettrait d'atteindre la périphérie de l'univers à notre insu, ce qui est pour Aristote une supposition trop difficile à croire. Du point de vue du Stagirite, cet état de fait oblige à penser que la lumière n'est pas un corps et ne se déplace pas. Pour Adélarde, c'est la preuve que la lumière visuelle est un corps qui possède une vitesse plus grande qu'aucun autre corps :

*Ipsa etenim spiritus velocissimus est, ut supradictum est ; eundem autem ab anima et per animam mitti constat. Ipsum item oculum non nisi per animam claudi, a qua omnis motus voluntarius corpori datur, patet. Pateat igitur et eius consequens, ut que mittit et recipit, portamque quando vult claudit, nullum sibi incommodum intercludat, nichil suum extra remaneat, precipue cum ipsum tante velocitatis sit ut se statim in suo recipiat*⁴⁴⁹.

Adélarde paraît transposer audacieusement les réflexions d'Aristote sur la lumière (solaire) à la lumière visuelle de Platon. Son propos suit donc la trame de l'exposé d'Aristote, mais sans sortir du cadre de la théorie platonicienne de la vision, peut-être parce qu'elle est plus compatible avec l'optique géométrique. La vitesse de la lumière visuelle, c'est-à-dire

⁴⁴⁷ Aristote, *De l'âme*, II, 7, éd. A. Jannone, 1966, pp. 48-49 : « Καὶ οὐκ ὀρθῶς Ἐμπεδοκλῆς, οὐδ'εἶ τις ἄλλος οὕτως εἴρηκεν, ὡς φερομένου τοῦ φωτὸς καὶ τεινομένου ποτὲ μεταξὺ τῆς γῆς καὶ τοῦ περιέχοντος, ἡμᾶς δὲ λανθάνοντος· τοῦτο γὰρ ἐστὶ καὶ παρὰ τὴν τοῦ λόγου ἐνάργειαν καὶ παρὰ τὰ φαινόμενα· ἐν μικρῷ μὲν γὰρ διαστήματι λάθοι ἄν, ἀπ' ἀνατολῆς δ' ἐπὶ δυσμᾶς τὸ λανθάνειν μέγα λίαν τὸ αἴτημα » ; *ibid.* « Erronée est donc l'opinion d'Empédocle et de quiconque l'a jamais professée : selon lui, la lumière se propagerait et s'étendrait, à un moment donné, entre la terre et la périphérie de l'univers, mais à notre insu. Cela contredit à la fois l'évidence de la raison et celle de l'expérience : sur une petite distance le fait pourrait nous échapper, mais qu'entre le levant et le couchant il passe inaperçu, c'est une supposition par trop forte ! ».

⁴⁴⁸ Ch. Burnett, *Adelard of Bath, op. cit.*, p. xxix : « Some of the arguments concerning questions of natural science could well have been picked up in conversations with Arabic scholars, especially those that have a distinctly Aristotelian ring to them. For example, the problem of infinite movement in Q 61 which recalls Aristotle, *Physics*, Book 3, 2 (202a3), and the reason why winds move around the earth and not upwards, which recalls Aristotle, *Meteorologica*, 2, 4 (361a23) ».

⁴⁴⁹ Adélarde de Bath, « *Quaestiones naturales...* », *op. cit.*, pp. 146-148.

celle d'un *spiritus* étroitement subordonné à l'âme du sujet percevant, est d'autant plus grande que celle-ci doit effectuer un aller et retour, de l'œil au ciel, puis du ciel à l'œil :

Non enim ex eo quod continuo obtuitu aliquid spectamus, sequitur ut ille spiritus dum it redeat, vel se ipsum impediat. Nos enim eum tam velociter ire et redire dicimus, ut, uno reditu finito, latera progressio tam cito fiat quod nulla ibi mora esse aliquo sensu percipi possit, cum sit tamen aliqua, non que sensui set intellectui pateat. Itaque non iam necesse est ut dum it redeat, set ut ea velocitate qua post itum redit, eadem post reditum eat. Quod intervallum quia sensu non discernitur, continuum iter esse falso videtur⁴⁵⁰.

La lumière issue de l'œil doit donc se déplacer jusqu'à l'objet puis revenir vers l'œil. Sa vitesse permet à une émission de lumière visuelle de revenir sans cogner la suivante qui part, et le déplacement est tellement rapide que, bien que l'émission ne soit pas continue, il est impossible de percevoir l'intervalle entre émission et retour. La possibilité pour les rayons visuels issus de l'œil de se gêner mutuellement paraît être inspirée de Jean Scot Érigène⁴⁵¹. Il n'était question chez Jean Scot que de l'interférence des rayons visuels de deux personnes différentes. Il semble que cette réflexion pertinente revue au filtre de la problématique augustinienne du déplacement de la lumière ait conduit Adélarde à réfléchir non seulement à son mode, mais aussi à sa vitesse de propagation.

Dans son *Dragmaticon philosophie*, Guillaume de Conches s'est fortement inspiré de la réflexion d'Adélarde de Bath. Il est donc également amené à traiter de la vitesse de la lumière visuelle. Comme chez Adélarde, ce problème est évoqué au sujet de la vision des étoiles fixes, mais il n'est plus question de l'éloge de la vision de Calcidius. La réponse du philosophe est imagée et ironique :

Dux : (...) Cum tanta sit distantia inter nos et stellas infixas, easque statim ex quo aperimus oculos uidemus, quomodo illa substantia in tam breui momento ad illas potest peruenire et ad nos reuerti ?

Philosophus : Si subtilitatem et agilitatem illius substantiae cognosceres, numquam inde dubitares. Sed, ut michi uidetur, iudicas de ea ut de tardo asino et limace. Est igitur tanta eius uelocitas, quod statim est hic, statim ibi⁴⁵².

⁴⁵⁰ Adélarde, *op. cit.*, pp. 148-150.

⁴⁵¹ Jean Scot Érigène, *Periphyseon...*, *op. cit.*, V, 883A-B, p. 34.

⁴⁵² Guillaume de Conches, *Dragmaticon...*, *op. cit.*, VI, 19, 6, p. 246.50-57 et *ibid.*, VI, 19, 9, p. 247.81-86 : « *Nichil corporeum aequè subtile, aequè uelox huic potest esse : unde statim est hic, statim alibi. Et quamuis sit aliqua inter itum et reditum illius differentia, tamen non potest perpendi. Si igitur ad simplicitatem temporis*

La lumière visuelle se déplace à une vitesse si grande que son déplacement est imperceptible. À la suite d'Adélarde, il ajoute que même si cette lumière est subtile, comme elle est un corps, elle se déplace à une certaine vitesse, très élevée donc imperceptible mais néanmoins réelle. Cette question était totalement absente des *Glosae super Platonem* et de la *Philosophia*. Guillaume de Conches prend appui sur la réflexion d'Adélarde et poursuit sa réflexion sur la nature de la lumière :

Dux : Etsi non intellego, tamen sic esse concedo. Sed dic michi : dum aliquid aspiciamus diu, an haec substantia immobilis maneat, an sine intermissione currat et recurrat.

Philosophus : Quod omni grauitate et pondere caret, stare non potest.

Dux : Si igitur continue currit et recurrit, sibi obuiat et se ipsum repercutit.

Philosophus : Grossum grossa decet obiectio. Haec substantia ita uelox est, quod nulla distantia inter cursum et recursum illius notari potest ; ita subtilis ut, si sibi obuiaret, non se impediret⁴⁵³.

La lumière visuelle est en effet définie par Guillaume de Conches comme une substance subtile et rapide, corporelle mais sans poids, c'est pourquoi elle ne peut rester immobile et peut être en un instant ici et là. Cette réflexion se greffe sur les conceptions développées par Thierry de Chartres : la lumière visuelle, *subtilis*, s'oppose à l'obstacle *spissus*.

Adélarde de Bath ayant attiré l'attention de Guillaume de Conches sur le problème de la vitesse de la lumière visuelle, Guillaume a manifestement cherché à approfondir le sujet en se référant à ce qu'il pouvait trouver sur ce problème. Il n'avait pas accès à l'œuvre d'Aristote, il se réfère donc à une autorité plus facile d'accès et plus traditionnelle, saint Augustin⁴⁵⁴. Il

respicias, non est in eodem tempore hic et ibi ; si ad hoc, quod nostra tarditas nullam ibi potest perpendere distantiam, uidebitur simul hic et ibi esse ».

⁴⁵³ Guillaume de Conches, *Dragmaticon...*, op. cit., p. 246.58-68.

⁴⁵⁴ Saint Augustin, *De Gen.*, op. cit., IV, 34, 54, pp. 364-366 : « uelut cum solem intuemur orientem, certe manifestum est quod ad eum acies nostra peruenire non posset, nisi transiret totum aeris caelique spatium, quod inter nos et ipsum est. Hoc autem cuius longinquitatis sit, quis aestimare sufficiat? Nec utique perueniret eadem acies vel radius oculorum nostrorum ad transeundum aerem qui est super mare, nisi prius transisset eum qui est super terram, in qualibet mediterranea regione simus, ab eo loco ubi sumus usque ad litus maris. Deinde si ad eandem lineam contuitus nostri adhuc post mare terrae adiacent, eum quoque aerem qui super illas transmarinas terras est, transire acies nostra non potest, nisi prius peracto spatio aeris illius qui super mare quod primum occurrit, extenditur. Faciamus iam post illas transmarinas terras nonnisi oceanum remanere. Numquid et aerem qui super oceanum diffunditur, potest transire acies nostra, nisi prius transierit quidquid aeris citra oceanum supra terram est? Oceani autem magnitudo incomparabilis perhibetur; sed quantacumque sit, prius oportet aerem qui supra est, transeant radii nostrorum oculorum; et postea quidquid ultra est; tum demum ad solem perueniant, quem uidemus. Num igitur quia totiens hic diximus « prius » et « postea », ideo non simul omnia uno ictu transit noster obtutus? Si enim clausis oculis faciem contra uisuri solem ponamus, nonne

détourne le sens de l'argumentation de Saint Augustin et lui fait servir une théorie opposée à celle que soutenaient les néoplatoniciens grecs :

Dux : Cum haec substantia ab oculo ad stellam dirigitur, an est tota in oculo, tota in stella ; an pars in isto, pars in illa ? Et si pars est in utroque, an interrupta, an continua ? Sed si tota in oculo, tota in stella, tunc unum corpus uno eodemque tempore totum in diuersis locis est, quod non posse esse. Augustinus testatur. Si pars est in isto, pars in illa, sed continua : quomodo corpus, quod continuum est a terra usque ad caelum, infra unum oculum quandoque continebitur ? Si interruptae sunt, ea quae est in oculo, cum rem non tangit, nec colorem nec figuram habet rei : unde igitur erit uisus ?

Philosophus : Difficile est cum ignorante naturas rerum de re ista disputare ; attamen breuiter tibi inde respondebo. Nichil corporeum aequae subtile, aequae uelox huic potest esse : unde statim est hic, statim alibi. Et quamuis sit aliqua inter itum et reditum illius differentia, tamen non potest perpendi. Si igitur ad simplicitatem temporis respicias, non est in eodem tempore hic et ibi ; si ad hoc, quod nostra tarditas nullam ibi potest perpendere distantiam, uidebitur simul hic et ibi esse⁴⁵⁵.

Guillaume s'en tient donc à l'avis d'Adélarde sur la lumière visuelle en tant que substance corporelle et sur sa vitesse très importante, mais cependant non infinie. Bien qu'utilisant des sources sans doute plus traditionnelles, il réussit à développer une réflexion plus fine que celle d'Adélarde de Bath, en envisageant à la fois la vitesse de la lumière visuelle et ses caractéristiques physiques, puisque celle-ci est un corps.

A la base des réflexions médiévales sur la nature de la lumière, trois concepts sont envisagés ensemble ou séparément : le rayon lumineux issu de l'œil du sujet percevant plus ou moins tel que le définit la théorie platonicienne de la vision revue par les doxographes, Pères de l'Église et auteurs d'encyclopédies et le rayon de lumière solaire, plus ou moins confondu avec celui de lumière divine dans la mystique dionysienne relayée par Jean Scot Érigène. Cette métaphysique de la lumière marque profondément la suite du Moyen Âge, au premier chef Robert Grosseteste, qui passe pour le premier occidental à s'être intéressé à l'optique. En effet, depuis le haut Moyen Âge, les échanges sont constants entre théorie physique de la vision et connaissance de Dieu. Ils s'intensifient au XII^e siècle et, joints à l'amour de Platon,

mox ut eos aperuerimus, ibi potius aciem nostram nos inuenisse, quam illuc eam perduxisse putabimus; ita ut nec ipsi oculi prius aperti fuisse uideantur, quam illa quo intenderat peruenisse? ».

⁴⁵⁵ Guillaume de Conches, *Dragmaticon...*, op. cit., pp. 246-247.

donnent naissance une réflexion nouvelle et proprement physique sur la nature et la propagation de la lumière qui prépare l'arrivée et l'assimilation de l'aristotélisme.

B - Les couleurs et l'arc-en-ciel : les *Quaestiones naturales* de Sénèque.

Seuls les textes traitant de l'arc-en-ciel envisagent la nature des couleurs, en relation avec la lumière du jour. L'exégèse biblique donne lieu à des explications plus ou moins allégorisées de l'arc-en-ciel, – lien entre la terre et le ciel, c'est-à-dire signe d'une alliance entre l'homme et Dieu –, desquelles se dégage progressivement une conception plus naturaliste des couleurs. L'héritage encyclopédique et exégétique au sujet de l'arc-en-ciel entre le VII^e et le XI^e siècle considère deux éléments dans son explication : sa forme et ses couleurs. Pour Isidore de Séville, l'arc-en-ciel est une image du soleil qui se reflète sur les nuages, la lumière qui en jaillit a l'aspect d'un arc car il se modèle sur la rotondité du soleil :

Clemens Romanus antistes et martyr ita scribit : Arcus enim in aere ex imagine solis hoc modo formatur. Dum enim sol in nubibus rarescentibus ex aduerso refulserit radiosque suos directa linea humori nubilo transfundens inpresserit, fit repercussio splendoris eius in nubilum ex quibus fulgor emicans arcus speciem format. Sicut enim impressa cera anuli imaginem exprimit, sic nubes e contra ex rotunditate solis figuram sumentes orbem efficiunt et arcus effigiem fingunt⁴⁵⁶.

L'explication du phénomène est précise et repose sur une théorie géométrique de propagation de la lumière solaire. Isidore décrit cependant le phénomène comme une sorte de réflexion. Le terme *repercussio* est en général utilisé pour évoquer le retour des rayons sur la surface du miroir, mais ici les rayons solaires traversent les nuages, sans qu'il s'agisse pour autant de diffraction, car la rotondité de l'arc vient de la rotondité du soleil. L'origine des couleurs de l'arc-en-ciel s'explique par la théorie des quatre éléments :

Quadricolor enim est et ex omnibus elementis in se rapit species : de caelo enim trahit igneum colorem, de aquis purpureum, de aere album, de terris colligit nigrum. Hic autem arcus, pro eo quod a sole resplendet in nubibus, Christi gloriam

⁴⁵⁶ Isidore de Séville, *Traité de la nature*, XXXI, 1, éd. Jacques Fontaine, (Bibliothèque des hautes études hispaniques, 28), Bordeaux : Féret et fils, 1960, p. 285.1-8 ; *ibid.* p. 284.1-9 : « Clément, prélat romain et martyr, écrit en ces termes : Effectivement, l'arc se forme ainsi dans les airs à l'image du soleil. Quand le soleil luit face à des nuages qui s'éclaircissent, l'arc se forme en imprimant ses rayons en les diffusant à travers l'humidité des nuées, il se produit une réflexion de son éclat sur les nuages, et la lueur qui en jaillit prend une forme qui a l'aspect d'un arc. En effet, de même que la cire reproduit l'image d'un cachet qu'on y imprime, de même les nuages se modèlent sur la rotondité du soleil qui leur fait face, ils déterminent un cercle et reproduisent l'image d'un arc ».

*indicat in prophetis ac doctoribus refulgentem. Alii ex duobus coloribus eius id est aquoso et igneo, duo iudicia significari dixerunt : unum per quod dudum impii perierunt in diluio, alterum per quod postmodum peccatores cremandi sunt in inferno*⁴⁵⁷.

Le blanc venant de l'air et le noir de la terre, l'échelle des couleurs peut être comprise comme un phénomène de saturation, le plus corporel est le plus sombre, le moins corporel est le plus clair. Les couleurs « pourpre » et « ignée » sont plus énigmatiques, peut-être faut-il y voir une opposition analogue au noir et au blanc, entre une couleur brillante, celle du ciel, et une couleur mate, celle de l'eau. Si Isidore se réfère implicitement à une échelle des couleurs ordonnées selon leur degré de saturation, ou plus exactement selon leur capacité à répondre à la lumière, selon leur brillance, le bleu-« pourpre » (une sorte de violet) de l'eau est à classer du côté du noir de la terre, tandis que la couleur « ignée » (un rouge brillant, très vif, vermillon) est à rapprocher du blanc de l'air. Cette hiérarchie correspond à la mise en ordre des éléments suivant leur plus ou moins grande corporalité, et rejoint les classifications des sens du moins corporel au plus corporel et les correspondances faites avec les quatre éléments.

Dans son *De natura rerum*, Bède le Vénérable livre une explication analogue à celle d'Isidore, quoique les couleurs soient nommées différemment :

*Arcus in aere quadricolor ex sole aduerso nubibusque formatur, dum radius solis inmissus cauae nubi, repulsa acie in solem refringitur, instar cerae imaginem anuli reddentis. Qui de caelo igneum, de aquis purpureum, de aere hyacinthinum, de terra gramineum trahit colorem. Rarius autem aestate quam hieme, et raro noctibus ; nec nisi in plenilunio cernitur utpote de luna refulgens*⁴⁵⁸.

Le rayon tombe sur un nuage creux, qui renvoie le rayon vers le soleil. Il est clair qu'il s'agit d'un phénomène de réflexion.

Ces explications naturalistes du phénomène ne reflètent qu'une partie des conceptions qui ont cours au Moyen Âge, qui donnent souvent à la place ou en plus de celles-ci des significations anagogiques. En effet, Grégoire le Grand est le fondateur d'une tradition qui

⁴⁵⁷ *Ibid.*, XXXI, 2, pp. 285.15-287.22 ; *ibid.*, pp. 284.16-286.22 : « Il est en effet de quatre couleurs, et emprunte leur aspect à tous les éléments : il tire en effet du ciel sa couleur de feu, de l'eau le violet, de l'air le blanc, et de la terre il recueille le noir. Cet arc, devant au soleil l'éclat dont il resplendit dans les nuages, symbolise la gloire du Christ qui se réfléchit dans les prophètes et les docteurs. D'autres ont dit que deux de ses couleurs, celles de l'eau et du feu, symbolisent les deux Jugements : l'un par lequel, jadis, les impies ont péri dans le déluge, l'autre par lequel, un jour, les pécheurs doivent brûler en enfer ».

⁴⁵⁸ Bède le Vénérable, *De natura rerum...*, *op. cit.*, XXXI, pp. 220-221.

structure les explications de l'arc-en-ciel autour de deux couleurs⁴⁵⁹ : rouge et bleu, auxquels sont attribués des valeurs anagogiques qui s'enrichissent au fur et à mesure. La vocation de l'arc-en-ciel à être un lien entre ciel et terre comme entre hommes et Dieu est clairement affirmée. C'est à cette double appartenance que l'arc-en-ciel doit ses deux couleurs. Wallafrid Strabon en donne une interprétation escatologique dans son *Liber Genesis*⁴⁶⁰. Cette perspective est partagée par Rémi d'Auxerre dans son *Commentarius in Genesim*⁴⁶¹. Alcuin, dans ses *Commentaria in Apocalypsin*, enrichit encore le sens allégorique de ces deux couleurs, le bleu signifiant l'eau du baptême et le rouge le Saint-Esprit⁴⁶².

Ces conceptions allégoriques n'excluent pas forcément l'approche naturaliste. Ainsi Raban Maur dans son *De universo* mêle-t-il considérations physiques et références scripturaires⁴⁶³. Chez ce dernier, la courbure de l'arc-en-ciel est due à la concavité des nuages

⁴⁵⁹ Grégoire le grand, *Moralium libri sive expositionum in librum B. Job*, PL 75, col. 867D-868C : « *Arcum omnipotens Deus inter se atque homines in signo posuit, ut ultra mundum diluvis non deleat, dicens: Arcum meum ponam in nubibus, et erit signum foederis inter me et inter terram. Cumque obduxero nubibus coelum, apparebit arcus meus in nubibus, et recordabor foederis mei vobiscum (Genes. IX, 13). Unde et in arcu eodem color aquae et ignis simul ostenditur, quia et ex parte est caeruleus, et ex parte rubicundus, ut utriusque iudicii testis sit, unius videlicet faciendi, et alterius facti, sed quia mundus quidem iudicii igne cremabitur, sed jam non ulterius faciendi, aqua jam diluvis non deletur (II Petr. III, 7). Quid est autem quod splendens ignem a lumbis hominis throno praesidentis, sicut aspectus arcus cum fuerit in nube in die pluviae, propheta conspexit? Quia enim per ignem, sicut dictum est, ardor sancti Spiritus designatur, quae similitudo est arcus et spiritus ut ignis qui apparuit quasi aspectus arcus apparuisse diceretur? Sed si ipsi quam praediximus visioni arcus intendimus, quomodo arcus significet spiritum videmus. In arcu quippe, sicut praefatus sum, aqua et ignis apparent. Et post Mediatoris adventum, eo virtus Spiritus sancti in humano genere claruit, quo electos Dei et aqua baptismatis lavit, et igne divini amoris incendit. Quasi enim admisto colore aquae simul et ignis quidam arcus in nube ad propitiationem ponitur, cum Veritas dicit: Nisi quis renatus fuerit ex aqua et Spiritu sancto, non potest introire in regnum Dei (Joan. III, 5). Qui arcus in nube est in die pluviae, quia in dominica incarnatione, et in effusione praedicationis ostenditur, ut ad veniam corda credentium, Domino parcente, revocentur. Nubem enim Redemptoris carnem non inconvenienter accipimus, de qua per Psalmistam dicitur: Qui ponit nubem ascensum suum (Psal. CIII, 3). Nubem quippe ascensum suum posuit, quia is qui divinitate ubique est, carne ad coelestia ascendit. Expleta vero omni mystica visione, subjungit ».*

⁴⁶⁰ Wallafrid Strabon, *Liber Genesis*, PL 113, col. 111D : « *Arcus duos habet colores, caeruleum et igneum, qui duo iudicia expriment: unum aquae quod praeteriit; aliud ignis, quod venturum creditur in fine saeculi: unde caeruleus color extrinsecus, igneus vero intrinsecus ».*

⁴⁶¹ Rémi d'Auxerre, *Expositio super Genesim*, ed. Burton Van Name Edwards, Turnhout : Brepols, 1999, p. 96 : « *Arcus autem gemino colore distinguitur, hoc est ignis et aquae in testimonium utriusque iudicii pointur. Vnius scilicet quod per aquam iam factum est, alterius quod per ignem est faciendum ».*

⁴⁶² Alcuin, *Commentaria in Apocalypsin*, PL 100, col. 1116D-1117A : « *Et iris erat in circuitu sedis, similis visionis smaragdinae. Per irin, quae Graeca Latinaque lingua arcus vocatur, reconciliatio mundi designatur per incarnati Verbi dispensationem facta. Sole quippe nubem illustrante iris apparuit, quia cum Patris Verbum, quod sol justitiae est, humanam naturam suscipiendo irradiavit, ipsa humanitatis ejus susceptio, quae a propheta nubes vocatur, reconciliatio facta est mundi. Cujus rei ipsa interpretatio nominis consonat. Si enim una littera addita irini, dicas pax a Graeco in Latinum interpretatur. Cum solida sanctorum corda quae nubes sunt vocata, illuminat, arcus speciem reddunt, quia orando Deum ad pietatem inflectuntur. Et apta figurarum connexio, quia inferius fulgora et tonitrua de throno tanquam de nube procedere narrantur. Igitur quia arcus duobus principaliter coloribus resplendet, aquae scilicet et ignis, designatur vel baptismus aquae et Spiritus sanctus; vel iudicium praecedens per diluvis, ac subsequens per ignem. Ut per eum hoc loco repropitiata mundo divinitas apertius ostendatur, idcirco visioni smaragdinae comparatur. Hic enim lapis viridissimi coloris est, qui divinitatis naturae non inconvenienter aptatur ».*

⁴⁶³ Raban Maur, *De universo*, PL 111 col. 277D-278A : « *Arcus coelestis dictus a similitudine curvati aureus [arcus]. Iris huic nomen proprium est, et dicitur iris, quasi aeris, id est, quod per aerem ad terram descendat.*

dans lesquels passent les rayons du soleil. S'appuyant sur des références bibliques, il décrit un arc-en-ciel de deux couleurs, rouge pour le ciel et le jugement et bleu pour l'eau et le déluge. Il juxtapose les deux types d'explication : celle d'Isidore pour la partie naturaliste et la tradition de Grégoire le Grand pour la partie anagogique.

Les auteurs du XII^e siècle ne se satisfont plus de ces explications et tentent d'aller plus loin. Dans son œuvre de philosophie naturelle, la *Philosophia mundi*, Guillaume de Conches aborde successivement tous les phénomènes météorologiques. Avant de passer à l'arc-en-ciel, il évoque une particularité de la pluie qui peut parfois paraître rouge à cause de sa plus grande *spissitudo*, idée qui sert de transition entre les deux sujets⁴⁶⁴. Le *Dragmaticon philosophie* est encore plus expéditif avec ces pluies de sang⁴⁶⁵. Comme dans le cas de la couleur du ciel, Guillaume se sert de la théorie physique des couleurs de Thierry de Chartres pour expliquer ce phénomène : il oppose une couleur rouge plus ténue et une couleur plus dense, pourpre ou noire. Guillaume de Conches fait allusion de façon claire à une échelle des couleurs allant de la *tenuior* à la *spissior*. Enfin, il insiste sur l'originalité de son explication qui est le propre du philosophe se distinguant ainsi de ceux qui ignorent les causes des choses. Il pense sans doute à ceux qui donnent des explications anagogiques des couleurs de l'arc-en-ciel, là où il propose des explications qui appartiennent à la philosophie naturelle.

Dans la première version de son œuvre philosophique, la *Philosophia mundi*, Guillaume de Conches s'en tient à une réflexion très simple sur l'arc-en-ciel qui ne comporte encore, semble-t-il, que les deux couleurs déjà évoquées au sujet de la pluie de sang, le

*Hic autem a sole resplendet, dum cavae nubes ex adverso radium solis accipiunt, et arcus speciem fingunt. Cui varius color est: quia aqua tenuis, aer lucidus, et nubes caligantes irradiatae illi varios creant colores. Arcus autem coelestis est signum testamenti, quod posuit Deus inter se et homines atque omnem animam vivam, ne perdat eam diluvio. Nam quod ille apparet in nubibus, et nunquam nisi de sole resplendet, significat, quia illi non pereunt diluvio, qui in prophetis et omnibus Scripturis divinis, tanquam Dei nubibus, virtutem agnoscunt Christi. Nam quod in eodem arcu color aquae et ignis simul ostenditur, quia ex parte caeruleus est et ex parte rubicundus, apparet, quod utriusque iudicii testis sit: unius videlicet faciendi, et alterius facti, id est, quia mundus iudicii igne cremabitur, non aqua diluvii ultra delebitur. Iris, id est, arcus, duorum iudiciorum Dei figuram habere dicitur: hoc est, primi, quod per diluvium; secundi, quod per ignem, ut est illud in Apocalypsi: Et iris in circuitu ejus (Apoc. IV). Serenitas est indulgentia delictorum per sanguinem Jesu Christi post tenebras peccatorum data, ut est illud in Evangelio: Facta vespere dicitis: Serenum erit, rubicundum est enim coelum (Matth. XVI) ». (Jusqu'à colores, cf. Isidore de Séville, *Etymologiae*, XIII, X, 1, ed. G. Gasparotto, Paris : Les Belles Lettres, 2004, p. 467).*

⁴⁶⁴ Guillaume de Conches, *Philosophia...*, op. cit., III, 2, 10, p. 76 : « Haec pluvia, quandoque plus solito spissata, ex nimio calore incensa, fit ad modum sanguinis rubea et spissa. Quod videntes physicam ignorantes dicunt sanguinem plueri. Inde verisimile est dictum esse quod ante finem huius saeculi guttae sanguinis cadent quia, cum debeat exustione finire, ut testatur scriptura, quae dicit : « Ignis in conspectu eius exardescet », et alia : « qui venturus est iudicare vivos et mortuos et saeculum per ignem », aquae ex calore in nubibus suspensae ex fervore spissabuntur et incensae rubeaeque factae ad similitudinem sanguinis cadent ».

⁴⁶⁵ Guillaume de Conches, *Dragmaticon...*, op. cit., V, 3, 3, p. 144 : « Haec pluuvia quandoque, plus solito spissata et ex nimio calore incensa, fit ad modum sanguinis rubea et spissa unde existimauerunt quidam quandoque pluisse sanguinem ».

raisonnement étant donc le même pour l'explication des couleurs de l'arc-en-ciel que pour le phénomène précédent :

Et quoniam in pluvioso tempore arcus discolor in nubibus apparet, unde existat et unde tot in eo appareant colores doceamus.

Cum, ut praediximus, calor solis humorem elevet vel fumus humidus evaporat, aqua in nube ut in vitreo vase ex splendore solis relucet, et ubi tenuior et calidior, rubeum ostendit colorem ; ubi spissior, pupureum vel nigrum.

Inde est, quod arcus ille numquam nisi in opposita parte soli relucet. Aer enim, vicinus soli ex eius splendore ita irradiatur, quod diversi in eo colores apparent. Visis ergo causis pluviarum et arcus caelestis de grandinibus disseramus⁴⁶⁶.

Pour Guillaume de Conches, l'arc-en-ciel ne comporte que deux couleurs : rouge et pourpre. Là où le *fumus* s'évapore le plus à cause de la chaleur du soleil, il devient plus « ténu » et la couleur obtenue est un rouge brillant (vermillon), et là où il est le plus épais, la couleur tire sur le pourpre, c'est-à-dire sans doute une sorte de violet, et sur le noir. Guillaume de Conches se place donc encore dans la tradition qui ne reconnaît, pour des raisons anagogiques, que deux couleurs à l'arc-en-ciel.

Dans son *Dragmaticon philosophie*, l'explication de l'arc-en-ciel change complètement, car Guillaume de Conches s'appuie essentiellement sur un texte qu'il recopie pratiquement textuellement, mais sans jamais en citer l'auteur : les *Questions naturelles* de Sénèque dont le développement doit beaucoup à Aristote. Le maître chartrain a donc beaucoup contribué à répandre l'explication aristotélicienne du phénomène, bien avant que la traduction latine des *Météorologiques* ne soit accessible⁴⁶⁷. Grâce aux textes d'Aristote, Guillaume de Conches oppose deux théories de l'arc-en-ciel⁴⁶⁸ : celles de Platon et d'Aristote, qui divergent sur la nature des images spéculaires. En effet, la première théorie, platonicienne, prétend que l'arc est constitué de la substance des couleurs visibles⁴⁶⁹, l'autre, aristotélicienne,

⁴⁶⁶ Guillaume de Conches, *Philosophia...*, *op. cit.*, III, 3, 11, p. 76.

⁴⁶⁷ C. Picard-Parra, *art. cit.*, p. 126 : « C'est grâce au maître chartrain que, par le biais de Sénèque, d'importants passages des *Météorologiques* d'Aristote et de la *Naturalis Historia* de Pline entrent dans le bagage scientifique des étudiants du XII^e siècle »

⁴⁶⁸ Guillaume de Conches, *Dragmaticon...*, *op. cit.*, V, 4, 1, p. 145 : « *De hoc diuersi philosophi diuersa senserunt. Quidam enim dixerunt irim aliquam substantiam esse diuersorum colorum. Alii non esse substantiam sed imaginem solis, uiderique ibi colores esse, cum ibi non sint. Vtramque opinionem tibi exponam, sed prius quod ad utramque ualet praemittam : aer, cum est subtilis et clarus, nullum formam nobis ostendit prae nimia sui subtilitate, neque quando est nimis obscurus* ».

⁴⁶⁹ *Ibid.*, V, 4, 2, p. 145 : « *Qui igitur tenent irim esse substantiam, sic dicunt : In pluuiis infinita sunt stillicidia. Eorum quaedam sunt obscura, quaedam lucida. Quae uero sunt lucida, splendent ex sole sibi opposito ; quae, quamuis a se differant, uidentur nobis continua. Ex his quoddam corpus in specie arcus apparet, quod ex*

prétend qu'il ne s'agit pas d'une substance mais d'une illusion visuelle, les couleurs étant vues à un endroit où elles ne sont pas :

Qui uero dicunt irim non esse substantiam, dicunt illam esse imaginem solis. Sed quia omnis imago similis est illi cuius est imago, sol autem rotundus est, in ea rotunda apparet figura. Et quemadmodum iris non est substantia, sed imago substantiae, sic nec sunt in ea colores, sed coloris imagines. Sed iuxta spissitudinem nubis, in qua solis imago nobis apparet, diuersorum colorum apparent imagines⁴⁷⁰.

Pour Aristote, l'arc-en-ciel n'a aucune existence réelle, – il n'est pas une substance –, mais est une illusion d'optique. Guillaume de Conches y joint discrètement l'explication de la forme de l'arc par la rotondité des nuages qui se trouvait chez Isidore de Séville. Il ajoute également une référence à la *spissitudo* caractéristique de la matière par opposition à la « subtilité » de la lumière. Cette théorie semble bien être celle à laquelle adhère Guillaume de Conches, poussé également dans cette direction par les *Quaestiones naturales* de Sénèque puisqu'il reprend l'explication de l'arc-en-ciel par l'image plus loin dans son exposé, notamment pour répondre au duc qui demande pourquoi on ne voit qu'un arc alors que le soleil est rond⁴⁷¹. Il s'agit clairement d'une image du soleil obtenue par réflexion sur les nuages. Les couleurs sont attribuées à la *spissitudo* du nuage, sans aucune mention d'un processus de diffraction. Cette théorie de l'arc-en-ciel demeure ainsi tout à fait compatible avec sa géométrisation de la théorie visuelle de Platon. Elle reprend également les traditionnelles explications issues d'Isidore de Séville sur la rotondité de l'arc et ses quatre (et non plus deux) couleurs⁴⁷². Toute la fin du chapitre est constituée de citations d'Aristote à travers Sénèque⁴⁷³. La formulation qu'en donne ce dernier est en effet parfaitement compatible avec la physique de la lumière de Guillaume issue de Thierry de Chartres, d'où l'adhésion personnelle de Guillaume à cette théorie. Toutefois, il n'est pas certain qu'il

splendidis stillicidiis splendet, ex obscuris nigrescit, ex commixtione istorum medium accipit colorem. Etiam ubi splendet, iuxta intensionem et remissionem diuersos accipit colores ».

⁴⁷⁰ *Ibid.*, V, 4, 3, pp. 145-146.

⁴⁷¹ *Ibid.*, V, 4, 8, p. 147 : « *Dux : Si arcus non est aliud quam solis imago in nube apparens, sol uero est rotundus, unde est quod numquam integrum orbem in hac imagine uidemus? Philosophus : Sol longe est nubibus altior atque, superiorem partem nubis tangens, in illa imaginem sui imprimit. Vnde quanto sol est ortui uel occasui propinquior, tanto arcus apparet maior ».*

⁴⁷² *Ibid.*, V, 4, 6, p. 146 : « *Fuerunt qui dicerent irim non esse aliud quam nubem nec nimis obscuram nec nimis lucidam, habentem ex quatuor elementis quatuor principales colores : ab igne rubeum, ab aere purpureum, ab aqua glaucum, a terra propter herbas et arbores uiridem ».*

⁴⁷³ *Ibid.*, V, 4, 6, pp. 146-147 : « *Aristotiles de arcu ait : Post autumpnale aequinoctium qualibet hora diei arcum fieri, aestate non nisi aut incipiente aut inclinato iam die. Cuius rei istam reddit causam : In aetate circa meridiem sol calidissimus nubes euincit, nec potest imaginem suam ab his recipere quas scindit ; at matutino tempore aut uergens in occasum, quia minus calet, a nubibus sustineri et <re>percuti potest ».* Voir Sénèque, *Nat. Quaest.* 1. 8. 7 et 1. 8. 1.

attribue le phénomène à la réflexion, car il n'en fait pas mention explicitement et, citant Sénèque, appelle le phénomène visible *imago* et non *simulacrum*, terme utilisé par Calcidius comme dans sa théorie spéculaire.

Durant le haut Moyen Âge, la théorie des quatre éléments joue un grand rôle dans la vision des couleurs des phénomènes atmosphériques. Elle est enrichie et complexifiée durant le XII^e siècle qui redécouvre le *Timée*. Les quatre couleurs de l'arc-en-ciel dépendent ainsi chacune d'un des quatre éléments, ce qui lui confère une véritable réalité ontologique tout comme les images spéculaires dans la théorie platonicienne. Cependant, Guillaume de Conches insère dans cette représentation traditionnelle les informations qu'il a trouvées dans les *Quaestiones naturales* de Sénèque qui introduisent les théories aristotéliennes, notamment celle qui fait de l'arc-en-ciel une illusion d'optique, n'ayant pas de réalité ontologique en dehors de sa perception par le sujet percevant. Cette mutation annonce un changement profond qui affectera le statut du visible.

C – L'arrivée d'Aristote : *De anima*, *De sensu* et *Météorologiques*.

Contrairement aux chartrains qui ne connaissaient des textes philosophiques que le *Timée* de Calcidius, les auteurs de la fin du XII^e siècle nous livrent les premières utilisations des textes d'Aristote récemment traduits. L'utilisation des traités aristotéliens devient vite une référence importante pour tout discours sur la couleur. En effet, la couleur tient une place particulière dans la théorie d'Aristote, puisqu'elle est le sensible propre de la vision, alors qu'aucune théorie des couleurs n'était présente dans la partie du *Timée* à laquelle les occidentaux avaient accès durant le haut Moyen Âge.

Jean de Salisbury sépare les rêves qui sont véridiques et ceux qui sont trompeurs. Il évoque à ce propos les deux portes des rêves de Virgile :

*Quod et illum non latuit qui, somni depingens portas, alteram eburneam,
alteram corneam finxit, cum et cornu sit peruium uisui, qui non frequenter errat, et
ebur naturae densioris et usque ad extremam tenuitatem rasum nullo uisus
acumine penetretur. Hoc quidem dentibus, illud oculis uerioribus similis est. Hinc
uera somnia, illinc falsa ad caelum mittunt insomnia manes*⁴⁷⁴.

L'une est qualifiée de *peruium*, celle qui laisse passer la vue, et l'autre est *densioris*. Cette répartition rejoint les positions théologiques traditionnelles : l'objet transparent ou au

⁴⁷⁴ Jean de Salisbury, *Policraticus*, II, 14, ed. Keats-Rohan, Turnhout : Brépols, 1993, p. 93.

moins translucide, comme c'est le cas ici, est valorisé par rapport à l'objet plus « dense », c'est-à-dire un objet qui ne laisse pas passer la lumière, un objet opaque. Cette notion de densité se trouve aussi chez Adélarde de Bath qui l'a empruntée au commentaire de Calcidius. Transparence et spécularité acquièrent progressivement un statut ontologique et des caractéristiques physiques différentes. Le trajet des rayons lumineux lors de la réflexion spéculaire est dénoté par des verbes spécifiques et le miroir est lui aussi qualifié de *densus*, signe qu'il est devenu impossible de parler de spécularité sans se référer à Calcidius et Guillaume de Conches. Cependant, la transparence n'est pas encore véritablement distinguée conceptuellement de la spécularité, il faut pour cela attendre les nouvelles traductions, notamment celles du *De anima* d'Aristote.

La référence aux réflexions chartraines sur les couleurs est progressivement remplacée par la pensée d'Aristote. Ainsi Daniel de Morley s'attache-t-il à expliquer les couleurs des planètes en commençant par rappeler l'origine élémentaire des couleurs et les nombreuses occasions d'illusions d'optique : des objets grands vus de loin paraissent petits, le bâton plongé dans l'eau paraît brisé par l'effet de la réfraction et les objets colorés sont des objets qui paraissent avoir une couleur. Or les éléments, à l'origine des couleurs, ne sont pas eux-mêmes colorés⁴⁷⁵. Il se réfère pour cela à Aristote, mais sa théorie visuelle reste pourtant l'émissionisme classique, dans lequel les yeux, fenêtres du corps, laissent passer le *spiritus visibilis* des médecins⁴⁷⁶. De même dans l'évocation de la couleur blanche, la théorie de la couleur élaborée par Guillaume de Conches est encore perceptible ne serait-ce que par le vocabulaire employé :

Item : sepe contingit ex reverberatione solaris radii luminosum elici splendorem ; quod si quis probare velit, in pelvim aquam mittat, ad quam motam si radii solis pertingant, fit irradiatio quedam, que cum vibrabili splendore niveum colorem pretendit.

Videmus etiam, quod ex niveo corpore umbra nigra procedit. Haut aliter representat multotiens aer colores, qui a nullo subiecto manant, ut apparet in hiri,

⁴⁷⁵ Daniel de Morley, « Philosophia », II, 8, 137, ed. G. Maurach, in *Mittelateinisches Jahrbuch*, 1979, p. 236 : « Sed cum omnis color ex quatuor qualitibus sit proveniens, sicut inter initia tractatus traditum est, omnis maiorum auctoritas illis negat colorem ; et sciendum est, quod, quia longe a nobis distant, nunquam, sicut sunt, nostris aspectibus apparent : magna quidem sunt et parva videntur, colorata non sunt et colorem habere putantur. Sepe enim visus fallitur ut in baculo, qui apparet fractus in aqua. Multotiens etiam, que colorata non sunt, videntur affici colore. Color autem, ut ait PHILOSOPHUS, qui in igne elementario videtur, non ignis est, sed materie ardentis ».

⁴⁷⁶ *Ibid.*, II, 8, 139, p. 236 : « Sic et stelle dicuntur colorari, cum non sit earum color, sed potius aeris subiecti, qui secundum varios vapores infectus cum illuminatur, colores, quos fingit, fenestris oculorum representat, per quas visibilis spiritus obviam exit ».

*quia, si illi colores vel consimiles in sole fuissent, procul dubio sol diversicolor diceretur, quod aliter nemo ambigit*⁴⁷⁷.

Daniel de Morley utilise ici la conception aristotélicienne de l'ombre : la référence à l'arc-en-ciel et l'emploi du mot grec *hiri* pour le désigner est explicite, même s'il ne livre pas le détail de la démonstration d'Aristote. Mais ses réflexions sur la couleur blanche ainsi que sur la couleur rouge de Jupiter sont encore influencées par la pensée de Guillaume de Conches sur la rougeur possible de la pluie.

L'explication astucieuse de la couleur du ciel est vite remplacée par des considérations issues des traités d'Aristote traduits en latin au XII^e siècle. Par exemple, Daniel de Morley définit le ciel comme un corps qui a toutes les caractéristiques d'un objet visible, notamment sa *spissitudo*⁴⁷⁸. Il ne se demande cependant pas quelle est l'origine de sa couleur, mais, suivant le *De sensu et sensato* d'Aristote, s'il s'agit d'un corps lumineux ou obscur, c'est-à-dire clair ou foncé :

*Solet etiam queri, si celum sit corpus lucidum an obscurum. Sed, sicut demonstrat ARISTOTILES in LIBRO DE SENSU ET SENSATO, celum de natura sua habet splendorem, sed differunt partes eius in claritate secundum magis et minus, quia in stellis est plus splendoris et in reliquis partibus est minus, et idcirco videtur lumen ignis, qui est infra celum, nisi tractus tantum aeris igniti. Videmus etiam, quod de die occultantur minores stelle propter irridiationem solaris splendoris*⁴⁷⁹.

Daniel de Morley se réfère à Aristote, mais ce passage ne reflète pas la pensée du Stagirite telle qu'elle est exposée dans le *De sensu*, il semble donc exclu qu'il ait eu la *translatio vetus* de ce traité aristotélicien entre les mains (celle-ci datant vraisemblablement du début du XIII^e siècle⁴⁸⁰), il semble plutôt se référer, d'après l'éditrice du texte, au *De caelo*

⁴⁷⁷ *Ibid.*, II, 8, 139-140, p. 236.

⁴⁷⁸ *Ibid.*, III, 108, p. 231 : « *In premissis datum est celum esse corpus. Sed diffinitio corporis est, ut habeat longitudinem, latitudinem et profundum. Sed longitudo cum latitudine est superficies. Superficies enim est finis corporis, ergo oportet ex hoc, ut corpus sit finitum necessario, ideo quod corpori necessarium est, ut habeat longitudinem, latitudinem et spissitudinem. Sed superficies non est aliud nisi longitudo et latitudo ; ergo sequitur ex hoc, ut omne corpus habeat superficiem ; sed superficies est finis corporis, ergo omne corpus sine dubio habet finem, ergo non est possibile, ut corpus sit sine fine ; sed celum est corpus, ergo celum sine dubio est finitum* ».

⁴⁷⁹ *Ibid.*, IV, 111, p. 231.

⁴⁸⁰ G. Galle, "The Dating and Earliest Reception of the *translatio vetus* of Aristotle's *De sensu*", in *Medioevo*, 33 (2008), p. 78 : « In *De sensu* Aristotle does not express the thought that the heavens have by their nature a splendour. In *De anima*, II, 7, 418b4-10 he holds that air and water are transparent because there is a nature in them which is the same in both and in the eternal upper body. In *De sensu*, he does not explicitly state that the heavens are transparent. Cf. *De sensu* 3, 439a21-22 : *quod autem dicimus perspicuum, non est proprium aeri vel aque, nec alicui sic dictorum corporum* ». Il semble que les deux fois que Daniel de Morley se réfère au *De*

(2, 7). Ce développement est cependant tout à fait cohérent avec la théorie des couleurs développée par Guillaume de Conches au sujet de l'arc-en-ciel. Le vocabulaire est encore celui de l'école de Chartres : *lucidus* utilisé par Jean Scot ou *splendor* par Calcidius, *irradiatio* issu des encyclopédies. Les textes d'Aristote permettent ainsi de compléter une réflexion commencée bien en amont.

La théorie physique développée essentiellement par Guillaume de Conches à la suite d'Adélard de Bath et de Thierry de Chartres a une grande influence, étant donné la diffusion et le prestige du *Dragmaticon philosophie*, jusqu'à la fin du XII^e et même au début du XIII^e siècle. Le fait qu'en maints points accessoires de la théorie prévalent des explications discrètement aristotéliennes permet de faciliter l'assimilation de la théorie aristotélienne du diaphane sans forcément effacer l'acquis des recherches du XII^e siècle. Entre un XII^e siècle dont la culture scientifique est fondée exclusivement sur un stock d'œuvres tardo-antiques, notamment le *Timée* de Calcidius et les *Étymologies* d'Isidore de Séville, et un XIII^e siècle à la vision du monde restructurée autour des apports de la science et de la philosophie grecque (aristotélienne) et arabe, il y a plutôt une transition progressive qu'une coupure nette. L'arrivée d'Aristote et de la science arabe ne rendent pas immédiatement caducs les derniers développements de la science néoplatonicienne qui avait régné tout au long du haut Moyen Âge.

La tradition byzantine est assez homogène. En théologie, elle est essentiellement néoplatonicienne. Cet avatar de la théorie d'Aristote est également transmis par les œuvres encyclopédiques. Ce n'est qu'au XI^e siècle que se produit un renouveau de l'optique géométrique dont Psellos semble l'initiateur. Bien que les érudits byzantins ne soient pas d'une grande originalité, grâce aux contacts culturels jamais totalement interrompus avec l'Occident, ils contribuent non seulement à sauvegarder, mais aussi à transmettre le savoir de l'Antiquité classique ou tardive à l'Occident. De fait, la métaphysique de la lumière en Occident, qui est certes une création originale, n'aurait pu se développer sans les apports de textes grecs.

La métaphysique occidentale de la lumière est issue de Saint Augustin, lui-même fortement influencé par les conceptions plotiniennes, mais aussi des Pères grecs, notamment

sensu, il s'agisse en réalité du *Liber de caelo et mundi*, paraphrase arabe sans doute due à Hunayn ibn Ishaq du *De caelo* d'Aristote, voir même article, p. 77.

par le biais du commentaire à la *Genèse* de Basile de Césarée, dont il a sans doute la traduction réalisée par Ambroise de Milan. L'œuvre de saint Augustin ancre fortement dans la théologie occidentale une série d'analogies optiques : Dieu-lumière, le miroir de l'âme, mais aussi les ténèbres des corps. Au IX^e siècle, Jean Scot Érigène, influencé plus directement qu'Augustin par la patristique grecque et le Ps-Denys l'Aréopagite, développe la métaphysique lumineuse de l'évêque d'Hippone en l'enrichissant au contact de la physique néoplatonicienne des Cappadociens. Sa réflexion sur la propagation du rayon de lumière divine est tellement précise et « naturalisante » que les savants du XII^e siècle, notamment à l'école de Chartres, n'ont aucun mal à la réinterpréter sous forme d'une théorie purement physique, quand la théorie de la connaissance s'est séparée de la théorie mystique de la connaissance de Dieu au-delà de la transcendance par le symbole. Cette réflexion physique suscite un intérêt renouvelé pour l'optique géométrique, si bien que Guillaume de Conches et Adélarde de Bath surtout en arrivent au point où ils ne peuvent plus se contenter du commentaire de Calcidius et des *Questions naturelles* de Sénèque, il leur faut les grands textes de la discipline : les *Optiques* d'Euclide et de Ptolémée qui sont traduites dans ces mêmes années du début de la première moitié du XII^e siècle.

TABLE DES MATIÈRES

VOLUME PREMIER :

INTRODUCTION.....	5
Première partie : la vision d'après les philosophes, les médecins et les mathématiciens de l'Antiquité tardive.	17
I – Optique et ophtalmologie : la tradition médicale d'Oribase à Alexandre de Tralles.....	19
A – L'anatomie de l'œil chez Galien et Oribase.....	20
B – Simplification et systématisation.....	24
II – La fin de l'optique géométrique.	28
1 – L'optique de Damianos de Larissa.....	28
A – Un épitomé d'optique géométrique.....	29
a – Le cône visuel.....	29
b – La réflexion et la réfraction.....	30
B – Une synthèse d'influences multiples.....	31
a – La physiologie de l'œil.....	32
b – L'influence aristotélicienne sur la nature de la lumière.....	33
2 –Le commentaire d'Olympiodore aux Météorologiques : retour à l'orthodoxie aristotélicienne.	35
A – Olympiodore et les déviations d'Alexandre d'Aphrodise.....	36
a - "Εμφασις ου υπόστασις ?	37
b – Ανάκλασις ου διάκλασις ?.....	38
α – Différence « physique ».....	38
β – Différence « mathématique ».....	39
γ – « Autre » différence.....	41
c – Défense des démonstrations d'Aristote.....	44
d – Différences entre le halo et l'arc-en-ciel.....	46
B - Le halo.....	47
C – l'arc-en-ciel.....	51
a - Les trois couleurs de l'arc-en-ciel.....	55
b – La forme de l'arc.....	59
D – Raies solaires et parhélies.....	63
III – Tentatives de synthèse physique entre emprise aristotélicienne et influence platonicienne.	65
A - La paraphrase de Thémistius.....	66
a – La couleur.....	66
b – Le diaphane, principe de visibilité.....	68
c – Lumière et diaphane en entéléchie.....	73
d – Phosphorescence, obscurité et diaphane en puissance.....	75
e – L'influence de Galien dans la définition du processus visuel.....	79
B – Le commentaire de Simplicius :	81
a – Les différentes catégories de « visibles » :	82
b – La distorsion néoplatonicienne : du diaphane en acte à l'air illuminé.....	84

c – L’obscurité : absence de lumière.....	88
d – Lumière et feu : concilier Aristote et Platon.....	89
e – Simplicius et la couleur.....	93
C – Le commentaire de Jean Philopon :.....	96
a – Introduction à la théorie d’Aristote : l’objet de la vision.....	97
b – La perception du diaphane : un approfondissement de la distorsion néoplatonicienne.....	101
c – La vision par transmission d’ <i>ἐνέργειαι</i> , une nouvelle théorie visuelle ?.....	103
α – Réfutations des théories présentant la lumière comme un corps : attraits de l’optique géométrique.....	104
β – Une présentation de la théorie d’Aristote ou mise en place d’une théorie personnelle de Philopon ?	109
d – La nature de l’obscurité en opposition à la lumière.....	118
α – La nature de l’obscurité, lumière en négatif.....	118
β – La lumière n’est pas un corps.....	120
e – Les différents types de visibilité : Philopon, astronome avant tout.....	122
α – Divers modes de visibilité du diaphane :	122
β – Classification des visibles, l’importance de l’astronomie.....	123
γ – Visibilité de la couleur, l’influence de la physiologie galénique.....	126
δ – Visibilité du feu.....	128
D – Un platonisme plus affirmé ? Priscien de Lydie et Proclus.....	128
IV – L’optique chez les néoplatoniciens latins : Macrobie et Calcidius.....	136
1 – L’apport doxographique : les <i>Saturnales</i> de Macrobie.....	137
A – Les différentes théories visuelles : un lieu d’érudition.....	137
B – Réflexion et réfraction.....	139
C – Le rôle de l’esprit.....	141
2 – Le commentaire de Calcidius au <i>Timée</i> de Platon :.....	142
A – <i>De visu</i> , optique physique et géométrique :	143
B – <i>De imaginibus</i> : images oniriques et spéculaires.....	155
C – <i>Laus videndi</i>	162
Deuxième partie : le processus visuel et l’intériorité du sujet.....	167
I – Byzance, entre tradition galénique et aristotélisme.....	168
1 – Les théories de la vision à Byzance : la tradition patristique.....	168
A – Les Pères grecs : aristotélisme, galénisme et doxographie.....	169
B – L’étude de Galien à Byzance.....	176
C – La tradition du <i>De natura hominis</i>	183
2 – Les éléments médicaux dans les théories d’Aristote et de Platon (XI ^e -XII ^e siècles).....	194
A – Voir les couleurs : un problème médical sous influence aristotélicienne.....	195
B – Un émissionisme byzantin ?	198
C – Le renouveau de la théorie aristotélicienne.....	200
3 – Le statut et la formation de l’image mentale.....	204
A – Les erreurs de la vision chez les Pères de l’Église.....	204
B – La formation de l’image mentale.....	207
II – L’Occident latin : sensus interior et image mentale.....	217
1 – La théorie visuelle médiévale, une théorie de l’image mentale : le continuum noétique.....	217
A – Saint Augustin et la théorie des trois visions : l’optique comme noétique.....	217
a – Le rôle des éléments médicaux : la vision, caractérisation du lien entre l’âme et le corps.....	218

b – La théorie des trois visions.....	220
c – La connaissance de Dieu comme vision.....	225
B – Évolution de la théorie augustinienne, de la radicalisation au détournement.....	230
a – Radicalisation de la théorie augustinienne (IV ^e -IX ^e siècles).....	231
b – L'apogée des images mentales : les phantasiae de Jean Scot Érigène.....	246
c – Une réorientation du regard vers l'extérieur ?.....	259
2 – La fragmentation du <i>continuum</i> noétique : le retour à la gnoséologie?	265
A – Le renouveau médical : anatomie de l'œil et facultés cérébrales.....	265
a – L'anatomie de l'œil et l'assimilation du nouveau discours médical.	266
b – Les ventricules cérébraux et les facultés de l'âme.	271
c – Le spiritus comme medium entre âme et corps et créateur d'image ?	276
B – De la noétique à la gnoséologie : sensation, imagination, abstraction.	284
a – La classification des puissances de l'âme de Boèce au XII ^e siècle.	285
b – Des images à la faculté imaginante, l'influence de l'Érigène.	289
c – Illumination et abstraction, image et concept : un conflit latent.	300
Troisième partie - la nature ambiguë de la lumière.....	307
I – Métaphysique de la lumière à Byzance.....	308
1 – Les conceptions de la lumière dans les commentaires à la <i>Genèse</i> , entre théologie et physique.	308
a – Fiat lux : la lumière conquise sur les ténèbres.....	308
b – La création des luminaires et ses conséquences.....	316
2 – Illumination et aristotélisme : lux inaccessibilis et divina caligo.....	322
a – L'héritage du néoplatonisme de l'émanatisme néoplatonicien.	322
b – La mystique lumineuse des Pères grecs.	328
c – La théorie néoplatonicienne de la lumière à Byzance.	334
II – De la métaphysique à la physique de la lumière : vers une optique latine.	336
1 – La métaphysique de la lumière (IV ^e -XI ^e siècle).....	337
A – Lumière et connaissance de Dieu chez saint Augustin et saint Ambroise.	337
a – Fiat lux : une double nature de la lumière ?	338
b – Ténèbres et opacité des corps.	340
c – La lumière entre saint Augustin et Jean Scot Érigène.....	344
B – Jean Scot Érigène : entre héritage augustinien et tradition patristique grecque. .	349
a – L'air illuminé, une synthèse néoplatonicienne.	350
b – La propagation de la lumière : le radius.	354
c – Divisit Deus lucem a tenebris : la tentation apophatique.	359
d – De l'obscurité à l'opacité.	362
e – Transparence ou spécularité ?	365
2 – Le XII ^e siècle : physique et géométrie de la lumière.	373
A – Une physique de la lumière : l'influence de Jean Scot Érigène.	373
a – L'aer illuminatus chez les Théologiens et à Saint-Victor.	374
b – La visibilité entre lumière et matière : Thierry de Chartres.	377
B – L'Optique géométrique sans Euclide : le <i>Timée</i> de Calcidius.....	383
a – Le <i>Timée</i> à l'école de Chartres : gloses et réécritures.....	383
b – L'optique géométrique : Guillaume de Conches et Adélarde de Bath.	398
c – Le <i>Timée</i> et la tradition augustinienne : une relation ambivalente au monde extérieur.....	411
III – Quelles sources pour la redécouverte d'Aristote ?.....	423
1 – Le discours scientifique sur la lumière à Byzance.	423
A – L'arrivée d'Aristote dans les encyclopédies.	424
B – Météorologie et cosmologie aristotéliennes (XI ^e -XII ^e siècles).....	428

C – Un enseignement de l’optique géométrique à Byzance ?.....	435
2 – L’arrivée progressive des textes d’Aristote en Occident.....	441
A – Voir les astres : la question de la vitesse de la lumière.	442
B – Les couleurs et l’arc-en-ciel : les <i>Quaestiones naturales</i> de Sénèque.....	448
C – L’arrivée d’Aristote : <i>De anima</i> , <i>De sensu</i> et <i>Météorologiques</i>	454
TABLE DES MATIÈRES	459

VOLUME SECOND :

Quatrième partie - le vocabulaire de la vision : vers un lexique spécialisé ?.....	465
I – Le vocabulaire grec de la vision et de la lumière :.....	466
1 – L’œil, la vision et l’image : le regard du médecin.	466
A – L’œil et la vision.....	466
a – Les noms de l’œil et de ses parties.	467
b – Les noms d’action ὄψις et ὄρασις.	470
B – L’image : visibilité et apparence.	477
a – L’image comme apparence extérieure : racines *weid- et *weik-.....	477
b – L’image mentale interne au sujet : les dérivés de φαίω, un lexico- philosophique aristotélicien : *b ^h eh ₂	479
c – Le rêve comme image mentale.....	483
2 – La lumière.	487
A – Lumière et obscurité : l’empreinte aristotélicienne et néoplatonicienne.....	487
a – La lumière visuelle, solaire, divine.....	487
b – L’obscurité, l’ombre et les ténèbres.	493
c – La lumière des astres et de la lune.	495
B – Les caractéristiques physiques du visible.....	499
a – Le miroir.....	499
b – Le diaphane.	501
c – La couleur.....	504
C – La propagation de la lumière.	508
a – La métaphore émissive : la lumière comme flux ou jet.....	509
b – Le lexique du « déplacement » dans la perception de la couleur.....	510
c – La brisure du rayon.....	513
II – Le vocabulaire latin : entre influence grecque et création propre.	519
1 – Le destin du vocabulaire philosophique et scientifique grec dans l’Antiquité tardive.	519
A – Les théories scientifiques grecques dans la traduction du <i>Timée</i> et son commentaire par Calcidius :.....	520
a – La traduction du <i>Timée</i>	520
b – Le commentaire de Calcidius.....	540
B – L’imprégnation néoplatonicienne dans l’Antiquité tardive.....	543
a – Les avatars occidentaux du diaphane-en-acte.	544
b – L’obscurité de l’ombre et de la matière : le diaphane en puissance.....	546
2 – Élaborations conceptuelles et lexicales propres au monde latin.	548
A – L’Antiquité tardive.	549
a – Une originalité occidentale : le retour des rayons à partir de saint Augustin... 549	
b – Lexique spécialisé et structuration des champs lexicaux : les Étymologies d’Isidore de Séville.....	552
B – Le « lexique érigénien ».	555
a – La construction d’un champ lexical : la propagation de la lumière.	555
b – Le transparent, le lumineux et l’obscur chez Jean Scot Érigène.....	558

c – Jean Scot Érigène traducteur.	561
α – Le corpus dionysien.	562
β - Les Solutiones ad Chosroem et Jean Scot Érigène.	565
3 – Un lexique scientifique à l'École de Chartres ?	568
A – Une réécriture en vers du Timée.	568
B – Vocabulaire physique de la vision.	570
C – Vocabulaire géométrique de la vision.	575
D – Flou lexical et conceptuel persistant : brillance et transparence, specularité.	581
III - Vers une optique latine : les traductions du grec au latin des XI ^e et XII ^e siècles.	586
1 – Les procédés de création lexicale.	587
A – L'emprunt : calque du signifiant par simple transcription.	588
B – Le calque du signifié par composition latine.	589
C – L'extension des séries de dérivés.	590
D – Quelques erreurs de traduction.	594
2 – Recherche scientifique et traduction : aux sources de la formation du lexique spécialisé en latin médiéval.	596
A – Théorie optique et lexiques spécialisés : permanences. La réutilisation de termes existant en latin et ses limites.	597
B – Le vocabulaire physique dans la traduction arabo-latine de l' <i>Optique</i> de Ptolémée.	603
C – L'impact des traductions des XI ^e et XII ^e siècles sur le lexique scientifique.	605
CONCLUSION	613
ANNEXES	623
I - les gloses grecques à Euclide.	623
A – Les gloses aux œuvres d'optique d'Euclide.	623
B – L' <i>Optica</i> (version longue).	625
C – La <i>Catoptrica</i>	638
II - les gloses au Timée de Calcidius.	644
A – Gloses au commentaire de Calcidius.	646
B – Gloses éparses au texte du <i>Timée</i>	650
C – Commentaires lemmatiques continus.	653
III - Les deux traductions latines du <i>De anima</i> (chapitre sur la vision).	694
BIBLIOGRAPHIE	703
SOURCES MANUSCRITES	703
I – Manuscrits grecs : scolies à Euclide.	703
1 – <i>Optica</i> (version courte).	703
2 – <i>Optica</i> (version longue).	703
3 – <i>Catoptrica</i>	704
II – Manuscrits latins.	704
1 – Platon-Calcidius.	704
2 - Aristoteles latinus : <i>De anima</i>	705
SOURCES IMPRIMÉES	706
I – Sources grecques.	706
II – Sources latines.	713
BIBLIOGRAPHIE SECONDAIRE	719
I - Instruments de travail.	719
II – Généralités sur l'histoire des sciences antique et médiévale.	720
III – Optique antique et médiévale.	722
1 – Les théories optiques antiques et médiévales.	722
2 – La lumière.	725

- Table des matières -

3 – La couleur.....	726
4 – L’arc-en-ciel.....	727
IV – Monde grec.....	728
1 - Aristote et ses commentateurs (jusque 600).....	728
a – Aristote et ses successeurs.....	728
b – Les commentateurs d’Aristote.....	732
2 - Histoire des idées à Byzance.....	737
a - Science byzantine.....	737
b – Philosophie et théologie.....	739
c - Enseignement.....	746
d - Rêves et imagination.....	747
V – Monde latin :	749
1 - La science et les encyclopédies.....	749
2 – Platon, le néoplatonisme et Aristote en occident.....	752
3 – Théologie et philosophie au Moyen Age.....	763
a – Vision et connaissance de Dieu.....	763
b - Théologie de la vision et de la lumière et des ténèbres.....	768
4 - L’âme et ses images : la psychologie médiévale.....	770
5 – Traductions et contacts culturels.....	774
INDEX NOMINUM	781
TABLE DES MATIÈRES	793

ÉCOLE PRATIQUE DES HAUTES ÉTUDES
Mention « Histoire, textes et documents »

Thèse de doctorat présentée par
COLETTE DUFOSSÉ

**THÉORIES ET VOCABULAIRE DE LA VISION
DANS LES MONDES GREC ET LATIN
DU IV^e AU XII^e SIÈCLE**

VOLUME 2

sous la direction de Mme DANIELLE JACQUART
Directeur d'études EPHE IV^e section

JURY :

- Mme FRÉDÉRIQUE BIVILLE, Professeur émérite de l'Université Lyon 2.
- Mme IRENE CAIAZZO, Directeur de recherches au CNRS.
- M. DIDIER MARCOTTE, Professeur à l'Université de Reims Champagne-Ardenne, membre senior de l'IUF.
- Mme ANCA VASILIU, Directeur de recherches au CNRS.

7 Décembre 2013

Quatrième partie - le vocabulaire de la vision : vers un lexique spécialisé ?

Un lexique technique est un ensemble de termes qui doivent respecter les critères suivants : la monosémie, « c'est-à-dire la relation invariable entre le signe, le concept et la chose » ; l'« appartenance à un ensemble de termes dont les limites et la structure sont définies par le champ de l'expérience d'une profession ou le domaine d'une science. Le terme technique ou scientifique est spécifique par le fait même qu'il peut figurer dans le glossaire d'une technique ou science, à côté d'un nombre défini et limité de termes de même nature : il prend dans cet ensemble sa valeur particulière » ; l'« opposition bilatérale ou multilatérale aux autres termes du même vocabulaire » ; le « lien privilégié avec la chose signifiée », donc « un caractère onomasiologique, le terme ayant essentiellement une fonction de dénomination » ; l'intégration « dans une série lexicale appartenant uniquement au vocabulaire technique dont il fait partie [...]. Cet aspect ressort avec plus d'évidence quand le terme-souche de la série appartient à divers vocabulaires techniques et que la série lexicale dérivée n'appartient qu'à l'un d'entre eux¹ ».

Le lexique médiéval de la vision semble a priori être hétérogène et mal se soumettre à ces critères. Les théories visuelles se situent à l'intersection de plusieurs domaines d'expérience, géométrie, physique, anatomie. L'étendue chronologique de la période étudiée est également facteur de diversité lexicale, mais elle est compensée par la prégnance de la

¹ L. Guilbert, « La spécificité du terme scientifique et technique », *Langue Française*, 17 (1973) pp. 6-10 ; voir également E. Marini, « La systématisme » des termes techniques ; le cas de la terminologie latine de l'exploitation de la pierre », in J.-P. Brachet - C. Moussy (dir.), *Latin et langues techniques*, Paris : Presses de l'Université Paris-Sorbonne, 2006, pp. 95-114 ; M. Fruyt, « La lexicalisation et la conceptualisation de la couleur dans les textes techniques et scientifiques latins », in C. Thomasset (dir.), *L'écriture du texte scientifique au Moyen Âge*, Paris : Presses de l'Université Paris-Sorbonne, 2006, pp. 13-47 et en latin médiéval, S. Fayet, « L'expression de la couleur dans les textes littéraires latins du XII^e siècle, contribution au lexique et éléments d'un imaginaire », *Positions des thèses de l'École des Chartes*, Paris : Droz, 1991, pp. 71-78.

tradition. Les théories visuelles, bien séparées à l'origine, ont été mêlées à partir de l'Antiquité tardive dans un syncrétisme qui favorise les contaminations : le lexique visuel grec combine lexique galénique et aristotélicien. Plus complexe encore est le cas du lexique latin de la vision, car l'accès aux sources est médiatisé. Le monde latin doit donc articuler apport grec et création propre, tant au plan lexical qu'au plan conceptuel : le lexique issu des traductions du grec est placé au service d'une théorie visuelle propre au monde occidental, énoncée par saint Augustin. C'est seulement au XII^e siècle que la théorie visuelle scientifique retrouve une autonomie relative par rapport à la théorie mystique de la connaissance de Dieu.

I – Le vocabulaire grec de la vision et de la lumière :

Le vocabulaire grec de la vision a très peu évolué entre l'époque classique et l'époque byzantine, mais l'usage de certains termes s'est précisé à mesure que s'établissaient des traditions d'emploi par un double processus de sorties d'usage, qui entraînent un rétrécissement du volume lexical, et d'établissement d'un lien entre certains termes et des théories scientifiques qui en font un usage particulier en leur donnant un sens spécifique sans que leur conciliation au sein d'un lexique unifié ne soit véritablement effective².

1 – L'œil, la vision et l'image : le regard du médecin.

Le vocabulaire grec de la vision, tel qu'il a été élaboré dans l'Antiquité, est partagé entre des termes physiologiques issus de Galien et un vocabulaire d'origine euclidienne qui n'est qu'une annexe du vocabulaire géométrique, puisque c'est essentiellement Euclide qui l'a élaboré en donnant une assise géométrique à la théorie émissive de la vision. Pour l'essentiel, le vocabulaire byzantin de la vision ne fait que reprendre le vocabulaire de la science grecque classique.

A – L'œil et la vision.

La langue grecque a subi beaucoup de recompositions depuis l'époque hellénistique et la formation de la *koinè*. Le matériau lexical auquel les byzantins doivent se confronter est

² Nous disposons d'une vaste étude du vocabulaire optique en grec ancien ; Ch. Mugler, *Dictionnaire de la terminologie optique des grecs, douze siècles de dialogue avec la lumière*, Paris : Klincksieck, 1964 : recense et classe les attestations des termes dans la littérature grecque archaïque et classique, il est très incomplet à partir de la période tardive.

donc très divers, en raison du décalage temporel, mais aussi des différents dialectes utilisés dans la langue littéraire archaïque et classique. Dans les textes qu'ils commentent et citent, les auteurs byzantins et, au premier chef, les lexicographes, mais également les auteurs d'épitomés, se trouvent donc face à un lexique caractérisé par l'existence d'un grand nombre de formes sorties d'usage.

a – Les noms de l'œil et de ses parties.

À l'époque tardive, les noms de l'œil et de ses différentes parties³, ainsi que leur étymologie deviennent un lieu d'érudition à égalité avec la matière médicale dans les épitomés, recueils doxographiques et étymologiques. Le nom de l'œil ne pose pas de problèmes en grec byzantin : ὀφθαλμός, présent dans les textes médicaux depuis Galien, s'est imposé depuis l'époque classique, mais ὄμμα est le terme usuel dans les textes d'optique géométrique⁴, même si le terme classique n'est pas non plus absent de ces textes⁵. Les deux termes sont synonymes⁶.

Dans le chapitre qu'il consacre à l'anatomie de l'œil et à la vision, Mélétius ajoute quelques remarques sur les noms de l'œil en grec⁷ de nature à intéresser les lexicographes byzantins⁸. Il évoque les différents noms de l'œil, y compris des formes anciennes et poétiques, notamment homériques, issues des traitements phonétiques dialectaux de la racine indo-européenne *ok^w- « voir ». Tiré directement de la racine, le plus archaïque est le duel ὄσσε (Hom.), issu sans doute de *ok^wy-e, plus fréquent dans l'*Illiade* que dans l'*Odyssee*, terme expressif utilisé à propos des dieux, des héros, d'animaux redoutables ; ὀφθαλμός, le terme usuel, est également formé directement sur cette racine ; puis ὄμμα, pour ὄπ-μα, dérivé du radical verbal ὀπ-, désigne ce qui est concerné par l'action de voir, la capacité de voir, d'où

³ R. Durling, *A dictionary of medical terms in Galen*, Leiden - New York - Köln, E. J. Brill, 1993, donne les traductions anglaises attendues des différents termes dénotant les parties de l'œil. Le terme ὠσειδές, qui pose un problème d'identification, n'y figure pas.

⁴ Euclide l'utilise dans chacune de ses propositions, Damianos de Larissa, *op. cit.*, p. 4, l. 7 : « αἱ τ' ἀπολάμπουσαι τῶν ὀμμάτων δηλοῦσι μαρμαρυγαί » ; p. 4, l. 11 ; p. 8, l. 22 ; p. 16, l. 4-5, « φῶς πρόεισιν ἀπὸ τῶν ἡμετέρων ὀμμάτων » ; p. 16, l. 25.

⁵ *Ibid.*, p. 4, l. 3 ; p. 12, l. 13 « τοῦ ὀφθαλμοῦ κόρης » ; p. 12, l. 15.

⁶ Ch. Mugler, *op. cit.*, « ὄμμα », pp. 271-274 ; « ὀφθαλμός », pp. 288-290.

⁷ P. Chantraine, *Dictionnaire étymologique de la langue grecque*, Paris : Klincksieck, 1999, sur les noms de l'œil, voir pp. 811-813, « ὄπωμα ».

⁸ Mélétius, *op. cit.*, col. 1172D-1173A : « Οὐ μόνον δὲ ὀφθαλμοὶ λέγονται, ἀλλὰ καὶ φάη κατὰ τὸν ποιητὴν, καὶ ὄμματα, καὶ ὄσσε, καὶ ὄπες. Καὶ ὀφθαλμοὶ μὲν, ἀπὸ τοῦ ὀφθῆναι παρέχειν ἅπαντα ἐξ ὧν ἐνάλλεται ἡ ὄψις· ἡ ὄπῶν θάλαμοι φάη δὲ ὅτι ἐξ αὐτῶν φῶς προέρχεται· ἡ ὅτι φωτός εἰσι κριτικοὶ καὶ δεκτικοί· καὶ Ὅμηρος· ὄμματα δὲ, ὅτι δι' αὐτῶν τὸ ὄρατικὸν ὀρμάται πνεῦμα· οἷον αἵματα καὶ ὄμματα· ἐπειδὴ δι' αὐτῶν ἀφίεται καὶ ἀκοντίζεται τὸ ἐν τοῖς ὀφθαλμοῖς πνεῦμα. Οἱ δὲ Αἰολεῖς ὄπια λέγουσι παρὰ τοὺς ὄπας· λέγονται καὶ παρὰ τῷ ποιητῇ ὄσσε, παρὰ τὴν ὑπὸ τὰ κείμενα ἔσιν, καὶ τὴν ἐπ' εὐθὺ βολήν· καὶ Ὅμηρος· ὄσσε δὲ οἱ πυρὶ λαμπετόωντι εἰκτιν. Καὶ πάλιν· Κείνου γὰρ τοιοῦδε πόδες, τοιαῖα δὲ τε χεῖρες ὀφθαλμῶν τε βολαί. Λέγονται δὲ ὄπια παρὰ τὸ ὄπη. Ὀπή δὲ ἐστὶ κυρίως τόπος τετρημένος, ἀφ' οὗ τις δύναται ὀπίσασθαι καὶ περιβλέψασθαι ὡς τὸ Θεοῦ δ' ἐποπίττειο μῆνιν ».

« regard, œil » surtout au pluriel, plus rarement « ce que l'on voit », employé aussi pour désigner le soleil ; enfin dérivés du nom racine ὄψ mais avec un vocalisme long, ὄπες, qui n'est pas attesté par ailleurs (la forme la plus proche est ὄπή qui signifie « action de voir, regarder, vue, regard »), et ὄπατα que Mélétius signale explicitement comme une forme éolienne. Mélétius joint avec raison à la famille de termes désignant la vision le terme ὄπή qui signifie « trou, ouverture », sens qui s'explique par métaphore. Seul le terme φαή ne se rapporte pas à la racine *ok^w-, mais se rattache à φάος qui donne en ionien-attique φῶς⁹ (le thème est φωτ- secondaire et récent) et signifie « lumière » du jour, des astres, du feu, des lampes, etc., également utilisé pour les yeux (Odyssee, Pindare, etc.), mais aussi « fenêtre, ouverture ». Ce dernier terme est également employé au figuré par les poètes : en parlant de salut, de délivrance, de joie, de victoire, de gloire. Ignorant cette parenté étymologique de formation, Mélétius en donne une série d'explications « étymologiques » qui sont des réinterprétations synchroniques.

La physiologie de l'œil et l'énumération de ses parties sont issues de Galien, qui prend souvent soin de justifier les noms qu'il emploie. Les auteurs ultérieurs se chargent de donner systématiquement une explication. L'explication permet d'évoquer les propriétés ou l'apparence de la partie de l'œil correspondante, ce qui contribue fortement à la clarté de l'exposé. Ainsi, les dénominations des parties de l'œil ne sont pas arbitraires, mais constituées suivant différents procédés cognitifs et morphologiques. Elles peuvent se référer à l'aspect de la partie oculaire considérée (comparaison donnant lieu à la formation d'un composé) (1), à sa caractéristique principale (métonymie utilisant la dérivation) (2) ou à sa fonction (métaphore, substantivation d'une forme verbale désignant la fonction en question) (3).

(1) La dénomination des plus importantes parties de l'œil est tirée de leur ressemblance avec des objets de l'expérience courante. Leur formation recourt à des composés en -ειδής « semblable à », permettant de former le nom de trois tuniques sur quatre : « semblable à un filet » (rétine)¹⁰, « à une peau » (choroïde)¹¹ / « à des grains de raisins » (uvée)¹², « à de la corne » (cornée)¹³ et des trois humeurs : « semblable à une vitre »

⁹ P. Chantraine, *op. cit.*, « φάε », pp. 1168-1170.

¹⁰ Galien, *op. cit.*, X, 2, 762, p. 56-57, cf. Oribase, *op. cit.*, p. 13, l. 15-22 : « Καὶ καλοῦσιν αὐτό τινες οὐ κυρίως ἀμφιβληστροειδῆ χιτῶνα· προσέοικε μὲν γὰρ ἀμφιβλήστρω τὸ σχῆμα ».

¹¹ Galien, *op. cit.*, X, 2, 763, p. 57 ; cf. Oribase, *op. cit.*, p. 13, l. 24-31. Oribase supprime la comparaison avec la membrane (χόριον) : « Πάμπολλα γὰρ οὖν καὶ αὐτὸς οὗτος ὁ χιτῶν ὁ χοριοειδῆς ἀγγελία φαίνεται καθ' ὅλον ἑαυτὸν ἔχων. Τοῦτο μὲν δῆλον καὶ αὐτοῦ τοῦ ὀνόματος. Οὐ γὰρ ἂν οὐτ' εἰκασαν αὐτὸν οὐτ' ὀνόμασαν οὕτως, εἰ μὴ σύνδεσμός τις ἀγγελίων ἦν παμπόλλων ὥσπερ τὸ χόριον ».

¹² Galien, *op. cit.*, X, 3, 779, pp. 69-70 ; cf. Oribase, *op. cit.*, p. 15, l. 21-24 : « Διέτριψε δ' ἐνταῦθα τὸν κυανοῦν χιτῶνα τοῦτον τὸν ῥαγοειδῆ. Καλοῦσι γὰρ οὕτως αὐτὸν εἰκάσαντες οἶμαι ῥαγὶ στραφυλῆς τὴν ἐκτὸς λειότητα καὶ τὴν ἐντὸς δασύτητα ». Ces deux derniers termes sont les noms de la même tunique, l'une se référant à la

(humeur vitrée), « semblable à du cristal (cristallin), « semblable à un œuf (au blanc de l'œuf) ». Le nom de cette dernière humeur pose problème : il ne semble pas réellement lexicalisé chez Galien qui se contente d'évoquer une « humeur ténue et pure, comme ce qu'il y a dans l'œuf¹⁴ », l'expression n'accédant au rang de lexème que plus tard, notamment avec la systématisation lexicale présente chez Aétius d'Amide.

(2) A cette catégorie de dénomination peu représentée appartient la sclérotique formée sur σκληρός, « dur ». De même la cornée doit son nom à sa dureté (comme de la corne) éprouvée lors des dissections¹⁵.

(3) Le seul des sept éléments qui échappe à ce mode de formation est la conjonctive, dénommée ἐπιπεφυκώς, participe parfait substantivé de ἐπιφύω : « qui relie », nom lié à sa fonction. Cette formation hétérogène par rapport au reste du vocabulaire est peut-être due au fait que le terme n'apparaît pas dans le *De usu partium* de Galien, mais seulement dans les *Procédures anatomiques*, dont n'est conservée que la version arabe, et au fait que cet élément ne pouvait pas être rapproché d'un comparant de l'expérience courante.

Le terme χιτών (« manteau ») est une métaphore (reprise dans le lat. *tunica*), qui se réfère autant à l'aspect des parties désignées qu'à leur fonction de protection des humeurs de l'œil.

Quelques hésitations terminologiques existent encore à l'époque de Galien : l'iris (ἴρις) est aussi appelé στεφάνη¹⁶ « couronne », ce terme faisant référence à sa forme, alors qu'ἴρις, « arc-en-ciel », fait référence à la diversité des colorations que cet élément prend chez les individus. Galien justifie anatomiquement sa préférence pour ἴρις en faisant implicitement appel à la symbolique de l'arc-en-ciel : cette partie de l'œil fait le lien entre toutes les autres parties, c'est pourquoi « on ne pourrait l'appeler autrement même si on le voulait » écrit-il, car l'arc-en-ciel est un lien entre le ciel et la terre dans de nombreuses mythologies, notamment la mythologie grecque où Iris était la messagère des dieux. Après Galien et

partie antérieure, l'autre à la partie postérieure, mais cette répartition semble s'être faite postérieurement à l'Antiquité tardive.

¹³ Galien, *op. cit.*, X, 3, 772, p. 64 ; cf. Oribase, *op. cit.*, p. 15, l. 2-6 : « ὁ κερατοειδῆς χιτῶν λεπτὸς καὶ σκληρὸς καὶ πυκνὸς γενόμενος, εὐθὺς ἄρ' ἔμελλεν ἔσεσθαι καὶ λαμπρὸς, οἷος ἐπιπέμπειν αὐγὴν ἐπιτηδειότατος εἶναι, παραπλησίως τοῖς ἀκριβῶς διεξεσμένοις τε καὶ λελεπτυσμένοις κέρασιν ».

¹⁴ Galien, *op. cit.*, X, 3, 779-780, p. 70 ; cf. Oribase, *op. cit.*, p. 15, l. 30-31 : « ἅμα δ' ὕγρον λεπτὸν καὶ καθαρὸν, οἷον περ τὸ ἐν τοῖς ὠοῖς ἐστὶ ».

¹⁵ Galien, *op. cit.*, X, 3, 771-772, p. 64 : « ὅθεν αὐτῶ καὶ τὴν προσηγορίαν πρέπειν ἠγησάμενοι τοῦ κερατοειδοῦς οἱ περὶ τὰς ἀνατομὰς δεινοὶ αὐτοὶ τε οὕτως ἐκάλουν καὶ μένει τοῦνομα μέχρι δεῦρ' αἰεὶ ».

¹⁶ *Ibid.*, X, 2, 768-769, p. 61-62 ; cf. Oribase, *op. cit.*, p. 14.25-30 : « Καλεῖται δ' ἴρις ὁ τόπος οὗτος [ὑπὸ τῶν περὶ τὰ τοιαῦτα δεινῶν] ἔνιοι δὲ στεφάνην ὀνομάζουσι. Καὶ εἰ καλῶς προσέλθοις αὐτῶν τῇ διαιρέσει καὶ μηδὲν συγγέας ἐπισκοπῆς, θεάσει κύκλους ἀλλήλοις ἐπιβάλλοντας ἑπτα ἐνταῦθα καὶ πάχει καὶ χροῖα διαφέροντας, ὥστε μηδ' ἂν εἰ βουληθεῖης, ἐτέρως ὀνομάσαι τὸ χωρίον δυνηθῆναι πλὴν ἴριν ».

Oribase, le débat au sujet de sa nomination disparaît en même temps que sa mention. Mélétius livre également une explication linguistique du nom de la pupille¹⁷.

Certains termes sont présents dans la tradition latine dès l'Antiquité tardive sous forme de traduction. Isidore de Séville en donne quelques échos : *humor vitreus, tunica, spiritus*¹⁸, et *pupilla*, dont il donne une explication qui remonte sans doute à celle qui est donnée par les anatomistes grecs mais qu'il déforme fortement¹⁹. Guillaume de Conches utilise le terme *crystalleidos* et l'expression *aqueus humor*²⁰. Les premières attestations des explications lexicales directement issues de Galien et d'Aetius d'Amide en Occident sont dues à Guillaume de Saint-Thierry : « *tunica retina, ideo sic appellata quia ex uenis et arteriis in modum retis est composita* » ; « *crystalleidos a crystallo propter claritatem sic uocatum* » ; « *duae adhuc sunt tunicae, id est secundina, ideo sic uocata quia secundum locum tenet, et scliros, id est dura ; uitreus humor, id est similis uitro ; quarta est tunica propter sui tenuitatem dicta tela araneae* » ; « *euagaidos, id est humor albugineus*²¹ » ; « *uuea tunica, facta in modum uuae* » ; « *cornea, dura ut cornu* » ; « *coniunctiua, quae omnia continet et coniungit*²² ». Il faut attendre le grand mouvement de traductions des XI^e et XII^e siècles pour que cette terminologie soit accessible dans son ensemble dans l'Occident latin par l'intermédiaire des médecins arabes.

b – Les noms d'action ὄψις et ὄρασις.

Le grec dispose de deux noms d'action formés à l'aide du suffixe –σις pour désigner l'acte de voir, la vision : ὄψις et ὄρασις. Le système supplétif de verbe « voir » se compose de trois racines : ὀπ- qui se rapporte purement et simplement à l'idée de la vue, ὀρα- qui est franchement duratif, ἰδ- qui est ponctuel et se rapporte à la notion de perception. Le nom d'action ὄψις, tiré du radical verbal ὀπ- « vue, fait de voir, ce que l'on voit, apparence », mais aussi « apparition, vision » (hom., ion-att...), est cependant un synonyme quasi-parfait d'ὄρασις « fait de voir, vision ». Les auteurs grecs tentent de les différencier sémantiquement

¹⁷ Mélétius, *op. cit.*, col. 1174A-B : « Ἡ δὲ κόρη τῶν ὀφθαλμῶν, καὶ γλήνη λέγεται καὶ ἴλη, Κόρη μὲν, οἷα χόρη ἐκ τοῦ δι' αὐτῆς χεῖσθαι τὸ ὀρατικὸν πνεῦμα. Ἴλη δὲ, ἀπὸ τῆς εἰλήσεως καὶ τῆς ἐπὶ τὰ κάτω φορᾶς. Γλήνη δὲ, παρὰ τὸν νοῦν γαληνοῦσθαι ».

¹⁸ Isidore de Séville, *Etymologiae*, IV, XI, [20], PL. 82, col. 399D : « *Visus est qui a philosophis humor vitreus appellatur* ».

¹⁹ *Ibid.*, PL 82, col. 402C, IV, I, 37 : « *Pupilla est medius punctus oculi, in quo vis est videndi, ubi, quia parvae imagines nobis videntur, propterea pupillae appellantur. Nam parvuli pupilli dicuntur. Hanc plerique pupulam vocant ; vocatur autem pupilla, quod sit pura, atque impolluta, ut sunt puellae* ».

²⁰ Guillaume de Conches, *Philosophia...*, *op. cit.*, II, 2, 7-8, p. 43 : « *Sed quia transit per oculum in quo est aqueus humor, et crystalleidos (ut de compositione oculi loquentes ostendemus) cum deficit, nec alius color illi occurrit, talem, id est aqueum sibi confingit* ».

²¹ Le mot « *euagaidos* » n'est pas attesté en grec, mais il est glosé comme s'il s'agissait de l'ὄωειδὲς ὕγρον, expression formée après Galien, peut-être défigurée par les translittérations successives.

²² Guillaume de Saint-Thierry, *op. cit.*, I, 37-39, pp. 109-111.

en employant l'un pour désigner le sens de la vue et l'autre pour l'action de voir, tout en multipliant les remarques métalinguistiques, mais les emplois des deux termes ne sont pas si nettement tranchés²³.

Indépendamment d'ὄρασις, ὄψις reçoit un sens spécialisé en optique géométrique. Il désigne le flux visuel qui sort de l'œil sous forme de rayons rassemblés en un cône²⁴. Des traces de cet emploi spécialisé du terme ὄψις sont visibles dès l'explication de l'arc-en-ciel par Aristote dans ses *Météorologiques*²⁵. Dès Euclide, le terme d'ὄψις est employé comme un équivalent d'ἄκτινες²⁶, qu'il supplante progressivement²⁷. Ce choix est en effet entériné par les auteurs ultérieurs, comme Ptolémée, qui emploie également *pyramis*, mais dont il précise que la base est un cercle : il s'agit donc bien du cône visuel et l'emploi du terme *pyramis* est à mettre au compte des aléas de la double traduction du texte²⁸.

Ce sens d'ὄψις est encore présent chez les auteurs tardifs. Damianos de Larissa utilise essentiellement ce terme pour nommer l'émission visuelle. Il parle en effet des « rayons de l'ὄψις », αἱ τῆς ὄψεως τῆς ἡμετέρας ἀκτῖνες²⁹, du « cône de l'ὄψις », ὁ τῆς ὄψεως κῶνος³⁰, mais aussi tout simplement de « notre ὄψις » ou « l'ὄψις », ἡ ἡμέτερα ὄψις³¹, expression la plus utilisée dans le traité. Il utilise également plus rarement l'expression ἡ ὀπτική δύναμις³². L'équivalence entre ces diverses expressions est évidente pour Damianos, mais il la signale parfois expressément, quand il écrit : « ὅτι δὲ τὸ προβαλλόμενον τοῦτο ἀφ'ἡμῶν, ὃ δὴ καὶ

²³ G. Simon, « La notion de rayon visuel et ses conséquences sur l'optique géométrique grecque », in *Physis*, 31 (1994) pp. 77-112, spécialement p. 82.

²⁴ A. Lejeune, *Euclide et Ptolémée...*, *op. cit.*, p. 21 ; Ch. Mugler, *op. cit.*, 1964, « ὄψις », pp. 290-296, en particulier pp. 293-295. ὄρασις est dépourvu de ce sens spécialisé, cf. Ch. Mugler, *op. cit.*, « ὄρασις », pp. 283-284.

²⁵ A. Merker, « Aristote et l'arc-en-ciel... », *art. cit.*, p. 195 : « Il n'est pas vrai que l'*opsis* externe des *Météorologiques* ne soit qu'une formalisation géométrique de la vision qui n'aurait aucune réalité physique, si bien que son utilisation ne contredirait nullement les propos exclusivement physiques des traités antérieurs. Car l'*opsis* externe est bien une entité physique, avec des qualités physiques, et sert de cause physique pour expliquer les phénomènes examinés ».

²⁶ A. Lejeune, *Euclide et Ptolémée...*, *op. cit.*, p. 20 : « Il semble, en fin de compte, que ὄψις et ἀκτῖνες soient, pour les opticiens, des synonymes qu'aucune nuance particulière ne distingue. Lorsqu'une préférence pour l'emploi de l'un ou de l'autre se manifeste, elle ne paraît se fonder sur aucun motif d'ordre logique ».

²⁷ Dans l'*Optica genuina* ἀκτίς apparaît 74 fois et ὄψις 20 alors que l'*Optica Theonis* présente 20 occurrences de ὄψις et 52 d'ἀκτίς. Dans la *Catoptrique*, en revanche, ὄψις apparaît 70 fois, alors qu'ἀκτίς a totalement disparu, ce qui est un argument important en faveur de l'inauthenticité de la *Catoptrique*, cf. I. L. Heiberg, vol. VII, *Euclidis optica, opti corum recensio Theonis, catoptrica cum scholiis antiquis*, 1895, p. XLIX.

²⁸ A. Lejeune, *Euclide et Ptolémée...*, *op. cit.*, p. 34 : « Pas de doute : *pyramis*, pour le traducteur Eugène est l'exacte équivalent de « cône » au sens géométrique le plus strict ».

²⁹ Damianos de Larissa, *op. cit.*, p. 12, l. 6 ; p. 14, l. 8 ; p. 18, l. 2 ; p. 20, l. 12 ; p. 22, l. 7-8.

³⁰ *Ibid.*, p. 2, l. 9 ; p. 2, l. 19 ; p. 8, l. 5 ; p. 8, l. 12 ; p. 10, l. 7 ; p. 10, l. 19 ; p. 12, l. 12

³¹ *Ibid.*, p. 2, l. 23-24 ; p. 2, l. 25-26 ; p. 4, l. 15 ; p. 6, l. 3 ; p. 6, l. 7 ; p. 8, l. 2 ; p. 10, l. 15 ; p. 10, l. 21 ; p. 12, l. 4, p. 12, l. 24 ; p. 14, l. 16 ; p. 16, l. 3-4 ; p. 16, l. 8 ; p. 16, l. 10 ; p. 16, l. 19 ; p. 18 ; l. 6, p. 18, l. 9 ; p. 18, l. 14 ; p. 18, l. 19 ; p. 20, l. 5 ; p. 20, l. 7 ; p. 20, l. 9 ; p. 20, l. 17 ; p. 22, l. 1 ; p. 22, l. 3-4.

³² *Ibid.*, p. 2, l. 17 ; p. 12, l. 1 ; p. 12, l. 8

ὄψιν ἔθος καλεῖν, ἐπ'εὐθείας τε φέρεται καὶ ἐν σχήματι κώνου ὀρθογωνίου³³ » et « τὸ τῆς ὄψεως σχῆμα κώνος ἐστίν³⁴ ».

La distinction entre ὄψις et ὄρασις présente chez les auteurs byzantins trouve son origine chez Aristote (*De anima*, 426a), qui définit l'ὄρασις comme l'ἐνέργεια de ὄψις. Grégoire de Nysse se réfère implicitement à ce passage du *De anima* quand il distingue les deux entéléchies de l'œil³⁵ : d'abord l'ὄψις, qui procure la possibilité de voir (la vue), deuxièmement l'ἐνέργεια par laquelle on voit effectivement (la vision), c'est-à-dire l'ὄρασις suivant la définition d'Aristote. En ne mentionnant pas l'ὄρασις dans cette définition, Grégoire de Nysse est à l'origine d'une dissociation dans les définitions. Ainsi, pour ὄψις, Némésius s'est-il manifestement inspiré de sa distinction quand il écrit : ἡ ὄψις ὁμωνύμος λέγεται, καὶ γὰρ καὶ τὸ αἰσθητήριον καὶ ἡ αἰσθητική.

Pour définir ὄρασις, les auteurs byzantins en reviennent à l'idée d'ἐνέργεια mais sans l'appeler précisément ἐνέργεια de l'ὄψις, seulement ἐνέργεια διὰ τῶν ὀφθαλμῶν, comme Grégoire de Nysse. Mélétius fait reposer sa distinction entre ὄψις et ὄρασις sur la réinterprétation synchronique de leur parenté avec d'autres termes³⁶ : il rapproche ainsi ὄρασις de ὀρισις et ὄρος, borne, puisque l'on voit les bornes des corps, mais ὄψις de ἅψις « toucher », et l'ὄρασις de ψαῦσις, frottement, qui doivent selon lui permettre de saisir (par la pensée) les objets visibles. Pour le fond, il s'en tient toutefois à la lettre de l'exposé aristotélicien en donnant cette définition de l'ὄρασις : ὄρασις ἐστίν ἡ γινομένη διὰ τῶν ὀφθαλμῶν ἐνέργεια³⁷. Léon le mathématicien tire de l'opposition de Mélétius une courte définition de l'ὄψις³⁸ et reprend sans changement sa définition de l'ὄρασις³⁹. Théophile le Protospathaire définit le verbe « voir » substantivé τὸ βλέπειν comme « l'ἐνέργεια des yeux »⁴⁰ et l'utilise donc à la place du concept d'ὄρασις. Psellos présente la synagie

³³ *Ibid.*, p. 4, l. 17-18.

³⁴ *Ibid.*, p. 6, l. 18.

³⁵ Grégoire de Nysse, *De anima*, I, PG 45, col. 200C-D : « Οἷον ὀφθαλμὸς ἐξ ὑποκειμένου ἐστὶ καὶ εἶδους· καὶ ἔστι τὸ μὲν ὑποκείμενον ἐν αὐτῷ, τὸ δὲ δεδεγμένον τὴν ὄψιν, ὅλη ὀφθαλμοῦ· καλεῖται καὶ αὕτη ὁμωνύμως ὀφθαλμὸς· εἶδος δὲ καὶ ἐντελέχεια ἢ πρώτη ὀφθαλμῶν αὕτη ἢ ὄψις, ἢ τὸ δυνατὸν ὄραϊν αὐτῷ παρεχομένη. Δευτέρα δὲ ἐντελέχεια ἐστὶ τοῦ ὀφθαλμοῦ ἢ ἐνέργεια, καθ' ἣν ὄρα ».

³⁶ Mélétius, *op. cit.*, col. 1173B : « Διαφέρει δὲ ὄψις ὀράσεως, ὅτι ἢ μὲν ὄρασις, ὀρισις τις εἶναι δοκεῖ· ἢ τοὺς ὄρους, τούτεστι τὰ πέρατα τῶν σωμάτων καταλαμβάνουσα· ἢ δὲ ὄψις, ἅψις τις ἐστὶ, καὶ ψαῦσις τῶν ὀρατῶν κατανόησιν ποιουμένη ».

³⁷ *Ibid.*, col. 1176C.

³⁸ Léon le mathématicien, *Epitome on the nature of man*, ed. R. Renehan, 1969, 41, p. 34 : « ἢ δὲ ὄψις ἅψις τις ἐστὶ καὶ ψαῦσις τῶν ὀρατῶν ».

³⁹ *Ibid.*, 43, p. 36.

⁴⁰ Théophile le Protospathaire, *op. cit.*, p. 158 : « ὅτι μὲν οὖν ὀφθαλμοῦ ἐνέργεια ἐστὶ τὸ βλέπειν πᾶσι δῆλον· πῶς δὲ [βλέπει], καὶ τίς ἢ αἰτία τοῦ βλέπειν αὐτὸν, καὶ ὑπὸ τίνων χιτῶνων ἢ σύνθεσις αὐτοῦ, καὶ πόσα ὕγρα ἐν τοῖς χιτῶσιν αὐτοῦ περιέχονται, ἐγὼ φράσω ».

platonicienne comme une définition de l'ὄρασις⁴¹. Dans les *Solutiones breves*, le Ps-Psellos définit également l'ὄψις comme le premier de tous les sens et l'oppose plus particulièrement à l'ἀκοή, ouïe, à cause de sa vitesse supérieure⁴². Il s'agit donc bien de la vue.

Cependant, cette répartition sémantique dérivée de la définition aristotélicienne n'est pas unanimement utilisée. Ainsi Jean Damascène, dans son *De fide orthodoxa*, donne-t-il une définition de l'ὄρασις comme « puissance optique » qui conviendrait mieux à l'ὄψις, tandis que le visible est défini comme « ce qui tombe sous la vue » (en utilisant le terme géométrique : ὑποπίπτω)⁴³. Plus loin Jean Damascène donne du terme une deuxième définition qui rejoint la première : le premier des cinq sens, écrit-il, est l'ὄρασις (au lieu de l'ὄψις), mais ensuite il glose en utilisant le terme d'ὄψις⁴⁴, auquel il semble donner le sens qu'il avait dans l'optique géométrique d'« ensemble de rayons visuels »⁴⁵.

La prégnance de la définition aristotélicienne et le flou relatif maintenu dans la répartition sémantique des deux termes s'étendent à l'usage technique qui était fait d'ὄψις. Pour Syméon Seth, les rayons visuels ont exactement le même comportement que les rayons de la lumière solaire. Il utilise d'abord le terme d'ἀκτῖνες τινές⁴⁶ pour les définir, puis se sert du terme d'ὄψις dans la tradition des géomètres, mais aussi d'ὄρασις qu'il utilise comme un synonyme exact⁴⁷. Ceci refléterait un état du lexique moins spécialisé que dans l'Antiquité, allant de pair avec une connaissance moindre de l'optique géométrique chez les savants byzantins que chez les savants de l'Antiquité tardive. La même ambiguïté se retrouve à propos des qualificatifs du *pneuma* visuel. Il est dit ψυχικόν⁴⁸, c'est le terme neutre, mais aussi ὀπτικόν⁴⁹ (le plus répandu) et (rarement) ὀρατικόν⁵⁰.

⁴¹ Michel Psellos, *De omnifaria doctrina...*, *op. cit.*, 108, p. 60 : « ἡ ὄρασις γίνεται ὅταν τὸ ἀπὸ τῶν ὀφθαλμῶν φῶς ἐκφερόμενον συναντήσῃ τῷ ἀπὸ τῶν σωμάτων ἀπορρέοντι, ὅπερ Πλάτων ὀνομάζει συναύγειαν ».

⁴² Ps-Psellos, *Solutiones breves*, PG 122, col. 792D : « ἡ ὄψις, πρώτη τῶν αἰσθήσεων οὖσα, ἀχρόνως ὄρᾳ τὸ ὄρατὸν, ἡ δὲ ἀκοὴ διὰ χρόνου αἰσθάνεται τοῦ ἀκουστοῦ· καὶ διὰ τοῦτο πρῶτον ὄρῶμεν τὸ τῆς ἀστραπῆς φῶς, εἶτα ἀκούομεν τῆς βροντῆς. Ὅτι δὲ προηγείται ἡ ὄψις τῆς ἀκοῆς, δῆλον καὶ ἐκ τοῦ ὄραν ἡμᾶς ἐν ταῖς κωπηλασίαις τὰς κόπας τὸ ὕδωρ τυπτούσας, καὶ μετὰ τοῦτο ἀκούομεν τοῦ δούπου τοῦ ἐκ αὐτῶν ».

⁴³ Jean Damascène, *op. cit.*, col. 933B : « ὡς ὄρασις μὲν, αὐτὴ ἡ ὀπτικὴ δύναμις ὄρατὸν δὲ, τὸ ὑποπίπτον τῆ ὄρασει, λίθος τυχόν, ἢ τι τῶν τοιούτων ».

⁴⁴ *Ibid.*, col. 933D : « Πρώτη αἰσθησις, ὄρασις. Αἰσθητήρια δὲ, καὶ ὄργανα τῆς ὄρασεως, τὰ ἐξ ἐγκεφάλου νεῦρα, καὶ οἱ ὀφθαλμοί. αἰσθάνεται δὲ ἡ ὄψις, κατὰ πρῶτον μὲν λόγον, τοῦ χρώματος ».

⁴⁵ *Ibid.*, col. 937B : « Χρῆ γινώσκειν, ὅτι ἡ ὄψις κατ'εὐθείας γραμμᾶς ὄρᾳ ».

⁴⁶ Syméon Seth, « Σύνοψις τῶν φυσικῶν... », *op. cit.*, t. II, 1939, p. 71.

⁴⁷ *Ibid.*, pp. 71-72 : « καὶ ἐνθα ἂν διαπερῶσιν αἱ ἡλικαὶ ἀκτῖνες, ἐκεῖσε καὶ ἡ ὄψις, ὡς ἐπὶ τῶν διαφανῶν σωμάτων, καὶ ἐνθα κωλύονται αὐταὶ διελεθεῖν, καὶ ἡ ὄρασις οὐ διαβαίνει ». La symétrie des constructions des deux propositions juxtaposées permet de conclure à l'exacte synonymie des deux termes dans l'usage de Syméon Seth.

⁴⁸ Théophile le Protospathaire, *op. cit.*, p. 151.14 ; Jean Damascène, *op. cit.*, 938C et 940A en rapport avec la pensée et la mémoire, qui sont présentées comme découlant de la sensation.

⁴⁹ Mélétius, *op. cit.*, col. 1161C, 1165D, 1168A, 1168C, 1169A ; 1168D : « τὸ δὲ ὀπτικὸν πνεῦμα τὸ ἐν τοῖς ὀφθαλμοῖς », Théophile le Protospathaire, *op. cit.*, p. 164.2.

Les glossaires et lexiques ne se livrent à aucune tentative de différenciation sémantique entre ὄψις et ὄρασις et se contentent de donner les deux termes comme équivalents, en ajoutant même d'autres pour livrer toute une série de termes désignant grossièrement la vision, bien qu'avec diverses nuances sémantiques et appartenant à des lexiques spécialisés différents. Ainsi, la *Souda* établit une équivalence entre ὄψις et ὄρασις καὶ ἡ θεωρία⁵¹, ajoutant un terme issu du lexique théologique à la confusion déjà notée, associant ainsi vision et contemplation. À l'article ὄρασις, cette encyclopédie livre une conception de la « vision » entièrement religieuse et mystique⁵². La *Souda* glose également abondamment les divers termes existant en grec ancien pour signifier le fait de « voir » ou de « regarder ». En effet, les termes formés sur la racine du verbe voir, de formation déjà archaïque en Attique, ont été remplacés dans la langue courante et doivent être expliqués : Ὅρα δὴ καὶ σκόπει est expliqué par βλέπε τοῖς ὀφθαλμοῖς⁵³, le second terme étant celui de la langue courante destiné à perdurer dans la langue moderne, Ὅραθείς par θεαθείς⁵⁴, Ὅρατε par ἐνθυμεῖσθε⁵⁵. En effet, le verbe classique ὀράω sort progressivement de la langue, car trop irrégulier et reposant sur un supplétisme. La langue classique dispose également de βλέπω qui présente une conjugaison régulière et demeure en grec moderne, mais aussi de σκοπέω qui signifie plutôt regarder avec attention, scruter, et de θεᾶσθαι, contempler. Ces termes sont non marqués mais peuvent présenter un usage philosophique platonicien quand ils sont employés dans un contexte particulier⁵⁶. Photius donne des définitions semblables à celles de la *Souda*, mais assez maigres⁵⁷. Toutes les équivalences verbales données par Photius visent également à remplacer le verbe ὀράω par un verbe de conjugaison plus simple. Hésychius fournit des

⁵⁰ *Ibid.* p. 161 : « τοῦ ὀρατικοῦ πνεύματος (ἡ εἴσοδος) » ; Eunome (Ps-Basile), *Orationes de hominis structura*, PG 30, col. 60A, désigne la puissance visuelle émise par les yeux simplement comme « τὸ ὀρατικόν ».

⁵¹ Suidas, *Lexicon...*, op. cit., t. I. 3., n°1082, p. 602 : « Ὅψις : ὄρασις καὶ ἡ θεωρία ».

⁵² *Ibid.*, t. I. 3, n°497, p. 550 : « ὄρασις : γνῶσις καὶ ὁ Εὐαγγελιστῆς. Θεὸν οὐδεὶς εἶώρακε πώποτε. ἀντὶ τὸν ἔγνου τρανώς ».

⁵³ *Ibid.*, t. I. 3, n°493, p. 550.

⁵⁴ *Ibid.*, t. I. 3, n°494, p. 550.

⁵⁵ *Ibid.*, t. I. 3, n°498, p. 550.

⁵⁶ A. Vasiliu, « La parabole platonicienne du regard », M. Hochmann – D. Jacquart, *Lumière et vision dans les sciences et dans les arts, de l'Antiquité au XVII^e siècle*, Genève : Droz, 2010, p. 7 : « Il faut toutefois reconnaître que la technicité philosophique des verbes de la vision et du regard demeure assez faible ; s'ils perdurent, changent de place entre eux et évoluent avec la langue, leur usage n'a cependant pas de valeur conceptuelle réelle ailleurs que dans le contexte particulier d'un système philosophique précis ». C'est le cas de l'allégorie de la caverne, au sein de laquelle les verbes de la vision se succèdent suivant une subtile gradation, cf. pp. 35-44.

⁵⁷ Photius, *Lexicon*, Leipzig : G. Hermann, 1808, col. 250 : « ὄρωπα ἐθεασάμην / ὄρα δὴ καὶ σκόπει. Δημοσθένης ἐν τῷ πρὸς Λεπτίνην, ἀντὶ τοῦ βλέπε τοῖς ὀφθαλμοῖς. / Ὅρατε, ἀντὶ τοῦ ἐνθυμεῖσθε ὁ αὐτὸς ἐν τῷ περὶ τῆς παραπρεσβείας » ; col. 265 : « Ὅφθαλμὸν ἐπιβάλλειν, τὸ περιέργως θεάσασθαι. Οἴτως Ἄλεξις » ; col. 268 : « ὄψις : ὄρασις ».

séries de synonymes dans la même veine⁵⁸. Au XII^e siècle, Jean Zonaras livre plusieurs définitions plus importantes de la vision. L'ὄψις est ainsi susceptible d'une quadruple acception⁵⁹. Le premier sens est issu d'une combinaison entre le texte de Photius et la réinterprétation synchronique de Mélétius alors que la seconde acception reprend l'équivalence usuelle dans les lexiques antérieurs et que la troisième, courante au XII^e siècle, la définit comme le sens de la vue. Enfin, il livre une quatrième acception plus inattendue, où l'ὄψις devient une façon de désigner les rêves.

L'évolution des termes ὄψις et ὄρασις montre une ambiguïté constante entre les définitions euclidienne et aristotélicienne de l'ὄψις qui fait perdre le sens spécialisé d'ὄψις en optique géométrique, tandis que les lexiques ajoutent aux termes une nouvelle connotation théologique.

Dans le domaine latin, les concepts aristotéliens atteignent l'Occident par l'intermédiaire des *Categoriae decem* pseudo-augustinienne, en réalité traduction latine d'une paraphrase d'un disciple de Thémistius sur les *Catégories* d'Aristote, qui connaît une certaine audience à partir de la renaissance carolingienne⁶⁰, et favorisent l'émergence d'une distinction entre *visio* et *visus*. À partir de la renaissance carolingienne, dans le contexte de la radicalisation de l'opposition entre les deux *oculi*, la vue est définie comme possession (*habitus* - ἔξις) en opposition à la cécité (*privatio* – στέρησις). La référence à cette distinction aristotélicienne est claire chez Ratramne de Corbie, qui se réfère sans nul doute aux *Categoriae decem* : le couple vision-cécité est présenté comme l'archétype de l'opposition entre *habitus* et *privatio*⁶¹. Cependant, Ratramne ne semble pas faire de différence notable entre *visio* et *visus*⁶².

⁵⁸ Hésychius d'Alexandrie, *Lexicon*, t. 3, pp. 250-251 : « ὄψεις· θεωρία, ὄρασις. / ὄρα· βλέπω, ὄρα. / ὄραμα· θέαμα, ὀπτασία, ὄρασις, εἶδος, φαντασία, θέα. / ὄρα· βλέπει. / ὀρατικόν· γνωστικόν. / ὀρατόν· αἰσθητόν, θεωρητικόν καὶ θεωρητόν ».

⁵⁹ Zonaras, *Lexicon*, ed. Tittmann, Leipzig, 1808, p. 686, col. 1494 : « Ὅψις. διάκρισις χρωμάτων [καὶ σχημάτων] καὶ ὄγκων. Παρὰ τὸ ἄπτω, τὸ συνάπτω, ἄψις καὶ ὄψις ἢ διὰ τῶν ὀρατῶν ψαῦσιν ποιουμένη πρὸς κατανόησιν. ἢ παρὰ τὸν ὄψω μέλλοντα. / Ὅψις. ἢ θεωρία / Ὅψις. ἢ αἴσθησις τοῦ ὀφθαλμοῦ, δι' ἧς ἀντιλαμβανόμεθα τῶν ὀρατῶν. ὅθεν φαμέν· ἀνεσκόπη ἢ ὄψις τῶν ὀφθαλμῶν, ἦγουν ἢ ὄρασις. / Ὅψις. καὶ ὁ ὄνειρος. ὡς ἔστιν εὐρεῖν, ὡς ἐπιστᾶσα θεία ὄψις τῷ ἀγίῳ παρεγγυάτα ». ὄψις a parfois le sens d'apparition ou de fantôme, sens signalé par Ch. Mugler, *op. cit.*, p. 295.

⁶⁰ G. Spinosa, « Visione sensibile e intellettuale, convergenze gnoseologiche e linguistiche nella semantica della visione medievale », in *Micrologus V, la visione e lo sguardo nel Medio Evo*, SISMEL, Firenze : Edizioni del Galluzzo, 1997, pp. 119-134 et en particulier pp. 128-130.

⁶¹ Ratramne de Corbie, *Liber de anima ad Odonem*, ed. C. Lambot, Namur, 1951, p. 55 : « *Coecitas enim privatio est : visio vero dicitur habitus. Habitus enim semper aliquid existens significat, id est aliquam rem existentem. Privatio vero de non existente dicitur. Etenim visio habitus est oculorum, quoniam habetur in oculis, et est qualitas eorum. At coecitas, cum similiter sit in oculis, non tamen est habitus, sed eius privatio. Demonstrat enim hoc dictum, quod est coecitas, oculis non inesse visionem* ».

⁶² *Ibid.*, p. 51 : « *Visio quod sit habitus oculorum manifeste cognoscitur : et donec inest oculis visus, nullo modo dici potest quod in eis sit privatio visionis. Ista namque sunt sibi semper opposita, habitus scilicet, et privatio. Ubi namque fuerit habitus, defit privatio : cum vero fuerit privatio, non erit habitus, quoniam privatio dicitur ex*

Sans doute inspiré par sa culture grecque, Jean Scot tente d'opérer une distinction entre vue et vision⁶³. La vue recouvre la théorie émissive héritée de Platon, c'est-à-dire la théorie physique selon laquelle le flux visuel est projeté à l'extérieur du corps jusqu'au moment où il touche l'objet à distance et subit une mise en forme par la forme et la couleur de l'objet. Jean Scot emploie le terme « *visus* », comme le grec ὄψις, pour désigner en optique géométrique ce flux sortant de l'œil. La « *visio* » est alors l'image qui a subi cette mise en forme et qui est reçue instantanément par la mémoire, c'est-à-dire la réalisation effective de l'acte de voir, ὄρασις. La vue est donc l'émission du flux vers l'objet, l'exercice extérieur de la faculté oculaire et la vision le retour du flux mis en forme et devenant image qui parvient à la mémoire du sujet. Plus près des catégories aristotéliennes, Anselme de Cantorbéry s'éloigne quelque peu de l'Érigène : la vue, *visus*, est une *potestas*⁶⁴ (δύναμις), définie, comme chez Jean Scot, comme le rayon visuel, mais la vision, *visio*, correspond à l'utilisation effective (opus – ἐνέργεια) de ce rayon⁶⁵.

Face à des emplois hétérogènes en grec, les traducteurs latins des XI^e et XII^e siècles disposent ainsi de *visus*, sens de la vue, et de *visio*, utilisation effective de cette faculté. Ils se réfèrent davantage au sens des termes en contexte qu'aux emplois effectifs dans les textes grecs. Pour rendre l'homonymie d'ὄψις mise en évidence par Némésius (Ἡ ὄψις ὁμωνύμως λέγεται καὶ γὰρ καὶ τὸ αἰσθητήριον καὶ ἡ δύναμις ἢ αἰσθητική) mais qui n'existe pas en latin, les traducteurs optent tous deux pour *visus*. Alphano traduit : « *Visus aequivoce dicitur. Etenim et sensus et virtus sensibilis visus dicuntur* » et Burgundio de Pise : « *Visus aequivoce*

hoc quod substantiam privet, id est, alienet suo proprio, quem habere per naturam debuit, habitu. Neque dici potest coecus videns, neque videns coecus. Videntem visio facit quae est habitus oculorum : coecitas vero non videntem, quae est privatio visionis, sed oculorum ».

⁶³ Jean Scot Érigène, *Periphyseon...*, *op. cit.*, I, 480C-D, pp. 54-55 : « *Est enim visus naturalis luminis in sensu videndi possidentis radiatim foras prosiliens emissio, quae cum coloribus formisque exteriorum sensibilium corporum circumfunditur mirabili celeritate ipsis coloratis visibilibus formis conformatur. Est enim visio formarum colorumque corporalium in radiis oculorum quaedam imago conformata quae, nulla mora interstante, sensu recipitur memoriaeque sentientis infigitur* » ; F. Bertin, *op. cit.*, p. 124 : « Car la vue consiste en une émission de la lumière naturelle dans le sens visuel de son possesseur, qui irradie au-dehors sous forme de rayons et qui, une fois répandue autour des couleurs et des formes inhérentes aux corps sensibles extérieurs, se conforme avec une rapidité extraordinaire aux formes colorées visibles elles-mêmes. La vision consiste donc en une image des formes et des couleurs inhérentes aux corps formée à leur ressemblance dans les rayons oculaires, image qui devient instantanément perçue par le sens visuel et qui s'imprime dans la mémoire de celui qui la perçoit ».

⁶⁴ Anselme de Cantorbéry, *De libertate arbitrii*, *op. cit.*, IV, p. 214 : « *Si igitur absente re quae videri possit, in tenebris positi et clausos sive ligatos oculos habentes, quantum ad nos pertinet, videndi quamlibet visibilem rem potestatem habemus : quid prohibet nos habere potestatem servandi rectitudinem voluntatis propter ipsam rectitudinem, etiam ipsa absente rectitudine, quamdiu et ratio in nobis est qua eam valemus cognoscere, et voluntas qua illam tenere possumus? Ex his enim constat praefata libertas arbitrii* ».

⁶⁵ *Ibid.*, VII, pp. 230-232 : « *Sicut visus aequivoce dicitur, ita et voluntas. Vocamus enim visum ipsum instrumentum videndi, id est radium procedentem per oculos quo sentimus lucem et quae sunt in luce ; et dicimus visum ipsius opus instrumenti quando illo utimur, id est visionem [...] Sicut igitur visum qui est instrumentum videndi habemus, etiam cum non videmus, visus autem quod est opus eius non est nisi cum videmus : ita voluntas [...]* »

*dicitur : etenim et sensus (id est membrum sensus, scilicet oculus) et virtus sensibilis*⁶⁶ ». La traduction de ὄψις par *visus* semble aller de soi. Cependant, en traduisant le *De fide orthodoxa*, Burgundio de Pise se heurte à l'emploi hétérodoxe de Jean Damascène utilisant ὄρασις à la place d'ὄψις, mais ne s'y trompe pas puisqu'il utilise *visus* pour traduire toutes les occurrences du terme⁶⁷.

B – L'image : visibilité et apparence.

Les termes grecs signifiant « image » se classent étymologiquement en deux groupes : les termes rattachés à la racine signifiant voir (εἶδωλον, ἴνδαλμα) et les termes rattachés à la racine *b^heh₂ sur laquelle est formé le verbe φαίνομαι (sembler paraître). Il serait tentant de voir dans les premiers l'image objective, extérieure, c'est-à-dire réelle et véridique, et dans les seconds, l'image subjective, intérieure, entachée d'erreur et de fausseté. En réalité, l'ensemble du vocabulaire grec de l'image est caractérisé par la prégnance du sème de subjectivité, qui tend à faire de l'image une construction mentale distincte de l'apparence des choses.

a – L'image comme apparence extérieure : racines *weid- et *weik-

Εἶδωλον est un dérivé de εἶδος « aspect, forme », issu de la racine *weid- voir (ἰδεῖν)⁶⁸. La forme suffixée signifie « image » avec la nuance d'« être irréel », dès Homère et les tragiques. Chez Platon, le terme signifie également « reflet » et il est lié à ψεῦδος. Dans le sens d'image réfléchie, il est supplanté par ἔμφασις et si le concept même d'εἶδωλον au sens où l'employait Démocrite ne disparaît pas, le terme (pourtant technique) tend à disparaître au profit d'ἴνδαλμα.

L'emploi d'εἶδωλον⁶⁹ dans les théories visuelles est marqué par l'usage qu'en a fait Démocrite : le terme dénote les effluves s'échappant des objets et permettant à l'âme de percevoir ces derniers. L'usage est tellement courant qu'on trouve le terme en transcription dans de nombreux textes latins à partir de Cicéron. C'est le sens qui est privilégié par les

⁶⁶ Némésius d'Émèse, *De natura hominis*, *op. cit.*, p. 57.17-18 ; Alphano de Salerne, *op. cit.*, p. 75.11-12 ; Burgundio de Pise, *De natura hominis*, ed. G. Verbeke et J. R. Moncho, Leiden : E. J. Brill, 1975, p. 73.

⁶⁷ Jean Damascène, *op. cit.*, col. 933B : « ὡς ὄρασις μὲν, αὐτὴ ἡ ὀπτικὴ δύναμις ὀρατὸν δὲ, τὸ ὑποπίπτον τῆ ὀράσει, λίθος τυχόν, ἢ τι τῶν τοιούτων » ; *ibid.*, col. 933D : « Πρώτη αἰσθησις, ὄρασις. Αἰσθητήρια δὲ, καὶ ὄργανα τῆς ὀράσεως, τὰ ἐξ ἐγκεφάλου νεῦρα, καὶ οἱ ὀφθαλμοί. αἰσθάνεται δὲ ἡ ὄψις, κατὰ πρῶτον μὲν λόγον, τοῦ χρώματος » ; Burgundio de Pise, *op. cit.*, p. 125 : « *ut visus quidem est ipsa visibilis virtus, visibile vero quod subiacet visui, lapis forte vel quid talium* » ; *ibid.* : « *Primus sensus est visus. Organa vero visus sunt qui ex cerebro sunt nervi, et oculi. Sentit autem visus secundum primam quidem rationem colorem* » ; *ibid.*, p. 128 : « *Oportet scire quoniam visus quidem « secundum rectas lineas videt* ».

⁶⁸ P. Chantraine, *op. cit.*, « εἶδος », pp. 316-317 ; Ch. Mugler, *op. cit.*, « εἶδωλον », pp. 117-119.

⁶⁹ Cf. G. Simon, « La notion de rayon visuel et ses conséquences sur l'optique géométrique grecque, in *Physis*, 31 (1994) pp. 77-112.

auteurs byzantins⁷⁰. De matrice de l'image mentale, son sens se rapproche alors purement de celui d'image mentale, réactivant le sème d'irréalité possédé par le terme dès son origine. Image irréaliste, εἶδωλον est également employé par Galien et tous les auteurs qui l'ont suivi pour désigner l'image réfléchie⁷¹. Le concept est récupéré par les néoplatoniciens marqués par l'héritage de Platon pour servir de point de départ à leur théorie de l'imagination et il est utilisé par Plotin et Synésius de Cyrène qui affirment que les εἶδωλα de Démocrite se reflètent sur le *pneuma* psychique comme sur un miroir⁷².

Ἴνδαλμα⁷³ est un dérivé déverbatif tardif de ἰνδάλλομαι « paraître, apparaître » (hom.), « ressembler à » (Platon, *République*, 381e), le terme signifiant « image », parfois « hallucination » (Plotin). Il dérive également de la racine *weid- (ἰδεῖν). C'est le terme que choisit Syméon Seth pour évoquer la théorie d'Aristote⁷⁴. Les ἰνδάλματα semblent être dans ce contexte, malgré la référence à Aristote, assez semblables aux εἶδωλα de la théorie épicurienne de la vision : des simulacres s'échappant des objets visibles pour atteindre l'œil. Le terme est également utilisé par Psellos, mais sans le contexte de l'intellection, en utilisant le terme comme un synonyme d'ἔλλαμψις, comme une variante « noétique » des εἶδωλα de Démocrite⁷⁵.

⁷⁰ Némésius d'Émèse, *op. cit.*, 7, 178-179, p. 57-58 : «Οἱ δὲ Ἐπικούρειοι εἶδωλα τῶν φαινομένων προσπίπτειν τοῖς ὀφθαλμοῖς », Méletius, *op. cit.*, col. 1176D : « οἱ Ἐπικούρειοι, εἶδωλα τῶν φαινομένων προσπίπτειν τοῖς ὀφθαλμοῖς λέγουσι, καὶ τὴν ὄρασιν ποιεῖν ».

⁷¹ Galien, *op. cit.*, X, 6, 787, p. 75 ; repris textuellement par Oribase, *op. cit.*, XXIV, 4, 31-32, p. 16, l. 12-14 : « Καὶ δὲ καὶ τὸ τῆς κόρης εἶδωλον οἷον ἐν κατόπτρῳ τόπῳ τινὶ τούτῳ συνίσταται· καὶ γὰρ δὴ καὶ λεῖός ἐστι καὶ στυλινὸς ὑπὲρ ἅπαντα τὰ κάτοπτρα » ; Théophile le Protospathaire, *op. cit.*, IV, 20, p. 164 : « Τὸ γοῦν εἶδωλον τῆς [κόρης,] ὡς ἐν κατόπτρῳ τινὶ, τούτῳ τῷ χιτῶνι συνίσταται, στυλινῶ καὶ λείῳ ὄντι ὑπὲρ ἅπαντας » ; Synésius de Cyrène, *op. cit.*, 17, 3, pp. 303-304 : « Εἰ δ' ἔστι διάφορον, εἴτ' οὖν Φημονὴ τις εἶτε τῷ Μελάμπους, εἶτε ἕτερός τις ἀξιῶσει καθόλου τι περὶ τῶν τοιούτων ἀφορίζειν καὶ διατάττεσθαι, πυθώμεθα αὐτῶν εἰ φύσιν ἔχει καὶ τὸ ὀρθὸν καὶ τὸ διάστροφον κάτοπτρον τό τε ἐξ ἀνομοίων ὑλῶν ὅμοιον ἀποδιδόναι τοῦ δεικνυμένου τὸ εἶδωλον ».

⁷² *Ibid.*, 15, 2, pp. 299-300 : « ὅσα φύσις ἔχει πάντων ὄντων, γενομένων, μελλόντων, ἐπεὶ καὶ τοῦτο τρόπος ὑπάρξεως, εἶδωλα ἀπορρεῖ καὶ τῆς ὑποστάσεως αὐτῶν ἀποπάλλεται. Εἰ γὰρ ἕκαστον αἰσθητὸν εἶδος ἐστὶν ὑλῆ συνδυασθέν, ἐφωράσαμεν δὲ τῆς ὑλῆς ἐν τῷ συνθέτῳ τὴν ἐκροήν, ὁ λόγος αἰρεῖ καὶ τὴν τῶν εἰδώλων φύσιν ἐξοχετεύεσθαι, ἵνα κατ' ἄμφω τὰ μέρη τὴν τοῦ ὄντος ἀξίαν ἀρνήσῃται τὰ γινόμενα. Τούτων ἀπάντων τῶν ἀπορρεόντων εἰδώλων τὸ φανταστικὸν πνεῦμα κάτοπτρόν ἐστιν ἐμφανέστατον. Περινοστοῦντα γὰρ ἄλλως καὶ διολισθαίνοντα στάσεως τῆ τε ἀοριστίας τοῦ εἶναι καὶ τῷ παρὰ μηδενὸς τῶν ὄντων ἐπιγινώσκεσθαι, ἐπειδὴν ἐγκύρησι τοῖς ψυχικοῖς πνεύμασιν, εἰδώλοισι μὲν οὖσιν, ἔδραν δὲ ἔχουσιν εἰς τὴν φύσιν, τούτοις προσαπερείδονται καὶ ὡσπερ εἰς ἐστίαν αὐτὰ ἀναπαύονται ».

⁷³ P. Chantraine, *op. cit.*, « ἰνδάλλομαι », p. 161.

⁷⁴ Syméon Seth, « Σύμωσις τῶν φυσικῶν... », *op. cit.*, p. 71 : « Οἱ μὲν οὖν Ἀριστοτελικοὶ ἐδόξασαν ὡς τὰ τῶν ὁρωμένων ἰνδάλματα διαπορθμεῖν ὁ ἀήρ ἐπὶ τὸ κρυσταλλοειδὲς τὸ ἐν τῷ ὀφθαλμῷ καὶ τοῦτο διαφανὲς ὄν δέχεται τὸν τύπον τῶν ὀρατῶν ».

⁷⁵ Michel Psellos, « Collections inconnues ou peu connues de textes pselliens », in *Rivista di Studi bizantini e slavi*, 1 (1981) p. 54 : « Ἀπαράδεκτόν σε αἰεὶ τοῦ τοιούτου κατανοῶ θεωρήματος περὶ οὗ καὶ αἴθις ἠπόρησας· τὰς γὰρ οὐσίας τῶν ὄντων δεχόμενος, ἐλλάμψεις αὐτῶν καὶ ἰνδάλματα οὐ προσίεσαι ».

b – L’image mentale interne au sujet : les dérivés de φαίνω, un lexique scientifico-philosophique aristotélicien : *b^heh₂

Le lexique de l’image, mentale et subjective, est dominé par les dérivés du verbe φαίνω⁷⁶, plus orientés vers l’irréel que les dérivés des racines du verbe « voir ». Il semble que ces termes aient possédé dès leur apparition une valeur technique issue de leur utilisation chez Aristote et ses successeurs.

L’ἐπιφάνεια est étymologiquement ce qui apparaît sur les objets visibles, elle est donc rapidement dotée du sens géométrique de « surface », dès Parménide d’Elée⁷⁷. Ce terme apparaît dans les textes d’optique géométrique, mais n’est pas propre à la langue byzantine.

Trois termes ont des sens voisins⁷⁸ : φάσις signifie « dénonciation, information » (att.), « apparence, phase de la lune », ἔμφασις signifie « apparence », mais aussi « signification, expression » et φάσμα signifie « apparition, fantôme, signe prémonitoire ». L’ἔμφασις est, depuis Aristote, le terme de la langue spécialisée utilisé pour évoquer l’image créée non seulement par réflexion, mais aussi sans doute par réfraction puisque les deux phénomènes sont peu distingués l’un de l’autre à l’époque d’Aristote. Chez Aristote, l’image spéculaire n’est pas une substance réellement présente à la surface du miroir et indépendante du sujet percevant, mais une illusion d’optique créée par la vision du sujet percevant, nuance qu’exprime l’emploi du terme ἔμφασις de préférence à εἶδωλον.

Hésychius donne plusieurs séries d’équivalences pour ἔμφασις⁷⁹. Il la définit d’abord comme une apparence, ce qui est une manière de lui faire désigner une image fautive par élargissement de sens. Mais il ajoute une équivalence avec « grandeur » (un des sensibles communs d’Aristote) et « connaissance », liée à la valeur épistémologique que conserve l’image. Les auteurs des XI^e et XII^e siècles, redécouvrant l’optique géométrique, tendent à spécialiser le terme dans l’acception d’ « image réfléchie » qu’il avait chez Aristote et Olympiodore. Ainsi Syméon Seth l’utilise-t-il dans cette acception pour désigner l’arc-en-ciel,

⁷⁶ Pour tous les termes cités, voir P. Chantraine, *op. cit.*, « φαίνω », pp. 1170-1172.

⁷⁷ Ch. Mugler, *op. cit.*, « ἐπιφάνεια », pp. 166-168 ; id., « Sur l’histoire de quelques définitions de la géométrie grecque et les rapports entre la géométrie et l’optique », II, *Antiquité Classique*, 27 (1958) p. 76-77 : « Le nom de surface en géométrie classique est ἡ ἐπιφάνεια. La définition de la surface, telle qu’elle a été formulée par Euclide, ne rejoint cependant pas le sens étymologique de ce nom. Pour Euclide, la surface est l’être géométrique qui n’a que les deux dimensions de la longueur et de la largeur, ce qui lui permettra de définir le corps solide, sur lequel il ne fait aucune autre hypothèse que celle de l’extériorité, comme une région de l’espace qui, étant limitée par des surfaces, ne sera plus disponible pour certaines opérations géométriques, alors que l’espace extérieur à la région ainsi limitée garde une entière disponibilité pour des opérations géométriques de toute espèce. Le nom, au contraire, de la surface désigne cet être géométrique comme ce par quoi un corps solide apparaît, ἐπιφαίνεται, comme un objet perceptible par la vue à un observateur qui serait libre de le regarder de tous côtés. Mais cette définition de la surface comme ce par quoi les corps tombent sous les sens a été à son tour précédée d’une autre qui fait appel, elle aussi, au sens de la vue, mais dans laquelle l’élément optique revêt l’aspect particulier de la couleur ».

⁷⁸ Id., *op. cit.*, « φάσις », pp. 423-424 ; « φάσμα », pp. 424-425 ; « ἔμφασις », pp. 140-141.

⁷⁹ Hésychius d’Alexandrie, *op. cit.*, t. 2, p. 82 : « ἔμφασις· δῆλωσις, μέγεθος, νόησις ».

c'est-à-dire une image fautive obtenue par réflexion⁸⁰. Michel Psellos utilise le terme dans le même emploi au sujet du halo⁸¹. Il distingue à cette occasion l'hypostase (καθ' ὑπόστασιν) de l'emphasis (κατ' ἔμφασιν). Traitant de l'arc-en-ciel, lui aussi une emphasis, il établit une relation de synonymie entre ἔμφασις et φάντασμα, l'image fautive⁸². Psellos utilise également le verbe correspondant ἐμφαίνειν pour parler de la production de l'arc par les rayons visuels. L'ἔμφασις est donc le terme réservé à la dénotation de l'image réfléchie. Les auteurs de romans du XII^e siècle tirent partie de la « scientificité » acquise par le terme.

Du radical φαντ-⁸³ qui apparaît dans de nombreux dérivés est librement tiré le verbe dénomiatif φαντάζομαι « devenir visible, apparaître » (ion-att), parfois « s'imaginer », sur lequel est formé φάντασμα « apparition, image, fantôme », -ματιον, -μός m. « image mentale, apparition » et φαντασία f. « apparence, image (souvent distinguée de αἴσθησις), imagination » (Pl., Arist., hellén., etc). Φαντασία et φάντασμα désignent tous deux l'image mentale, mais la φαντασία est véridique, alors que le φάντασμα est une apparence fautive et trompeuse. La φαντασία est un concept central dans la théorie stoïcienne de la perception visuelle⁸⁴.

La distinction entre φαντασία et φάντασμα apparaît chez Plotin⁸⁵ et, à sa suite, chez tous les néoplatoniciens, jusqu'à saint Augustin et dans le monde latin (cf. infra). Elle est ainsi reprise par Jamblique qui prend soin de distinguer dans le vocabulaire qu'il emploie les visions véritables envoyées par les dieux, les φαντασῖαι, des images fautes ou falsifiant la réalité, les φαντάσματα⁸⁶. L'image vue en vision indirecte, l'image réfléchie, est prise ici comme type de l'image qui ressemble à la réalité, mais qui est fautive et trompeuse.

⁸⁰ Syméon Seth, « Σύνοψις τῶν φυσικῶν... », *op. cit.*, p. 34 : « ἡ λεγομένη ἴρις ἰδίαν ὑπόστασιν οὐκ ἔχει, ἀλλ' ἔμφασις τίς ἐστι ».

⁸¹ Michel Psellos, *De omnifaria doctrina...*, *op. cit.*, 143, p. 74 : « Καὶ τὸ ὑπὸ τὴν σελήνην δὲ φαινόμενον οἶον ἀλώνιον κατ' ἔμφασιν ἐστίν, ἀλλ' οὐ καθ' ὑπόστασιν ».

⁸² *Ibid.*, p. 73 : « Ἡ ἴρις, τὸ καλούμενον παρὰ τοῖς πολλοῖς οὐράνιον τόξον, τῇ φύσει μὲν ἀνυπόστατον ἐστίν, ἔμφασις δὲ ἐστὶ καὶ φάντασμα τῆς ὀρώσης ὄψεως, ἀκτίνων ἀπὸ τῶν ὀφθαλμῶν προσπιπτουσῶν, εἶτα δὴ ἀνακλωμένων, καὶ τὸ τοῦ τόξου σχῆμα ἐμφαινουσῶν ».

⁸³ Ch. Mugler, *op. cit.*, « φαντάζεσθαι », pp. 417-418 ; « φαντασία », pp. 418-421 ; « φάντασμα », pp. 421-423.

⁸⁴ R. B. Todd (Robert B.), « ΣΥΝΕΝΤΑΣΙΣ and the Stoic Theory of Perception », in *Gräzer Beiträge*, 2 (1974) pp. 251-261, en particulier pp. 257-260 ; D. Lories, « Phantasia : aperçu sur le stoïcisme ancien », in D. Lories – L. Rizzerio, *De la phantasia à l'imagination*, Louvain : Peeters, 2003, pp. 47-77 et en particulier « 2. La φαντασία au fondement du savoir, son rapport à l'αἴσθησις » pp. 54-59.

⁸⁵ Plotin, *Ennéades*, *op. cit.*, III, 3, 23 et sqq ; pour une analyse de ce texte, voir : L. Rizzerio, « Plotin et la notion d' « imagination », in D. Lories – L. Rizzerio, *De la phantasia à l'imagination*, Louvain : Peeters, 2003, pp. 79-102.

⁸⁶ Jamblique, *op. cit.*, II, 10, p. 94 : Τὸ γὰρ μίμημα τοῦ ὄντος καὶ τὸ ἀμυδρῶς εἰκαζόμενον καὶ τὸ ἀπάτης αἴτιον γιγνόμενον οὐδενὶ τῶν ἀληθινῶν καὶ ἐναργῶς ὄντων γενῶν προσήκει· ἀλλ' αὐτὰς μὲν οἱ θεοὶ καὶ οἱ τοῖς θεοῖς ἐπόμενοι τὰς ἀληθινὰς ἐαυτῶν εἰκόνας ἀποκαλύπτουσιν, φαντάσματα δ' αὐτῶν οἶα τὰ ἐν ὕδασι ἢ ἐν κατοπτροῖς μεμηχανημένα οὐδαμῶς προτείνουσιν ».

La distinction est reprise dans les lexiques du haut Moyen Âge, notamment par Photius⁸⁷ et Hésychius d'Alexandrie⁸⁸ dans leur *Lexicon*. Cependant, Hésychius ne mentionne que la φαντασία et la définit comme une image fausse. Φάντασμα et φαντασία sont aussi les termes employés indifféremment pour désigner les apparences prises ou suscitées par le démon (*Vie de saint Auxence* de Psellos). Les deux termes semblent finir par désigner à Byzance des images fausses.

Chez Jean Climaque, l'image qui apparaît en rêve semble être une φαντασία⁸⁹, puisque la définition de ce terme est donnée immédiatement après celle d'ένύπνιον. Il s'agit d'une image fausse, envoyée par les démons pour tromper les hommes, une vision (θεωρία) à laquelle on ne peut pas résister, donc involontaire. Jean Climaque ne mentionne pas de φάντασμα. Il n'y a pas de possibilité d'images véridiques à côté des images fausses.

La faculté de se représenter des images qui ne sont pas directement issues de la perception sensorielle, ce que nous appelons l'imagination, n'est jamais appelée φαντασία, qui est le nom d'une sorte d'image mentale, mais le grec a recours à une périphrase, φανταστική (δύναμις) et le verbe associé est φαντάζομαι, c'est-à-dire des dérivés (verbaux ou adjectivaux) du nom φαντασία. Ainsi Jean Damascène fait-il une distinction entre la φαντασία et le φάντασμα quand il définit la φανταστικὸν δύναμις, l'imagination⁹⁰. Psellos évoque aussi la φανταστική δύναμις dans le paragraphe sur les rêves de son *De omnifaria doctrina*⁹¹.

Cette idée est reprise et exploitée par saint Augustin⁹² et la littérature théologique latine pendant tout le haut Moyen Âge à partir d'Isidore de Séville⁹³. Le calque *phantasia* est

⁸⁷ Photius, *Lexicon...*, *op. cit.*, col. 467 : « Φαντασία, ένύπνιον, ἢ ἴνδαλμα, ἢ ἀποκάλυψις θεία. Φαντασιοκοπεῖς, φαντάζομαι, συκοφαντοῦμαι, οὕτως Ἀριστοφάνης. (...) Φαντασμάτων ἀντὶ τοῦ φευδῶν φαντασιῶν ».

⁸⁸ Hésychius d'Alexandrie, *Lexicon*, ed. P. A. Hansen – I. C. Cunningham, Berlin-New York : de Gruyter, 2009, t. 4, p. 145, n° 150 : « φαντασία· τὸ μὴ ὄν ἀληθές, ἀλλὰ σχήματι ».

⁸⁹ Jean Climaque, *op. cit.*, col. 669B-C : « Ένύπνιον ἐστὶ νοῦς κίνησις ἐν ἀκίνησίᾳ σώματος. Φαντασία ἐστὶν ἀπάτη ὀφθαλμῶν ἐν κοιμωμένη διανοίᾳ· φαντασία ἐστὶν ἔκστασις νοῦς ἐγρηγορότος σώματος· φαντασία ἐστὶν ἀνυπόστατος θεωρία ».

⁹⁰ Jean Damascène, *op. cit.*, col. 933B-C : « Φανταστικὸν ἐστὶ δύναμις τῆς ἀλόγου ψυχῆς, διὰ τῶν αἰσθητηρίων ἐνεργοῦσα, ἣτις λέγεται αἴσθησις. Φανταστὸν δὲ, καὶ αἰσθητὸν, τὸ τῆ φαντασία, καὶ τῆ αἰσθήσει ὑποπίπτον (...). Φαντασία δὲ ἐστὶ πάθος τῆς ἀλόγου ψυχῆς, ὑπὸ φανταστοῦ τινος γινόμενον. Φάντασμα δὲ, πάθος διάκενον ἐν τοῖς ἀλόγοις τῆς ψυχῆς ἀπ' οὐδενὸς φανταστοῦ γινόμενον. Ὅργανον δὲ τοῦ φανταστικοῦ, ἢ ἐμπρόσθιος κοιλία τοῦ ἐγκεφάλου ».

⁹¹ Michel Psellos, *De omnifaria doctrina...*, *op. cit.*, 116, p. 63 : « Οἱ δὲ ἀπὸ τῆς φανταστικῆς ἐντυποῦνται δυνάμεως, φανταζούσης ἡμῖν τοὺς ἡμερινοὺς ἔρωτας ἢ ἄλλο τι πάθος ψυχῆς ».

⁹² Saint Augustin, *Soliloquia*, II, XIX, *op. cit.*, p. 156 : « *Sed illud saltem impetrem, antequam terminum volumini statuas, ut quid intersit inter veram figuram, quae intelligentia continetur, et eam quam sibi fingit cogitatio, quae graece sive phantasia sive phantasma dicitur, breviter exponas* ».

⁹³ Isidore de Séville, *Differentiae*, 29, 216, PL 83, col. 32B-C : « *Phantasia est imago alicujus corporis visa, et cogitando postea in animo figurata, ut puta, avi vel patris speciem, quem aliquando vidimus, ac dum cogitando memoramus, phantasiam dicimus. Phantasma vero est ex imagine cognita, aliqua, quam vidimus, imago formata, ut puta, species avi quem nunquam vidisse meminimus ; sed tamen ejus species non memoria, sed motu animi figuratur. De cognitis ergo speciebus memoria collecta, phantasia est ; de incognitis species animo figurata, phantasma. Nam figurata phantasma nihil aliud sunt quam de specie corporis, corporeo sensu*

choisi par Jean Scot Érigène comme concept-clé de sa théorie de l'image mentale. La *phantasia* chez Jean Scot se définit d'abord comme une *imago*⁹⁴. *Phantasia* et *phantasma* sont des *imagines* qui diffèrent par leur source, et, par voie de conséquence, par leur valeur ontologique⁹⁵. Jouant sur la paronymie d'*infigo* et *finigo*, Jean Scot établit une ligne de partage entre les images fichées dans notre esprit par l'appréhension sensorielle, les *phantasiae*, images vraies, et les images façonnées, c'est-à-dire imaginées, mais jamais vues, les *phantasmata*, images fausses. En se référant à saint Augustin, Jean Scot définit le *phantasma* comme la *phantasia* d'une *phantasia*, c'est-à-dire une « *imago imaginis, hoc est imago ex alia imagine nascitur*⁹⁶ ». Le *phantasma* n'est en réalité qu'une sous-catégorie de la *phantasia* au statut dévalué et ne joue qu'un rôle très secondaire chez Jean Scot par rapport à la *phantasia*.

abstracta, figmentoque memoriae, ut accepta sunt, vel partiri, vel multiplicare, vel contrahere, vel distendere, vel ordinare, vel turbare, vel quilibet figurare cogitando facillimum est, sed, cum verum quaeritur, cavere et vitae difficile. Item phantasia est incognitarum rerum ex cognitis conjectura, phantasma vero rerum incognitio cognitarum ».

⁹⁴ Jean Scot Érigène, *Periphyseon...*, *op. cit.*, III, 731B-C, p. 161 : « *Vno siquidem eodemque temporis momento et siderum in radiis oculorum per aethera sparsis, et uocum in auditu per aera diffuso, et odorum in olfactu seu intra corpus seu extra, et saporum in gustu, in tactu quoque omnium quae tactui accidunt phantasias (hoc est imagines), primum quidem nullis temporum morulis mirabili celeritate ex corporalibus numeris in sensualibus formatas sentit, per cursores recipit, per progressores introducit, per recordabiles memoriae commendat, per rationabiles ordinat, per intellectuales approbat aut improbat secundum regulas diuinorum numerorum qui supra eam sunt* » ; Id., *Periphyseon...*, *op. cit.*, V, 962C, p. 143 : « *Phantasia uero est imago quaedam et apparitio de uisibili uel inuisibili specie memoriae impressa* ».

⁹⁵ Id., *Periphyseon...*, *op. cit.*, III, 659B-C, p. 59 : « *Ipsae autem fantasiae aut de natura memoriae (hoc est de ea parte animae quae formandis imaginibus est attributa) aut extrinsecus ex superficie corporum per sensus exteriores sumuntur. Sed quae extrinsecus ueniunt fantasiae proprie appellantur, quae uero ex memoria fantasmata. Verbi gratia, fantasia est imago, quam de certo corpore seu colore seu spatio a me uiso per sensum uidendi assumptam meae memoriae infigo ; fantasma uero est imago illa, quam finigo de aliquo nunquam a me uiso, quae falsa non immerito dicitur imago, quoniam illud quod cogito aut paenitus non est aut, si est, non ita est sicut imago* » ; F. Bertin, *op. cit.*, p. 134 : « Ou bien ces images peuvent provenir de la nature même de la mémoire, c'est-à-dire de cette faculté de l'âme qui a pour rôle de former les images, ou bien ces images peuvent provenir du dehors, c'est-à-dire de l'apparence des corps, et elles sont alors transmises à l'âme par l'intermédiaire des sens externes. Mais on donne à proprement parler le nom de phantasies aux images qui proviennent du dehors, et le nom de phantasmes aux images qui proviennent de la mémoire. Par exemple, l'image que j'acquies d'un corps, d'une couleur ou d'une figure que j'ai vue, par l'intermédiaire de mon sens visuel, et que j'imprime dans ma mémoire, est une phantasie ; l'image que je me fais d'un objet que je n'ai jamais vu est un phantasme. On dit à juste titre que le phantasme est une fausse image, puisque cet objet que j'imagine, ou bien n'existe absolument pas, ou bien, s'il existe, n'est pas tel que je me l'imagine ».

⁹⁶ Jean Scot Érigène, *Periphyseon...*, *op. cit.*, III, 659C-D, p. 59 : « *Vbi notandum si sanctum sequimur Augustinum, quod phantasma non aliunde nisi ex phantasia nascitur. Est enim, ut ipse ait, imago imaginis, hoc est imago ex alia imagine nascens. Verbi gratia solis cotidie orientis phantasia habeo, quam de disciformis ipsius specie accepi, et iterum ad similitudinem ipsius phantasiae solares imagines mille in memoria finigo, maiores uel minores iuxta cogitationis meae arbitrium. Ac per hoc falsae sunt, quia nil ueri imitantur. Nam graeci aliter quid sit phantasma intelligunt. Dicunt enim notitiam quae in animo est de sensibilibus naturis per phantasias earum susceptam phantasma esse* » ; F. Bertin, *op. cit.*, pp. 134-135 : « Il faut noter ici, si nous voulons suivre l'enseignement de saint Augustin, que le phantasme n'a pas d'autre origine que la phantasie elle-même. Car pour employer le langage même d'Augustin, le phantasme est l'image d'une image, c'est-à-dire une image qui provient d'une autre image. Par exemple, j'ai acquis une image du soleil à son lever quotidien, image que j'ai empruntée à son apparence en forme de disque ; je grave ensuite dans ma mémoire des milliers d'images du soleil à la ressemblance de cette phantasie, images plus ou moins grandes au gré de mon imagination, et qui sont donc des images fausses, puisque ces images n'imitent rien de vrai. Mais les Grecs ont une autre conception de la nature du phantasme ; ils affirment que le phantasme correspond à la notion des natures sensibles qui devient acquise par l'intelligence grâce aux images de la nature ».

Le changement de terminologie d'*imago* à *phantasia* lui permet de laisser de côté le terme trop polysémique et trop commun d'*imago* et de faire entrer le terme de *phantasia* dans le lexique spécialisé de la philosophie comme un concept dont il aurait la paternité tout en revendiquant un héritage grec. Comme le concept de *phantasia* est systématiquement défini comme une *imago*, les successeurs de Jean Scot ont semblé douter du bien fondé de la distinction entre *phantasia* et *phantasma*. Ainsi, au XII^e siècle, le très augustinien Aelred de Rievaulx reprend-il le concept de *fantasma* et l'oppose-t-il à *ymago*⁹⁷.

En revanche, si Jean Scot indique que ces images secondes se trouvent dans la mémoire, la faculté qui les fait naître n'est évoquée que de façon vague par l'expression « *iuxta cogitationis meae arbitrium* », ce qui crée un vide lexical, qu'il serait tentant de combler en utilisant l'*imaginatio* de Boèce ou mieux la *phantastica imaginatio* de Cassiodore ou encore en prenant le terme *phantasia* lui-même pour désigner à la fois l'image et le processus de sa formation, la fonction imaginante, mais Jean Scot Érigène ne le fait à aucun moment. À part la traduction du *De anima* par Jacques de Venise qui utilise *fantasia*, le XII^e siècle comble ce vide lexical en reprenant la terminologie béocienne. Ce choix manifeste le dessus pris progressivement à partir du XII^e siècle par la racine latine (qui donne *imaginatio*) sur la racine grecque⁹⁸.

c – Le rêve comme image mentale.

Les classifications des rêves sont d'abord prétextes à des différenciations lexicales tentant de donner aux différents termes existants et signifiant tous indifféremment « rêves » un sens particulier en les attribuant chacun à une catégorie de rêves. Les classifications divergent. Cependant, l'usage commun se limite à un petit nombre de termes. Après Homère, la différenciation entre rêves véridiques et trompeurs (vrais et faux) domine le discours sur les rêves.

⁹⁷ Aelred de Rievaulx, *op. cit.*, 1.1., p. 78 : « *A. Abige nunc a conspectibus cordis tui omnia fantasmata, omnes formas corporales et omnium corporalium rerum ymagines, et ipsius incorporee substantie contemplare naturam. Ac primum utrum anima possit cogitare, deliberare, numerare, dividere sine memoria, velim respondeas* ».

⁹⁸ G. Spinosa, « *Phantasia e imaginatio nell' Aristotele latino* », in M. Fattori – M. Bianchi, *Phantasia-Imaginatio*, Roma : Ateneo 1988, p. 133 : « La storia di questi termini è quindi da considerarsi anche come la storia di due diverse genealogie, una di origine greca, l'altra di origine latina, e come la storia di due tecniche di traduzioni, l'una basta sull'imprestato, l'altra sulla continuità e la fedeltà alla lingua latina » ; M.-D. Chenu, « *Imaginatio. Note de lexicographie philosophique médiévale* », in *Miscellanea Giovanni Mercati*, Vol. II (Studi e Testi 122), Città del Vaticano : Bibliotheca Apostolica Vaticana, 1946, pp. 602 : « Signalons enfin les accidents sémantiques qui amenèrent la mise en circulation du doublet *imaginatio-fantasia*, qui fut un temps efficace pour débrouiller la classification des sens internes, telle qu'elle se présentait dans Avicenne. On avait là, en vocabulaire latin, trois facultés : *fantasia* (avec la signification de *sensus communis*), *imaginatio* et *virtus imaginaria* (au sens de *cogitativa*). Gundissalinus tenta assez heureusement de débrouiller l'équivoque en disant, lui : *sensus communis, virtus imaginativa, fantasia* ».

Artémidore de Daldis (II^e siècle ap. JC), au début de son *Oνειροcriticon*, théorise la différence entre les diverses sortes de rêves et d'abord entre l'ένύπνιον et l'ὄναρ (gen. ὄνειρος)⁹⁹. L'ὄναρ et l'ένύπνιον se différencient également par le fait que l'un cesse quand le dormeur s'éveille, alors que l'autre continue d'avoir une action sur ce dernier même après son réveil, ce qui permet à Artémidore de donner des sous catégories de rêves¹⁰⁰. ὄναρ¹⁰¹ est un très ancien mot grec qui signifie « rêve », particulièrement « rêve trompeur », « image apparue en rêve », son génitif est ὄνειρος (reste d'une ancienne alternance), et sur ce génitif est construit ὄνειρον qui suit une déclinaison régulière. ένύπνιον¹⁰² est un composé par hypostase de έν-ύπνιος employé adverbialement, « pendant le sommeil », puis librement dans le sens de « songe » (ion.-att., etc.). Les termes ένύπνιον et ὄναρ sont les plus employés, mais d'autres termes issus du lexique de l'image sont utilisés. À ces deux termes, le vocabulaire des classifications des rêves en ajoute d'autres essentiellement du lexique de la vision, puisque le rêve est avant tout une série d'images mentales, mais aussi du lexique de la connaissance. Ainsi le terme φαντασία désignant pourtant à l'origine l'image véridique, mais ayant subi un mouvement sémantique le chargeant du sème de fausseté, est-il souvent utilisé pour désigner l'image du rêve de qualité inférieure, purement psychosomatique ou créée par la partie imaginative de l'âme. En plus du classique ένυπνίων, Évagre le Pontique utilise le terme έν ταῖς καθ' ύπνον φαντασίαις¹⁰³, mais aussi l'hyperonyme ειδώλων et δια τῶν ένυπνίων¹⁰⁴. Jean Climaque utilise essentiellement ὄναρ, mais une fois ένύπνιον, et même ὄραμα¹⁰⁵. Comme les rêves sont essentiellement des images mentales, certains termes désignant l'image ou la chose vue sont réutilisés pour désigner des catégories de rêves. Au XII^e siècle, chez Zonaras, un des sens d'ὄψις est « rêve ».

⁹⁹ Artémidore de Daldis, *Oνειροcriticon* V, ed R. Hercher, Leipzig : Teubner, 1864, p. 3 : « Περὶ μὲν οὖν ένυπνίου καὶ ὄνειρου διαφορᾶς τῆς πρὸς ἄλληλα διαίρεσις οὐκ ὀλίγη καὶ έν ἄλλοις γέγραπται μοι καὶ * * * ἐπειδὴ ἄκροσμον καὶ ὡσπερ οὐκ ἀπ' ἀρχῆς γενόμενον φανεῖται σοι τὸ σύγγραμμα, καὶ νῦν ἀπ' αὐτῶν τούτων ἄρξασθαι καλῶς ἔχον εἶναι μοι δοκεῖ. Ταῦτη γὰρ ὄνειρον ένυπνίου διαφέρειν συμβέβηκε, τῷ τὸν μὲν εἶναι σημαντικὸν τῶν μελλόντων, τὸ δὲ τῶν ὄντων ».

¹⁰⁰ *Ibid.*, pp. 3-4 : « Περὶ μὲν οὖν ένυπνίου τοσαῦτα εἰρήσθω· τὸ δὲ ὄνομα αὐτὸ τὸ κύριον οὐχὶ οἱ ύπνοῦντες ὁρῶσι πάντες, ἐπεὶ ὄνειρος ύπνούντων ἔργον ἐστίν, ἀλλ' ἢ ἐφ' ὅσον μὲν ένύπνιον ἐστίν ἐνεργεῖ, παυομένων δὲ τῶν ύπνων ἀφανίζεται· ὁ δ' ὄνειρος ένύπνιον τε ὡς ἐνεργεῖ ἄγων εἰς ἐπίστασιν προαγορεύσεως τῶν μελλόντων, καὶ μεθ' ύπνον ἐνεργεῖς ἐπάγων τὰς ἐγχειρήσεις ἐγείρειν τε καὶ ὀρεῖναι τὴν ψυχὴν πέφυκε, διὰ ταῦτα καὶ τοῦ ὀνόματος αὐτῷ τεθέντος ἀπ' ἀρχῆς ἢ παρὰ τὸ τὸ ὄν εἶρην, ὃ ἐστὶ λέγειν, ὡς ὁ ποιητὴς τὰ δὲ τοι νημερτέα εἶρω. Καὶ τὸν πτωχὸν Ἴρον ἐκάλουσιν οἱ Ἰθακήσοι οὐκεν' ἀπαγγέλλεσκε κίων, ὅτε πού τις ἀνώγοι. Ἔτι τῶν ὄνειρων οἱ μὲν εἰσὶ θεωρητικοὶ οἱ δὲ ἀλληγορικοὶ ».

¹⁰¹ P. Chantraine, *op. cit.*, « ὄναρ », p. 802.

¹⁰² *Ibid.* « ύπνος », p. 1159.

¹⁰³ Évagre le Pontique, *Capita practica ad Anatolium*, PG 40, col. 1215D.

¹⁰⁴ *Ibid.*, col. 1248A.

¹⁰⁵ Jean Climaque, *op. cit.*, col. 669D-672A : « Τῶν ὀραμάτων πεπληρωμένων ἡμεῖς ἐθαμβήθημεν, καὶ ὡς πλησίον τοῦ προγνωστικοῦ λοιπὸν ὑπάρχοντες χαρίσματος, τὸν λογισμὸν ἀνυψώσωμεν ».

Chez tous les auteurs précédemment cités, le terme choisi pour le rêve désigne également l'image du rêve elle-même. Seul Nicéas Stéthatos, qui accorde de plus longs développements au processus de formation de la pensée, utilise un terme distinct pour qualifier la réalisation mentale du rêve lui-même. Nicéas fait également une classification des rêves en trois groupes d'intérêt croissant : les ἐνύπνια, les ὄρασεις et les ἀποκαλύψεις¹⁰⁶. Les ἐνύπνια sont causés par la partie imaginative de l'âme, τὸ φανταστικὸν τοῦ νοῦς, et produisent une image appelée par Nicéas φαντασία. Les deux autres sortes de rêves en revanche amènent à la contemplation, θεωρία. Les « révélations » sont appelées ainsi par métonymie, à cause de la valeur ontologique supposée par l'auteur à ce type d'expérience onirique.

Jean Climaque, dans sa *Scala paradisi*, semble définir l'ἐνύπνιον comme une φαντασία¹⁰⁷. Il y énumère des définitions à la manière d'un lexique plus qu'il ne fait de véritable classification des rêves. Il utilise ὄναρ et ἐνύπνιον comme des synonymes¹⁰⁸. Il utilise également le terme ὄραμα pour désigner certaines images suscitées par des démons¹⁰⁹. Un glossateur, s'opposant à ce flou dans l'utilisation des termes, précise que l'ὄραμα correspond à la sensation visuelle, l'ἐνύπνιον étant ce qui est vu pendant le sommeil¹¹⁰. Le glossateur ne fait donc pas le même emploi des termes que Jean Climaque.

Les termes du champ lexical aussi fourni qu'indifférencié de la vision servent de façon privilégiée à compléter le vocabulaire limité (deux termes traditionnels et pourvus de très peu de connotations : ὄναρ et ἐνύπνιον) désignant les rêves. Nicéas Stéthatos avait pointé un manque en essayant de dissocier lexicalement le rêve et l'image du rêve. Au XII^e siècle, cette tendance se confirme, puisque le terme d'ἔμφρασις, désignant traditionnellement l'image réfléchie, reçoit un second sens spécialisé, celui d'image vue en rêve. Cette nouvelle spécialisation du terme est directement liée à l'étude des *Parva naturalia* d'Aristote. Le terme d'ἔμφρασις est souvent utilisé dans le *De sensu* et, à partir de ce traité, il a été étendu à l'image mentale pour son appartenance au lexique scientifique et au besoin ressenti de donner une dénomination distincte à ce type d'image. En plus des termes ὄναρ et ἐνύπνιον, l'expression

¹⁰⁶ Nicéas Stéthatos, *op. cit.*, II, 61, col. 929B : « Τῶν καθ' ὕπνου φανταζομένων τὰ μὲν αὐτῶν ἐστὶν ἐνύπνια, τὰ δὲ ὄρασεις, τὰ δὲ ἀποκαλύψεις ».

¹⁰⁷ Jean Climaque, *op. cit.*, col. 669B-C : « Ἐνύπνιον ἐστὶ νοῦς κίνησις ἐν ἀκίνησίᾳ σώματος. Φαντασία ἐστὶν ἀπάτη ὀφθαλμῶν ἐν κοιμωμένῃ διανοίᾳ· φαντασία ἐστὶν ἔκστασις νοῦς ἐγρηγορότος σώματος· φαντασία ἐστὶν ἀνυπόστατος θεωρία ».

¹⁰⁸ *Ibid.*, col. 669B : « οὐκ οἶμαι· οὐδὲ γὰρ ὀρίζομαι· ἀκόλουθον μετὰ τοὺς τῆς ξενιτείας λόγους· μᾶλλον δὲ ἐν αὐτοῖς, μικρὰ περὶ τῶν ὄνειρων ἐντάξαι, ὅσον μηδὲ τοῦτου τοῦ δόλου τῶν δολίων ἀμνήτους ὑπάρχειν ἡμᾶς » ; *ibid.*, col. 669C « Ὁ τοῖνον ὄνειρος πιστεύων » ; *ibid.*, col. 672B : « Ὁ ἐνυπνίος πεισθεῖς ».

¹⁰⁹ *Ibid.*, col. 669D : « τῶν ὄραμάτων πεπληρωμένων ἡμεῖς ἐθαμβήθημεν ».

¹¹⁰ *Ibid.*, col. 677A : « ὄραματος καὶ ἐνυπνίου διαφορὰν οὕτως νοήσεις, Ὅραμά ἐστὶ τὸ ὡς ἐν αἰσθήσει σχεδὸν καθ' ὕπαρ ὀρώμενον· ἐνύπνιον καὶ τὸ καθ' ὕπνον φανταζόμενον ».

la plus utilisée par Théodore Prodrome¹¹¹ et Nicéas Eugénianos¹¹² pour désigner l'image onirique est ἡ καθ' ὕπνου ἔμφασις. Mais Théodore Prodrome ne se limite pas à cette expression, il utilise toute la gamme du lexique de la vision et de l'image¹¹³, notamment les termes φάσμα, comme strict synonyme d'ἔμφασις, utilisé pour former une figure de dérivation, et εἶδωλα, qui apparaît comme un synonyme du premier¹¹⁴. Il utilise aussi dans le sens de vision plus que dans celui d'image les termes ὄψιν et θέαν¹¹⁵

Les classifications des rêves se retrouvent dans la doxographie latine de l'Antiquité tardive. Ainsi, la répartition des classes de rêves chez Macrobe dépend d'Artémidore¹¹⁶, alors que celle de Calcidius¹¹⁷ (*somnium, uisum, admonitio, spectaculum, reuelatio*) remonterait à Posidonius perdu. Les termes grecs cachés derrière ceux qu'emploie Calcidius pourraient être : θέαμα pour *spectaculum* et ἀποκάλυψις pour *reuelatio* (cf. Stéthatos). Macrobe établit pour les cinq classes de rêves qu'il distingue des équivalences de termes : ὄνειρος = *somnium*, ὄραμα = *visio*, χρηματισμός = *oraculum*, ἐνύπνιον = *insomnium*, φάντασμα = *visus*¹¹⁸. Macrobe traduit les deux termes usuels en grec pour dénoter le rêve par des termes usuels en latin *somnium* et *insomnium* (pour ce dernier terme, Macrobe a d'ailleurs prêté attention à la structure hypostatique du terme en grec), mais il traduit par le doublet *visio / visum* deux

¹¹¹ Théodore Prodrome, « Rodanthe et Dosiclès... », *op. cit.*, Γ, v. 25-32, p. 321-322 : « οἶμαι καθ' ὕπνου ἔμφασις πότου βλέπων / καὶ τῆς φιάλης τῆς ὑπερχελεστάτης, / ὡς μηδ' ἐπ' αὐτῶν τῶν ἐν ὕπνοις φασμάτων / οἴνου στερεῖσθαι καὶ μέθης Ναυσικράτην. / Καὶ κείμενος δὲ πρὸς μέσῳ κλινιδίῳ / ἐπαίξεν ἀντίλοξα κάμπτων τοῦς πόδας, / ὀρχήσεως εἶδωλα τῆς ἐν ἡμέρᾳ / ἐκ τῶν ἐν ὕπνοις δεικνύων κινήματων ».

¹¹² Nicéas Eugénianos, « ΤΩΝ ΚΑΤΑ ΔΡΟΣΙΑΛΛΑΝ ΚΑΙ ΧΑΡΙΚΛΕΑ... », *op. cit.*, Γ, v. 409-411, p. 473 : « Αὐτὸς γὰρ ἦν μοι νυμφαγωγῶν τὴν κόρην, / ἐμοὶ παραστάς τῇ καθ' ὕπνου ἔμφασι, / πρὸ τοῦ προβῆναι τοὺς μετ' ἀλλήλων λόγους ».

¹¹³ Théodore Prodrome, « Rodanthe et Dosiclès... », *op. cit.*, Γ, v. 305-327, p. 330 : « Ἦ που καθ' ὕπνου καὶ φάσεις ὄνειράτων / Καινοὺς κατοπτέυσασα φασμάτων τύπους, / ὅποια πολλὰ νύξ παραπλάττειν θέλει / ἐν τῇ κατ' αὐτὴν τῶν ὄνειρων ἔμφασι, / ἐξεθροήθη τὴν δυσέντευκτον πλάσιν, / ἐμορμολύχθης τὴν θέαν ὡς τὰ βρέφη ; / Τί τοῦτο; Παῦσαι. Τί θροῆ τὴν καρδίαν ; / Τὸ πλάσμα φάσμα καὶ σκιᾶς ψευδῆς τύπος, / Κἂν ὡς τὰ πολλὰ τὰς ἀνάδρους καρδίας / Φιλεῖ ταράττει τῇ ξένη παραπλάσει. / Εἰ δ' ἄχρι δεῦρο τὴν θέαν ὑποτρέμεις, / Νῦν γοῦν ἀναστῶ καὶ παραρτύσω μάχην / Καὶ νυκτομαχήσαιμι τοῖς ἐνυπνίοις / Καὶ τοῖς ὄνειροις ἐντινάξω τὴν σπάθην ».

¹¹⁴ *Ibid.*, Β, v. 329-333, p. 315 : « Τῶν πραγμάτων γὰρ καὶ λόγων τῶν ἐν φάει / Εἶδωλα πολλὰ καὶ φάσεις νυκτιχρόους / ἢ νύξ ἀναπλάττουσα καὶ σκιᾶς μόνας / πλαστογραφοῦσα δακτύλῳ σκιαγράφῳ / φέρει τὸ φάσμα τῇ καθ' ὕπνου ἔμφασι ».

¹¹⁵ *Ibid.*, Α, v. 121-128, pp. 292-293 : « Τοιαῦτα πάσχεις, ὧ Ῥοδάνθη παρθένε, / Τοιαῦτα πάσχεις τοῦ Δοσικλέος χάριν / ἐν γῆ καθεύδεις, καὶ λιμῶ τετηγμένη / ὅμως Δοσικλῆν ὑπάγεις ὑπὸ στόμα / καλεῖς δὲ πυκνὰ τῇ καθ' ὕπνου ἔμφασι, / καὶ τοὺς ὄνειρους ἀξιοῖς ὄψιν μίαν / φέρειν ἐν ὕπνοις τὴν θέαν Δοσικλέος ».

¹¹⁶ A. Peden, « Macrobius and Medieval Dream Literature », in *Medium Aevum*, 54 (1985) p. 61.

¹¹⁷ Calcidius, *op. cit.*, t. 1, 256, p. 486 : « *somnium quidem quod ex reliquiis commotionum animae diximus oboriri ; uisum uero quod ex diuina uirtute legatur, admonitionem cum angelicae bonitatis consiliis regimur atque admonemur ; spectaculum ut cum uigilantibus offert se uidendam caelestis potestas clare iubens aliquid aut prohibens forma et uoce mirabili ; reuelationem quotiens ignorantibus sortem futuram imminentis exitus secreta panduntur* ».

¹¹⁸ Macrobe, *Commentaire...*, *op. cit.*, I, 3, 2, p. 10 : « *Omniū quae uidere sibi dormientes uidentur quinque sunt principales et diuersitates et nomina. Aut enim est ὄνειρος secundum Graecos quod Latini somnium uocant, aut est ὄραμα quod uisio recte appellatur, aut est χρηματισμός quod oraculum nuncupatur, aut est ἐνύπνιον quod insomnium dicitur, aut est φάντασμα quod Cicero, quotiens opus hoc nomine fuit, uisum uocauit* ».

termes formés sur deux racines différentes en grec, ὄραμα sur la racine de la vision et φάντασμα sur la racine de « sembler, paraître ». Macrobe indique que la traduction de φάντασμα par *visus* lui est suggérée par Cicéron, peut-être pour signifier qu'il se range à l'argument d'autorité.

2 – La lumière.

La lumière et son opposé, l'obscurité, ont suscité un riche vocabulaire appartenant à différents domaines d'expérience, courant, physico-philosophique, poétique et même théologique. Aux noms se sont joints un certain nombre de verbes dénommatifs pour évoquer l'action de briller, avec diverses nuances (intensité, direction...). La géométrie du regard y a ajouté un stock lexical spécialisé dédié à cette branche de la géométrie appliquée. Une attention plus grande portée à la réalisation effective des phénomènes visuels a permis de spécialiser quelques termes pour dénoter la réaction des corps à la lumière. Mais ce vocabulaire ne semble pas former un tout, un champ lexical unique.

A – Lumière et obscurité : l'empreinte aristotélicienne et néoplatonicienne.

a – La lumière visuelle, solaire, divine.

Le lexique de la lumière à Byzance est saturé de connotations philosophiques et théologiques d'origine néoplatonicienne et biblique. Le lexique de la brillance et de l'illumination est structuré autour de plusieurs racines : φωτ-, λαμπ- et αὐγ-.

Dans la théorie platonicienne, l'œil est une source de lumière. Sa lumière est appelée φῶς dans certains textes d'optique géométrique, notamment l'*Optica* de Damianos de Larissa¹¹⁹. Cette dénomination se trouve également dans les textes médicaux. Lorsqu'il évoque l'entité que devient le *pneuma* hors de l'œil, Mélétius n'emploie jamais le terme médical de *pneuma*, mais se rapproche de la terminologie qu'emploie Platon dans le *Timée* : il parle ainsi de la lumière visuelle qui sort des yeux¹²⁰, qu'il compare à « une lanterne allumée à l'intérieur de la cornée¹²¹ ». Mélétius emploie également ἔκλαμψις¹²², terme proche de ἑλλάμψις (illumination) néoplatonicienne, pour désigner la lumière émise par l'œil. Ce

¹¹⁹ Damianos de Larissa, *op. cit.* : « τὸ προβαλλόμενον ἀφ' ἡμῶν φῶς », p. 2.5 ; « τὸ προβαλλόμενον φῶς », p. 2.6 ; « τῆς ὀψεως φωτι », p. 10.16.

¹²⁰ Mélétius, *op. cit.*, col. 1165B : « τὸ ὀπτικὸν φῶς » ; col. 1167D-1168A : « τὸ φῶς τὸ οἰκεῖον ».

¹²¹ *Ibid.*, col. 1168A : « ὡσπερ ὀρώμεν ὅτι τῶν κερατίνων ἐνδοθεν φανῶν περιεχόμενος ὁ λύχνος ».

¹²² *Ibid.*, col. 1169B. Ce terme est un synonyme de ἑλλάμψις, mais au sens de ce terme, il ajoute un sème de brièveté, cf. Ch. Mugler, *op. cit.*, « ἔκλαμψις », p. 124 ; « ἑλλάμψις », p. 136.

terme se trouve aussi dans l'œuvre de Georges de Pisidie¹²³. Léon le mathématicien s'étant massivement inspiré de Mélétius, la désignation de la lumière visuelle par le terme φῶς se retrouve dans son *Epitome*¹²⁴. La métaphore de l'œil comme « lanterne du corps » est utilisée par Théophile le Protospathaire suivant le texte biblique¹²⁵. Cependant, les médecins préfèrent à la suite de Galien d'autres caractérisations du flux visuel.

Pour qualifier le *pneuma* visuel, les médecins doivent combiner deux caractéristiques contradictoires nécessitées par les différentes théories physiques de la vision qui sous-tendent les descriptions anatomiques : l'œil et le *pneuma* doivent être à la fois transparents, pour satisfaire la théorie d'Aristote de la perception de la couleur par modification d'un milieu nécessairement diaphane, et brillants, de manière à correspondre à la théorie platonicienne de l'émission d'un flux invisible et de nature ignée par les yeux vers l'extérieur¹²⁶. À la suite de Galien, Oribase mentionne l'αἰθεροειδοῦς τε καὶ αὐγοειδοῦς πνεύματος¹²⁷, « *pneuma* éthéré et brillant », adjectifs qui renvoient directement à la cinquième essence et aux spéculations des néoplatoniciens. Après Galien et Oribase, ces caractéristiques sont présentes chez Théophile le Protospathaire¹²⁸. Ces adjectifs ont un écho dans la tradition néoplatonicienne, notamment chez Jamblique, où le véhicule de l'âme (ὄχημα) qui a la fonction du *pneuma* galénique partage aussi ces caractéristiques physiques¹²⁹. Dans son commentaire au *Timée*, Proclus attribue l'adjectif αἰθερώδους au flux visuel¹³⁰. Pour caractériser la nature de ce qui

¹²³ Georges de Pisidie, *op. cit.*, col. 1450.223-226 : « Τὸ κοσμικὸν κάτοπτρον, ἢ τοῦναντίον / Τὸν ὀπτικὸν σπινθῆρα, τὴν τῶν ὀμμάτων / Ἐκλαμψιν, ἢ πρόσλαμψιν, ἢ ξένην φύσιν / Ἐν εἰσαγωγαῖς ἐκδοχὰς ποιουμένην ».

¹²⁴ Léon le mathématicien, *Epitome...*, *op. cit.*, p. 32.3 : « χρεια δὲ τοῦ μὲν ῥαγοειδοῦς ἔχοντος τὸ τρίμα τῆς κόρης, δι' οὗ τὸ ὀπτικὸν ἔξεισι φῶς ».

¹²⁵ Théophile le Protospathaire, *op. cit.*, IV, 16, p. 152 : « ἐπεὶ δὲ « λύχνος τοῦ σώματός ἐστιν ὁ ὀφθαλμὸς », καθὼς φησιν ὁ κύριος ἡμῶν Ἰησοῦς Χριστὸς ἐν τοῖς ἁγίοις εὐαγγελίοις, ὁ ἀληθινὸς θεὸς ἡμῶν ».

¹²⁶ P. Moraux, « Quinta Essentia », Pauly-Wissowa, *Realencyclopädie*, Halband 47 (Bd. 24) Stuttgart : Alfred Druckenmüller Verlag, 1963, col. 1171-1263.

¹²⁷ Galien, *op. cit.*, X, 3, 786, p. 74 ; cf. Oribase, *op. cit.*, XXIV, 4, 29, p. 15, l. 33-36 : « Περὶ μὲν οὖν πνεύματος τοῦτο ἐν τοῖς ὀπτικοῖς ἀποδέδεικται λόγοις, ὡς αὐγοειδὲς ἐστὶ καὶ τὴν μεγίστην δύναμιν εἰς τὴν τῶν ὀφθαλμῶν ἐνέργειαν εἰσφέρειται ».

¹²⁸ Théophile le Protospathaire, *op. cit.*, IV, 20, pp. 163-164 : « Καὶ τρίτον ἐπὶ τούτοις αἰθεροειδοῦς τε καὶ αὐγοειδοῦς πληρώσασα πνεύματος ἅπασαν τὴν χώραν τῆς [κόρης.] τὸ βλέπειν ἀπειργάσατο ».

¹²⁹ Jamblique, *op. cit.*, III, 14, p. 117 : « Πᾶν δὴ καὶ τοῦτο ὃ λέγεις τῆς μαντείας γένος πολυειδὲς ὄν μιᾷ συνείληπται δυνάμει, ἣν ἂν τις φωτὸς ἀγωγὴν ἐπονομάσειεν. Αὕτη δὴ ποῦ τὸ περικείμενον τῇ ψυχῇ αἰθερώδες καὶ αὐγοειδὲς ὄχημα ἐπιλάμπει θεῖω φωτί, ἐξ οὗ δὴ φαντασίαι θεῖαι καταλαμβάνουσι τὴν ἐν ἡμῖν φανταστικὴν δύναμιν, κινούμεναι ὑπὸ τῆς βουλήσεως τῶν θεῶν ».

¹³⁰ Procli Diadochi, *In Platonis Timaeum...*, *op. cit.*, t. II, 141D, pp. 7-8 : « Τὸ γὰρ πρότως ὀρατὸν πῦρ ἐστὶ· πρῶτον μὲν, ὅτι καὶ αὐτὰ τὰ ὀρατὰ φῶτά ἐστι· πάντα γὰρ τὰ χρώματα ἔγγονά ἐστι φωτός. ἔπειθ', ὅτι καὶ αὐτὴ ἡ ὄψις φῶς ἐστίν, ἀπ' οὐσίας προϊούσα αἰθερώδους » ; Proclus, *Commentaire sur le Timée...*, *op. cit.*, t. III, livre III, p. 30 : « Car le visible au premier chef est le feu. 1 Tout d'abord, parce que les visibles sont eux-mêmes des lumières : car tout ce qui est couleur est issu de la lumière (cf Aristote de an.). 2 Ensuite, parce que l'organe visuel est lui-même de la lumière, puisqu'il sort d'une substance éthériforme ».

sort de l'œil, Syméon Seth appelle le *pneuma* visuel αἰθερωδές, comme Proclus, et fait un lien explicite entre celui-ci et la quintessence¹³¹.

Pour dénoter la lumière solaire, deux termes sont employés : φῶς et αὐγή¹³². φῶς est de loin le terme le plus courant avec ses dérivés φωτίζειν, pour « illuminer », φωτισμός et φωτιστικός¹³³. Φῶς est également l'antonyme de σκότος. Par rapport à φῶς, αὐγή désigne une lumière d'intensité moindre¹³⁴, mais les deux termes peuvent être utilisés comme d'exacts synonymes et désigner la lumière du jour, c'est-à-dire la lumière solaire, qui est dans la tradition scientifique la lumière naturelle la plus puissante. Mélétius emploie aussi le terme ἡ τε αὐγή τοῦ ἡλίου¹³⁵. Sévérien de Gabala emploie quant à lui le terme pour désigner la lumière du jour¹³⁶. Les deux termes sont utilisés comme des synonymes par Grégoire de Nysse¹³⁷. Chez Basile de Césarée αὐγή désigne la lumière du jour par opposition à l'ombre σκία¹³⁸ sans que s'établisse de relation antonymique stable, parallèle à celle qu'entretiennent φῶς et σκότος. Cependant, les auteurs éprouvent souvent le besoin de les renforcer en leur adjoignant une expansion appartenant au même champ lexical. Aussi Mélétius emploie-t-il l'expression λαμπροῦ φωτός¹³⁹, soit comme un pléonasme visant à renforcer le terme φῶς, soit comme une référence maladroite à l'exégèse platonicienne de la théorie d'Aristote : φῶς jouerait le rôle du diaphane et λαμπρόν indiquerait que celui-ci est en acte (illuminé). Photius utilise αὐγή pour désigner la lumière créée par *fiat lux*, il lui adjoint cependant le participe présent φωτιζούσης (qui éclaire)¹⁴⁰. Pour dénoter l'illumination solaire, φωτίζειν est le verbe le plus courant, mais il entre en concurrence avec le verbe καταναγάζεσθαι. Chez Syméon Seth, le verbe utilisé pour désigner l'action de briller réalisée par les astres ou le soleil est

¹³¹ Syméon Seth, « Σύνοψις τῶν φυσικῶν... », *op. cit.*, p. 73 : « ἐξ ὧν δῆλον ὡς ὑγιεστέρα ἐστὶν ἡ δόξα ἢ δι' ἀκτίνων ἀπὸ τῶν ὀφθαλμῶν ἐκπεμπομένων πρὸς βεβούσα γίνεσθαι τὴν ὄρασιν. Φησὶ δὲ ὁ Πτολεμαῖος ἐν τοῖς ὀπτικοῖς ὅτι αἰθερωδές τί ἐστι καὶ τῆς πέμπτης οὐσίας τὸ ὀπτικὸν πνεῦμα ».

¹³² Ch. Mugler, *op. cit.*, « αὐγή », pp. 64-84 ; « φῶς », pp. 432-440.

¹³³ Ces deux termes sont très présents dans les textes patristiques, surtout chez Basile de Césarée.

¹³⁴ Jamblique, *op. cit.*, II, 8, pp. 89-90 : « οὐδὲ φῶς προτρέχει εἰς ὅπερ προλαβὼν καὶ προκατασχὼν τὸν ἀέρα τὸ ἐαυτῶν εἶδος ἐκφαίνουσιν· οὐδὲ περὶ αὐτοὺς αὐγὴ τις περιλάμπει τὰ πανταχόθεν ».

¹³⁵ Mélétius, *op. cit.*, col. 1177A.

¹³⁶ Sévérien de Gabala, *op. cit.*, 2, PG 56 col. 443 : « Εἰ γὰρ ἦν διαφανὴς ὁ οὐρανὸς, ὅλη ἡ αὐγὴ ἄνω ἔτρεχε· τὸ γὰρ πῦρ ἀνωφερὲς ὄν, ἔρημον τὴν γῆν κατελίμπανε. Διὰ τοῦτο γοῦν ἐπίλησε τὸν οὐρανὸν ἄνωθεν ἀπείροις ὕδασι, ἵνα ἡ αὐγὴ στενομένη κάτω πέμπηται ».

¹³⁷ Grégoire de Nysse, *In Hexaemeron liber*, PG 44, col. 77B-C : « Τὴν οὖν τοῦ φωτός ὑποχώρησιν, ἐσπέραν ὠνόμασεν. Καὶ πάλιν ἐκπεριδραμόντος τοῦ πυρὸς τὸν ὑποκείμενον κύκλον, καὶ τοῖς ἄνω τὴν αὐγὴν ἐπαναγαγόντος, πρῶταν τὸ γινόμενον προσηγόρευεν, οὕτως ὀνομάσας τὸν ὄρθον ».

¹³⁸ Basile, *Homilia IV in Hexaemeron*, PG 29, col. 124C : « Ὡς γὰρ ἐν ἡμέρᾳ ἡ σκία τῶ ἀντιφράσσοντι τὴν αὐγὴν παρφυτῆται, οὕτως ἡ νύξ σκιαζομένου τοῦ περὶ γῆν ἀέρος συνίστασθαι πέφυκε ».

¹³⁹ Mélétius, *op. cit.*, col. 1177D.

¹⁴⁰ Photius, *Amphilochios*, PG 101, col. 137B-C : « τῆς γὰρ φωτιζούσης αὐγῆς διὰ τῆς ἀερίου φύσεως οὐ δικνουμένης (οὐπω γὰρ οὐδὲ τὸ πηγάζον ταύτην εἶχε τὴν ὑπαρξίν), οὔτε αὐτὸν ὄρατὸν εἶναι τὸν ἀέρα, πολλῶ δὲ μᾶλλον οὐδὲ τὴν ἄβυσσον, ἐφ' ἧς ἐχεῖτο τὸ ἀέριον πνεῦμα, ἐνδέχεται ».

φωτίζειν¹⁴¹, le fait que les autres astres reçoivent leur lumière du soleil est dénoté par le moyen-passif de ce même verbe, φωτίζομαι¹⁴². Dans son traité sur l'utilité des corps célestes, il emploie également les verbes λαμπρύνει et καταυγάζει¹⁴³. Le Ps-Psellos utilise καταυγάζεσθαι et φωτίζεσθαι¹⁴⁴. L'emploi de préverbes en κατα- est très répandu : outre καταυγάζεσθαι, peuvent être utilisés καταφωτίζειν¹⁴⁵ et καταλάμπειν¹⁴⁶. Cette utilisation est sans doute liée au sémantisme du préverbe lui-même : il signifie que l'action dénotée par le verbe se réalise du haut vers le bas et en effet le soleil, même lorsqu'il désigne métaphoriquement Dieu, se trouve au dessus de l'observateur.

Le terme αὐγή est strictement réservé à la lumière naturelle alors que φῶς connaît une extension de son emploi dans la mystique, néoplatonicienne puis chrétienne. Chez les néoplatoniciens, la lumière est un élément constitutif des hiérarchies et de l'Un. Les émanations de l'Un sont lumineuses ; ainsi, Proclus, à l'inverse, qualifie-t-il la lumière de « divine¹⁴⁷ ». Dans le langage mystique néoplatonicien, les adjectifs qui qualifient la lumière sont en général des créations construites sur une base à laquelle est ajouté ὑπερ- : Jamblique emploie l'expression φωτὸς ὑπερφουῶς¹⁴⁸. Chez le Ps-Denys l'Aréopagite, la théologie apophatique peut se comprendre comme une inversion et un dépassement de la théologie cataphatique. Dès lors, l'appréhension de Dieu devient le lieu privilégié de l'utilisation d'oxymores, combinés aux superlatifs et composés en ὑπερ- : l'illumination est plus que lumineuse, elle est une obscurité très sombre qui « sur-luit » très lumineusement¹⁴⁹. Cette

¹⁴¹ Syméon Seth, « Σύνοψις τῶν φυσικῶν... », *op. cit.*, t. II, 1939, p. 48.

¹⁴² *Ibid.*, t. II, 1939, p. 34.

¹⁴³ Id., « *De utilitate corporum caelestium...* », *op. cit.*, t. II, Paris : Droz, 1939, p. 99.

¹⁴⁴ Ps-Psellos, *Solutiones breves...*, *op. cit.*, col. 808B : « ὅτε δὲ ἀποστῆ τοῦ ἡλίου ἐλάχιστον, ἄρχεται μόνιον τι τοῦ πρὸς ἡμᾶς μέρους αὐτῆς καταυγάζεσθαι, καὶ γίνεται μνηοειδής· εἶτα ἐπὶ πλέον ἀποστᾶσα, πλέον φωτίζεται, καὶ γίνεται διχότομος, καὶ πάλιν ἀμφίκυρτος, καὶ διαμετροῦσα πανσέληνος ».

¹⁴⁵ Basile, *Homilia II in Hexaemeron*, PG 29, col. 44C-45A : « Περιελάμπεται δὲ ἡῆρ, μᾶλλον δὲ ἐγκεκραμένον ἑαυτῷ ὄλον διόλου εἶχε τὸ φῶς, ὀξείας τὰς διαδόσεις τῆς αὐγῆς ἐπὶ τὰ ὄρια ἑαυτοῦ πανταχοῦ παραπέμπων. Ἄνω μὲν γὰρ μέχρι πρὸς αὐτὸν αἰθέρα καὶ οὐρανὸν ἔφθανεν· ἐν δὲ τῷ πλάτει πάντα τὰ μέρη τοῦ κόσμου, βόρειά τε καὶ νότια καὶ τὰ ἑῶνα καὶ τὰ ἐσπέρια, ἐν ὀξείᾳ καιροῦ ῥοπή κατεφώτιζε ».

¹⁴⁶ Ps-Denys l'Aréopagite, *De divinis nominibus*, PG 3, col. 701A.

¹⁴⁷ Procli Diadochi, *In Platonis Timaeum...*, *op. cit.*, t. II, 141B, p. 7 : « ὡς γὰρ ἡ τοῦ ἡλίου σφαῖρα τῆς ἐν αὐτῇ ψυχῆς ὄψις ἐστίν, οὕτω δὴ καὶ τῆς ὅλης ψυχῆς ὄψις ἐστὶ τὸ θεῖον ἐκεῖνο φῶς διὰ πάντων τῶν ὀρατῶν περφοιτηκὸς καὶ δρῶν εἰς τὰ ὀρώμενα καὶ ζωὴν αὐτοῖς ἐνδιδόν ».

¹⁴⁸ Jamblique, *op. cit.*, II, 4, p. 84 : « φωτὸς δ' ὑπερφουῶς ἐστὶ πλήρη τὰ τῶν ἀρχαγγέλων ».

¹⁴⁹ Ps-Denys l'Aréopagite, *De mystica theologia*, PG 3, col. 997A-B : « Τριάς ὑπερούσιε, καὶ ὑπέρθεε, καὶ ὑπεράγαθε, τῆς Χριστιανῶν ἔφορε θεοσοφίας, ἴθουν ἡμᾶς ἐπὶ τὴν τῶν μυστικῶν λογίων ὑπεράγνωστον, καὶ ὑπερφαῖ καὶ ἀκροτάτην κορυφὴν, ἔνθα τὰ ἀπλά, καὶ ἀπόλυτα, καὶ ἄτρεπα τῆς θεολογίας μυστήρια, κατὰ τὸν ὑπέρφωτον ἐγκατάλυπται τὰς κρυσιομύστου σιγῆς γνόφον, ἐν τῷ σκοτεινοτάτῳ τὸ ὑπερφανεστάτον ὑπερλάμποντα, καὶ ἐν τῷ πάμπαν ἀναφεῖ καὶ ἀοράτῳ τῶν ὑπερκάλων ἀγλαῶν ὑπερπλησοῦντα τοὺς ἀνομμάτους νόας ». Ce passage, qui ouvre la *Théologie mystique*, en est un très bon exemple. Tout le reste de l'ouvrage est parsemé de ce type d'affirmation, cf. par exemple : *ibid.*, PG 3, col. 1015B-C.

ténèbre plus que lumineuse est dotée d'un rayon (πρὸς τὴν ὑπερούσιον τοῦ θεοῦ σκότους ἀκτῖνα¹⁵⁰). Le Ps-Denys utilise également le préfixe ἀρχι-¹⁵¹.

Les théologiens inspirés par le néoplatonisme insistent sur la diffusion et de transmission de la lumière divine. Basile utilise également διαδόσεις τῆς αὐγῆς¹⁵² pour la lumière du jour et Grégoire de Nysse οὐκ ἰδίας αὐγὰς ἀντιδίδωσιν¹⁵³ pour celle de la lune. Très créatif lexicalement, le Ps-Denys est l'auteur qui développe le plus les termes formés sur ce radical : il emploie en effet le même terme que Basile, τῆς ἡλιάκης ἀκτῖνος διάδοσις¹⁵⁴, mais également ses propres dérivés de φωτ-, φωτοδοσίαν¹⁵⁵ (φωτιστικῆς αὐτοῦ διαδόσεως et φωτοληψίας¹⁵⁶), φωτοχυσία¹⁵⁷, πατροκινήτου φωτοφανείας¹⁵⁸.

Le radical λαμπ- est également très utilisé dans la tradition mystique issue du néoplatonisme pour désigner l'illumination. Le terme ἔλλαμψις, (illumination) se trouve d'abord dans la tradition néoplatonicienne¹⁵⁹, puis dans la tradition chrétienne. Il ne s'agit pas tant de la propagation de la lumière dans l'âme du sujet percevant que de la création d'une

¹⁵⁰ *Ibid.*, col. 999A.

¹⁵¹ *Id.*, *De coelesti hierarchia*, PG 3, col. 165A : « ἔσοπτρα διειδέστατα καὶ ἀκηλίδωτα, δεκτικὰ τῆς ἀρχιφώτου καὶ θεαρχικῆς ἀκτῖνος ».

¹⁵² Basile, *Homilia II in Hexaemeron*, PG 29, col. 44C-45A : « Περιελάμπεται δὲ ἀήρ, μᾶλλον δὲ ἐγκεκραμένον ἑαυτῷ ὄλον διόλου εἶχε τὸ φῶς, ὀξείας τὰς διαδόσεις τῆς αὐγῆς ἐπὶ τὰ ὄρια ἑαυτοῦ πανταχοῦ παραπέμπων ».

¹⁵³ Grégoire de Nysse, *De anima et resurrectione*, PG 46, col. 32C : « Λάμπει δὲ ἀπὸ τῶν ἡλιακῶν ἀκτῖνων, ὡς ἐπὶ τῶν κατόπτρων γίνεσθαι πεφυκέναι τὸν ἥλιον, ἐφ' ἑαυτῶν δεχόμενα οὐκ ἰδίας αὐγὰς ἀντιδίδωσιν ».

¹⁵⁴ Ps-Denys l'Aréopagite, *De coelesti hierarchia*, PG 3, col. 301A-B : « ἀλλὰ μὴν καὶ πᾶσι τοῖς νοεροῖς ἀναλόγως ἐπιφαίνεται, καὶ τὴν οἰκείαν φωτοδοσίαν ἐγχειρίζουσα ταῖς πρεσβυτάταις οὐσίαις, δι' αὐτῶν ὡς πρώτων εἰς τὰς ὑποβεβηκυίας αὐτῆ εὐκόσμως διαδίδωσι, κατὰ τὴν ἐκάστης διακοσμῆσεως θεοπτικὴν συμμετρίαν· ἢ ἵνα σαφέστερον εἴπω, καὶ δι' οἰκείων παραδειγμάτων, (εἰ καὶ ἀποδεόντων Θεοῦ τοῦ πάντων ἐξηρημένου, πλὴν ἡμῖν ἐμφανεστερῶν) ἢ τῆς ἡλιακῆς ἀκτῖνος διάδοσις εἰς πρώτην ὕλην εἰδικότως χωρεῖ, τὴν πασῶν διειδεστέραν, καὶ δι' αὐτῆς ἐμφανεστερον ἀναλάμπει τὰς οἰκείας μαρμαρυγὰς· προσβαλλουσα δὲ ταῖς παχυτέραις ὕλαις, ἀμυδροτέραν ἔχει τὴν διαδοτικὴν ἐπιφάνειαν, ἐκ τῆς τῶν φωτιζομένων ὑλῶν πρὸς φωτοδοσίαν διαπορθμευτικὴν ἕξιν ἀνεπιτηδειότητος, καὶ κατὰ μικρὸν ἐκ τούτου πρὸς τὸ τελείως σχεδὸν ἀδιάδοτον συστέλλεται ».

¹⁵⁵ *Ibid.*, col. 301A ; *ibid.*, col. 121B : « Καὶ τὴν ἀρχικὴν καὶ ὑπεράρχιον τοῦ θεαρχικοῦ Πατρὸς φωτοδοσίαν (ἢ τὰς τῶν ἀγγέλων ἡμῖν ἐν τυπωτικοῖς συμβόλοις ἐκφαίνει πακαριωτάτας ἱεραρχίας), αὐλοῖς καὶ ἀτρεμέσι νοῦς ὀφθαλμοῖς εἰσδεξάμενοι, πάλιν ἐξ αὐτῆς ἐπὶ τὴν ἀπλὴν ἀναταθῶμεν ἀκτῖνα ».

¹⁵⁶ *Id.*, *De divinis nominibus*, PG 3, col. 697C-700A : « Καὶ εἴ τί αὐτῶν οὐ μετέχει, τοῦτο οὐ τῆς ἀδρευείας ἢ τῆς βραχύτητός ἐστι τῆς φωτιστικῆς αὐτοῦ διαδόσεως, ἀλλὰ τῶν διὰ φωτοληψίας ἀνεπιτηδειότητα μὴ ἀναπλουμένων εἰς τὴν φωτὸς μετουσίαν ».

¹⁵⁷ *Ibid.*, PG 3, col. 701A : « Φῶς οὖν νοητὸν λέγεται τὸ ὑπὲρ πᾶν φῶς ἀγαθὸν, ὡς ἀκτῖς πηγαία καὶ ὑπερβλύζουσα φωτοχυσία, πάντα τὸν ὑπερκόσμιον, καὶ ἐγκόσμιον νοῦν, ἐκ τοῦ πληρώματος αὐτῆς καταλάμπουσα, καὶ τὰς νοεράς αὐτῶν ὅλας ἀνανεάζουσα δυνάμεις, καὶ πάντας περιέχουσα τῷ ὑπερτετάσθαι, καὶ πάντων ὑπερέχουσα τῷ ὑπερκεῖσθαι ».

¹⁵⁸ *Id.*, *De coelesti hierarchia*, PG 3, col. 120B-121A : « Πᾶσα δόσις ἀγαθὴ, καὶ πᾶν δῶρημα τέλειον ἄνωθ' ἐστὶ, καταβαῖνον ἀπὸ τοῦ Πατρὸς τῶν φῶτων· ἀλλὰ καὶ πᾶσα Πατροκινήτου φωτοφανείας πρόοδος, εἰς ἡμᾶς ἀγαθοδότης φοιτῶσα, πάλιν ὡς ἐνοποιὸς δύναμις ἀνατατικῶς ἡμᾶς ἀναπληροῖ, καὶ ἐπιστρέφει πρὸς τὴν τοῦ συναγωγῆ Πατρὸς ἐνότητα, καὶ θεοποιὸν ἀπλότητα. Καὶ γὰρ ἐξ αὐτοῦ πάντα καὶ εἰς αὐτὸν, ὡς ὁ ἱερὸς ἔφη λόγος ».

¹⁵⁹ Jamblique, *op. cit.*, I, 9, p. 56 : « Καὶ ὡσπερ ἀμιγῶς πάρεστι τῷ ἀέρι τὸ φῶς (δῆλον δ' ἐκ τοῦ μηδὲν ἐν αὐτῷ καταλείπεσθαι φῶς ἐπειδὴν ἅπαξ τὸ ἐλλάμπον ἀναχωρήσει, καίτοι θερμότητος αὐτῷ παρουσίας ἐπειδὴν τὸ θερμαῖνον ἐκποδὸν ἀπέλθῃ), οὕτω καὶ τῶν θεῶν τὸ φῶς ἐλλάμπει χωριστῶς ἐν αὐτῷ τε μονίμως ἰδρυμένον προχωρεῖ διὰ τῶν ὄντων ὄλων ».

image (divine) à l'intérieur de celle-ci, c'est pourquoi Psellos emploie le terme au pluriel¹⁶⁰. Le verbe correspondant est ἐπιλάμπω, très présent dans la tradition néoplatonicienne¹⁶¹ puis chez les Pères grecs¹⁶². Il est également susceptible de recevoir une utilisation dans les textes scientifiques¹⁶³.

L'importance du champ lexical de la lumière est visible dans les lexiques par le nombre d'entrées consacré à la brillance. Hésychius juxtapose lumière perceptible et lumière divine en donnant des séries d'équivalences : le soleil est Dieu, mais aussi la brillance αὐγή¹⁶⁴. Pour φῶς et ses dérivés, Hésychius donne une série d'équivalences, avec le jour, avec l'œil, et la brillance¹⁶⁵. Jean Zonaras sépare plus nettement lumière naturelle et divine¹⁶⁶. Cependant, les deux plans demeurent indissociables. Cette juxtaposition de plans et le foisonnement des termes, intéressants pour leur diversité et leur puissance d'évocation quasi poétique, rendent impossible leur participation à un lexique scientifique, à part φῶς et σκότος, dont les sens sont fixés dès le grec ancien.

¹⁶⁰ Michel Psellos, « Collections inconnues... », *op. cit.*, pp. 54-55 : « Ἀπαράδεκτόν σε αἰε τοῦ τοιοῦτου κατανοῶ θεωρήματος, περὶ οὗ καὶ αὐθις ἠπόρησας· τὰς γὰρ οὐσίας τῶν ὄντων δεχόμενος, ἐλλάμψεις αὐτῶν καὶ ἰνδάλαματα οὐ προσίεσαι ».

¹⁶¹ Jamblique, *op. cit.*, II, 8, pp. 89-90 : « Καὶ μὴν τὴν γε λεπτότητα τοῦ φωτὸς οἱ μὲν θεοὶ τοσαύτην ἐπιλάμπουσιν ὡς μὴ δύνασθαι χωρεῖν αὐτὴν τοὺς τοῦ σώματος ὀφθαλμούς, ἀλλὰ καὶ ταῦτὸ πάσχειν τῶν ἰχθύων τοῖς ἀπὸ θολερᾶς καὶ παχείας ὑγρότητος εἰς ἀέρα λεπτὸν καὶ διαφανῆ ἀνασπωμένοις » ; *ibid.* : « Quant à la subtilité de la lumière, les dieux l'irradient au point que les yeux du corps ne peuvent la recevoir et se comportent comme les poissons que l'on tire d'une humidité bourbeuse et épaisse à un air subtil et diaphane ».

¹⁶² Ps-Denys l'Aéropagite, *De divinis nominibus*, PG 3, col. 701A : « εἶτα ἐκείνων ὡσπερ ἀπογευομένων φωτὸς, καὶ μᾶλλον ἐφιεμένων, μᾶλλον ἑαυτὴν ἐνδιδόναι, καὶ περισσῶς ἐπιλάμπειν, ὅτι ἠγάπησαν πολὺ· καὶ αἰε ἀνατείνειν αὐτὰς ἐπὶ τὰ πρόσω, κατὰ τὴν σφῶν εἰς ἀνάνευσιν ἀναλογίαν » ; Maxime le Confesseur, *Mystagogia*, PG 91, col. 701B : « Μονάδα κατὰ τὴν οὐσίαν ὄλην ὑπάρχουσαν, καὶ μίαν ἐνὸς τρισσοφαοῦς ἀκτῖνα φωτὸς μονοειδῶς ἐπιλάμπουσιν ».

¹⁶³ Syméon Seth, « Σύνοψις τῶν φυσικῶν... », *op. cit.*, t. II, 1939, p. 71 : « ὡσπερ γὰρ αὐταὶ ἅμα τῷ τὸν ἥλιον ἀνατεῖλαι ἀχρόνως ἐπιλάμπουσι τοῖς τῆδε, πολλοῦ τοῦ διαστήματος μεταξὺ τῆς γῆς καὶ τοῦ ἡλίου ὄντος, οὕτω καὶ ἡ ἡμετέρα ὄψις ἅμα τῷ ἀναβλέψαι καταλαμβάνει ἀχρόνως τὸν οὐρανόν » ; *ibid.*, p. 72 : « Καὶ γὰρ ὅτε ἐπιλάμπει ὁ ἥλιος ὕδατι καθαρῷ, ὁρῶμεν τὰς ἀκτῖνας ἀπὸ τούτου ἀνακλωμένας καὶ ἡμῶν ὁρώντων τὸ ὕδωρ ἀνακλᾶται ἡ ἡμετέρα ὄψις, ὥστε φαίνεσθαι ἡμῖν τὰ ἄνωθεν τοῦ ὕδατος καὶ τὰ πέριξ ἐν τῷ ὕδατι ὄντα » ; Ps-Psellos, *Solutiones breves...*, *op. cit.*, col. 808C : « Λεῖπεται τοίνυν, καθ' ὑποδοχὴν καὶ ἔνωσιν πρὸς τὸ ἡλιακὸν φῶς αὐτὴν ἐπιλαμπομένην, ἐπιλάμπειν καὶ τοῖς τῆδε ».

¹⁶⁴ Hésychius d'Alexandrie, *Lexicon*, t. 2, ed. J. Albert, Iéna, 1860, p. 274 : « Ἥλιος· ὁ Θεός. Καὶ τὸ ἄστρον. Καὶ ἡ αὐγή. Καὶ τόπος, ἐξ οὗ καὶ ὁ ἥλιος ἀνατέλλει. διὰ δὲ τὸ μέτρον τρισυλλάβως ἐνίστε· τὸ γὰρ πλεῖστον τετρασυλλάβως Ἡέλιος ».

¹⁶⁵ Hésychius d'Alexandrie, *Lexicon*, ed. P. A. Hansen – I. C. Cunningham, Berlin-New York : de Gruyter, 2009 t. 4, n° 1119, 1134, 1137, 1140, 1142, pp. 192-193 : « Φῶς· τὸ ὁρώμενον τὸ παρὰ τοῦ θεοῦ δημιουργηθέν. Καὶ τὸ πῦρ. καὶ ἡ χαρά. ὀξύτόνως δὲ ὁ ἄνθρωπος. Φωτία· λαμπρία καὶ ὄμματα. Φωτισμός· αὐγή. Φωτός· ἡμέρας. Φῶψ· φάος » ; *ibid.*, t. 4, n° 144, 145, 146, 154, 156, 157, p. 145 : « Φάνας· ἐκλάμψας ἢ τὰς ἐκλάμψεις. Φανόν· τὸ φαινόμενον, φωτεινὸν καὶ λαμπρόν. Ἀττικοὶ δὲ λυγνοῦχον ἐκάλουν, ὃ ἡμεῖς νῦν φανόν. Φάντα· λάμποντα. (...) Φαννοτάτη· φωτεινοτάτη. Φαός· φῶς, ὄρθου ἀνατολή. Φαός ἡελίοιοι· ἡ αὐγή ».

¹⁶⁶ Jean Zonaras, *Lexicon...*, *op. cit.*, col. 345 et 515-516 : « Ἀυγοειδές. ἀστροειδές τι καὶ αἰδίον. ἔφρασκε δὲ ὁ Ἰσίδωρος, ἐκεῖνο ἀκηκοέναι, ὡς ἔχει ἡ ψυχὴ αὐγοειδὲς ὄχημα. / Διαύγεια. ἡ ἔλλαμψις. ὁ ἐν θεολόγοις Γρηγόριος τοῦτο διὰ τοῦ γράφει· μὴ λίθων διαυγίας. Προξύνεται δὲ ἐν τῷ ἀττικίζειν » ; *ibid.*, col. 1836 : « Φώταυγος. ὁ ἥλιος. σημαίνει καὶ ἀπαύγασμα τοῦ φωτὸς εἶναι τὸν Χριστὸν τοῦ πατρὸς ».

b – L’obscurité, l’ombre et les ténèbres.

De nombreux termes désignent l’obscurité ou les ténèbres en grec. Ils peuvent être regroupés en trois catégories : γνόφος et ζόφος, σκότος et enfin σκία et ses dérivés. Les deux premiers termes sont anciens et utilisés en particulier par les poètes archaïques : Δνόφος, très rare, signifie « obscurité, ténèbres » (Simonide, Eschyle), La forme γνόφος¹⁶⁷ du grec hellénistique (Aristote, Lucien, Ep. Hebr. 12, 18) semble résulter d’une évolution phonétique. Le terme est à rapprocher de ζόφος, κνέφας et ψέφας : les mots de ce genre prennent des formes variées par tabou linguistique. Ζόφος¹⁶⁸ signifie « ténèbres », notamment celles des enfers, « obscurité, région obscure », c’est-à-dire l’ouest (chez Homère et les poètes). Le terme est choisi par Grégoire de Nysse pour désigner les ténèbres du chaos originel¹⁶⁹, mais il peut aussi être une simple façon poétique ou emphatique de désigner l’obscurité de la nuit¹⁷⁰. Cependant, le terme σκότος peut lui aussi être utilisé pour désigner les ténèbres régnant sur l’abysse. Photius, très influencé par les Pères de l’Église dans l’ensemble de ses *Amphilochia*, témoigne de l’incertitude lexicale en se prononçant sur l’opportunité d’utiliser ce terme¹⁷¹. Commentant le même passage, le Ps-Eustathe emploie le terme σκιάσμα qu’il qualifie de σκοτεινὸν par opposition à la lumière, φῶς, qualifiée d’ἀσκίαστον (non obscurcie)¹⁷².

Σκότος¹⁷³ signifiant « obscurité, ténèbres » est dit chez Homère de l’ombre qui envahit l’homme frappé à mort, et devient le terme usuel qui élimine les vieux mots comme κνέφας, δνόφος, ζόφος. L’ombre σκότος se définit dans son lien avec la lumière. En effet, dans la tradition aristotélicienne, les deux phénomènes s’excluent : l’air (le diaphane) est soit σκότος soit φῶς. Les deux termes sont des antonymes et la définition de σκότος se fonde sur cette antonymie¹⁷⁴. Les Pères de l’Église, pénétrés de pensée néoplatonicienne, reprennent cette

¹⁶⁷ P. Chantraine, *op. cit.*, « δνόφος », p. 290.

¹⁶⁸ *Ibid.*, « ζόφος », p. 401 ; Ch. Mugler, *op. cit.*, « ζόφος », pp. 187-188.

¹⁶⁹ Grégoire de Nysse, *In Hexameron liber*, PG 44, col. 72C-D : « Τούτου χάριν ὅτε τὸ ὄλον ἐγένετο, πρὶν ἕκαστον τῶν συμπληρούντων τὸ ὄλον ἐφ’ἑαυτοῦ δειχθῆναι, ζόφος τῷ παντὶ ἐπεκέχυτο· οὐπω γὰρ ἐξεφάνη τοῦ πυρὸς ἢ ἀγῆ ὑποκεκρυμμένη τοῖς μορίοις τῆς ὕλης καθάπερ καὶ αἱ ψηφίδες ἀφανεῖς ἐν τῷ σκότει μένουσιν, εἰ καὶ φυσικῶς ἐν ἑαυταῖς τὴν φωτιστικὴν ἔχουσι δύναμιν, διὰ τῆς πρὸς ἀλλήλας συμπάσεως τὸ πῦρ ἀποτίκτουσαι, τοῦ δὲ σπινθηρος ἐξ αὐτῶν ἀναφανέντος, κάκειναι τῇ λαμπηδόνι τούτου συνανεφάνησαν· οὕτως ἀόρατά τε καὶ ἀφανῆ τὰ πάντα ἦν, πρὶν τὴν φωτιστικὴν οὐσίαν εἰς τὸ ἐκφανῆς προελθεῖν ».

¹⁷⁰ *Ibid.*, col. 77A-B.

¹⁷¹ Photius, *Amphilochios*, PG 101, col. 137B-C : « Διὰ τοῦτο ἄρα καὶ Μωσῆς τὸν ἀέρα εἰδὼς τῷ ὕδατι ἐποχοῦμενον, τὸ ἐπάνω τῆς ἀβύσσου σκότος ὠνόμασε· τῆς γὰρ φωτιστικῆς ἀγῆς διὰ τῆς ἀερίου φύσεως οὐ δικνουμένης (οὐπω γὰρ οὐδὲ τὸ πηγάζον ταύτην εἶχε τὴν ὑπαρξίν), οὔτε αὐτὸν ὀρατὸν εἶναι τὸν ἀέρα, πολλῶ δὲ μᾶλλον οὐδὲ τὴν ἀβύσσον, ἐφ’ἧς ἐχεῖτο τὸ ἀέριον πνεῦμα, ἐνδέχεται· διὸ καὶ σκότος εἰκότως ἐπονομάζεται ».

¹⁷² Ps-Eustathe d’Antioche, *op. cit.*, col. 709C-D : « Πρὸ γὰρ τούτου σκιάσματι περιεῖχε σκοτεινὸν τοῦ οὐρανοῦ περιταθέντος, καὶ πάντα ὅσα συνεῖχε, καὶ τὸν ἀπολειφθέντα τόπον ἀφεγγῆ καταστήσαντος. Ἐξῶθεν δὲ τοῦ οὐρανοῦ φῶς εἶναι ἀσκίαστον, καὶ ἀφθαρτον, καὶ αἰώνιον, ἐν ᾧ ἄγγελοι διαιτῶνται, περὶ οὗ φησι Σολομῶν· Φῶς δικαίους διὰ παντὸς, εἰς ὃ καὶ οἱ καλῶς βιώσαντες ἀναπαύονται ».

¹⁷³ P. Chantraine, *op. cit.*, « σκότος », p. 1022 ; Ch. Mugler, *op. cit.*, « σκότος », pp. 365-367.

¹⁷⁴ Thémistius, *op. cit.*, p. 59.21-33 : « Τὸ μὲν οὖν θεῖον σῶμα αἰεὶ διαφανὲς ἐνεργεῖα· αἰεὶ γὰρ αὐτῷ πάρεστι καὶ τὸ φῶς, ὃ δὲ ἀήρ καὶ τὰ λοιπὰ ποτὲ μὲν δυνάμει, ποτὲ δὲ ἐνεργεῖα διαφανῆ. ἐν οἷς οὖν δυνάμει τὸ φῶς, ἐν

antonymie de φῶς et σκότος et ce type de définition du σκότος par rapport au φῶς. Ainsi chez Basile de Césarée l'ombre est-elle définie comme « ἀέρα τινὰ ἀφώτιστον¹⁷⁵ », « πάθος περι τὸν ἀέρα στερήσει φωτὸς ἐπιγινόμενον¹⁷⁶ » et chez le Ps-Denys elle est « ἐλλείψει καὶ ἀπουσία φωτός¹⁷⁷ ». Un autre type de définition du σκότος par rapport au φῶς se répand dans les textes suivant laquelle la lumière (φῶς) est la substance et l'ombre σκότος est l'accident¹⁷⁸.

Dans la *Souda*, les connotations théologiques l'ont emporté sur l'aspect scientifique et pour définir ce terme, le compilateur n'a pas fait appel au commentaire au *De anima* de Philopon. Le terme σκότος, qui est le terme le plus neutre pour désigner l'obscurité, a ainsi une définition saturée de connotations théologiques : l'obscurité est d'abord l'oppression et l'ignorance (de Dieu)¹⁷⁹. C'est également le terme employé par le Ps-Denys l'Aréopagite pour désigner la ténèbre mystique¹⁸⁰.

Le terme σκιά, « ombre portée¹⁸¹ », est utilisé quand il est question de l'ombre de la terre¹⁸². Pour définir l'ombre comme un accident par rapport à la lumière-substance, les

τούτοις ἐστὶ καὶ τὸ σκότος· οὐδὲν γὰρ ἄλλο ἐστὶ τὸ σκότος ἢ τὸ δυνάμει διαφανές, τὸ δὲ φῶς ἐντελέχειά τις καὶ τελειότης τοῦ διαφανοῦς ἢ διαφανές » ; Simplicius, *op. cit.*, p. 133.11-21 : « οὐ γὰρ ἐν ἀπουσία μόνῃ τοῦ φωτὸς τὸ σκότος, ἀλλὰ καὶ παρουσίας τινὸς δεήσει » ; Philopon, *op. cit.*, p. 341, l. 14-24 : « ἡ ἀπουσία τοῦ φωτὸς ἐξ ἀνάγκης σκότος ἐστὶ » ; Procli Diadochi, *In Platonis Timaeum...*, *op. cit.*, t. II, 142A, p. 9 : « σκότους γὰρ αἰτία, καὶ ἥττον μετέχει φωτὸς τὸ γηϊώτερον » ;

¹⁷⁵ Basile, *Homilia II in Hexaemeron*, PG 29, col. 36B-C : « Τὸ γὰρ σκότος οὐχ, ὡς πέφυκεν, ἐξηγοῦνται ἀέρα τινὰ ἀφώτιστον, ἢ τόπον ἐξ ἀντιφράξεως σώματος σκιαζόμενον, ἢ ὅλως καθ' ὅποιον αἰτίαν τόπον φωτὸς ἐστερημένον, ἀλλὰ δύναμιν κακῆν, μᾶλλον δὲ αὐτὸ τὸ κακὸν παρ' ἑαυτοῦ τὴν ἀρχὴν ἔχον, ἀντικείμενον καὶ ἐναντίον τῇ ἀγαθότητι τοῦ θεοῦ ἐξηγοῦνται τὸ σκότος ».

¹⁷⁶ *Ibid.*, col. 40C : « ἐπιζητεῖ δὲ ὁ λόγος. Εἰ συγκατεσκευάσθη τῷ κόσμῳ τὸ σκότος, καὶ εἰ ἀρχαιότερον τοῦ φωτὸς, καὶ διὰ τί τὸ χειρόν πρεσβύτερον. Λέγομεν τοίνυν καὶ τοῦτο τὸ σκότος μὴ κατ' οὐσίαν ὑφ' ἐστῆκεναι, ἀλλὰ πάθος εἶναι περι τὸν ἀέρα στερήσει φωτὸς ἐπιγινόμενον ».

¹⁷⁷ Ps-Denys l'Aréopagite, *De divinis nominibus*, PG 3, col. 727A : « Καὶ γὰρ καὶ τὸν ἀέρα περι ἡμᾶς ἐσκοτῶσθαι φαμεν ἐλλείψει καὶ ἀπουσία φωτός· αὐτὸ δὲ τὸ φῶς αἰεὶ φῶς ἐστὶ καὶ τὸ σκότος φωτίζον ».

¹⁷⁸ Théodoret de Cyr, *op. cit.*, col. 88B-C : « Ὅτι μὲν οὖν ἀναγκαῖον τὸ σκότος, ἀκριβῶς μεμαθήκαμεν. Ὅτι δὲ οὐκ οὐσία τις ἐστίν, ἀλλὰ πρᾶγμα συμβεβηκός, καταμαθεῖν εὐπετές » ; Leo patricius, *op. cit.*, col. 1021B : « Ὅτι εἰ τὸ φῶς ὁ θεὸς ἐδημιούργησεν, οὐκ αὐτὸς τὸ σκότος· ἐναντία γὰρ οὐκ ἐστὶ δὲ ἐναντία, ἀλλὰ τὸ μὲν οὐσία, τὸ δὲ συμβεβηκός ἐστιν » ; Suidas, *Lexicon...*, *op. cit.*, t. I.1., n°2845, pp. 256.25-257.6 : « κρίνει γὰρ καὶ τὰ ἄλογα ταῖς ὄψεσιν ὅτι σκότος κατὰ συμβεβηκός τῷ μὴ πάσχειν ὑπὸ τῶν ὀρατῶν, διὸ καὶ εἰς τοὺς φωλεοὺς ἡρεμεῖ » (à l'article ὀρατόν et non à l'article σκότος).

¹⁷⁹ *Ibid.*, t. I, 4, 682-683, p. 387 : « Σκότος· αἱ θλίψεις, φῶς δὲ ἡ τούτων ἀπαλλάγη· Δαβιδ' φωτιεῖς τὸ σκότος μου. Σκότος· παρὰ τῇ θεῖα γραφῇ ποτὲ μὲν ἡ ἄγνοια, ποτὲ δὲ καὶ αἱ συμφοραί, καὶ φῶς ὡσαύτως ἡ γνώσις καὶ ἡ τῶν κακῶν ἀπαλλάγη ».

¹⁸⁰ Ps-Denys l'Aréopagite, *Epistolae*, I, PG 3, col. 1065A : « Τὸ σκότος ἀφανές γίνεται τῷ φωτὶ, καὶ μᾶλλον τῷ πολλῷ φωτὶ· τὴν ἀγνωσίαν ἀφανίζουσιν αἱ γνώσεις, καὶ μᾶλλον αἱ πολλαὶ γνώσεις. Ταῦτα ὑπεροχικῶς, ἀλλὰ μὴ κατὰ στέρησιν ἐκλαβόν, ἀπόφησον ὑπεραλήθως, ὅτι λανθάνει τοὺς ἔχοντας ὄν φῶς, καὶ ὄντων γνῶσιν ἢ κατὰ Θεὸν ἀγνωσία· καὶ τὸ ὑπερκείμενον αὐτοῦ σκότος καὶ καλύπτεται παντὶ φωτὶ, καὶ ἀποκρύπτεται πᾶσαν γνῶσιν· καὶ εἰ τις ἰδὼν θεὸν, συνῆκεν ὁ εἰδὲν, οὐκ αὐτὸν ἐώρακεν, ἀλλὰ τι τῶν αὐτοῦ τῶν ὄντων καὶ γινωσκομένων· αὐτὸς δὲ ὑπὲρ νοῦν καὶ ὅπερ οὐσίαν ὑπεριδρυμένος, αὐτῷ τῷ καθόλου μὴ γινώσκεισθαι, μηδὲ εἶναι, καὶ ἐστὶν ὑπουσίως καὶ ὑπὲρ νοῦν γινώσκειται. Καὶ ἡ κατὰ τὸ κρεῖττον παντελεῖς ἀγνωσία γνῶσις ἐστὶ τοῦ ὑπὲρ πάντα τὰ γινωσκόμενα ».

¹⁸¹ Ch. Mugler, *op. cit.*, « σκιά », pp. 357-360.

¹⁸² Basile, *Homilia IV in Hexaemeron*, PG 29, col. 124C : « Εἰ γὰρ πᾶσα σκιά, αὐγῆς τινος διαφαινούσης, ἀντικειμένως τῷ φωτὶ ἀπὸ τῶν σωμάτων ἐκπίπτει· καὶ ἔωθεν μὲν πρὸς δυσμὰς τέταται ἐσπέρας δὲ πρὸς

auteurs grecs expliquent que l'ombre est l'absence de lumière, car la terre s'interpose. Aussi arrive-t-il souvent que les textes patristiques mettent directement en jeu deux séries successives de définitions, d'abord celle de σκότος par absence de φῶς, puis, pour l'illustrer celle de σκιά ou un de ses dérivés par rapport à la terre chez Théodoret de Cyr¹⁸³ et Leo¹⁸⁴.

Cette différence s'estompe dans les textes ultérieurs. Chez Jean Mauropous, dans son *Etymologicon*¹⁸⁵ les deux termes semblent être synonymes, toutefois, comme dans la tradition, σκότος est défini dans son lien avec la lumière, σκιά est définie ensuite. Théodore Prodrome utilise tous les termes par souci de variation poétique¹⁸⁶. Il met en valeur en fin de vers les deux termes archaïques (donc poétiques) désignant l'obscurité (γνόφος et ζόφος), jouant sur leur paronymie. L'utilisation de σκιά semble être dictée par sa relation morphologique avec σκιαγραφία : les deux termes en fin de vers forment une figure de dérivation.

Σκότος est l'air obscur alors que σκιά est l'ombre causée par l'interposition de la terre, l'ombre portée. Les deux termes sont utilisés comme des synonymes à l'époque byzantine et les termes anciens peuvent être choisis pour leur force d'évocation poétique et leur paronymie.

c - La lumière des astres et de la lune.

Αμυδρός, qui concurrence et remplace ἀμαυρός, est le terme essentiel qui sert à caractériser la luminosité faible et « ténébreuse » de certaines sources de lumière : objets

ἀνατολήν ἀποκλίνει, ἐν δὲ τῇ μεσημβρία ἀρκτώα γίνεται· καὶ ἡ νύξ ἐπὶ τὸ ἐναντίον τοῖς ἀκτίσιν ὑποχωρεῖ, οὐδὲν ἕτερον οὐσα κατὰ τὴν φύσιν ἢ σκίασμα γῆς. Ὡς γὰρ ἐν ἡμέρᾳ ἢ σκιά τῶ ἀντιφράσσονται τὴν ἀγλήν παρυφίταται, οὕτως ἢ νύξ σκιαζομένου τοῦ περὶ γῆν ἀέρος συνίστασθαι πέφυκε » ; Zacharias de Mithylènes, *De mundi opificio contra philosophos disputatio*, PG 85, col. 1077C-1080C : « Ὡς ἕτερόν τι συναίτιον γίνεται τῆς σκιάς. Οὐ γὰρ δὴ μόνον τὸ σῶμα· τοῦτο δ' ἂν εἴη τὸ φῶς· οὐ μὴ ὄντος, οὐκ ἂν σχηματισθεῖ ἢ παρακολουθήσοι σκιά. Δεῖ γὰρ φῶς εἶναι καὶ σῶμα ἐν μέσῳ τὰ ποιοῦντα τὴν σκίαν ».

¹⁸³ Théodoret de Cyr, *op. cit.*, col. 88B-C : « Ὅτι μὲν οὖν ἀναγκαῖον τὸ σκότος, ἀκριβῶς μεμαθήκαμεν. Ὅτι δὲ οὐκ οὐσία τις ἐστίν, ἀλλὰ πρᾶγμα συμβεβηκός, καταμαθεῖν εὐπετές. Οὐρανοῦ γὰρ καὶ γῆς ἐστὶν ἀποσκίασμα· διὰ τοῦτο φροῦδον γίνεται τοῦ φωτὸς ἀνίσχοντος. Τὸ δὲ φῶς οὐσία ἐστὶ καὶ ὑφέστηκε· καὶ δυόμενον ἀνίσχει, καὶ ἀπὸν ἐπανάρχεται. Ὡσπερ γὰρ τὸ σῶμα τὸ ἡμέτερον οὐσία τις ἐστίν, ἢ δὲ διὰ τούτου ἀποτελουμένη σκιά συμβεβηκός ἐστίν, οὐκ οὐσία· οὕτως ὁ οὐρανὸς καὶ ἡ γῆ, τὰ μέγιστα σῶματα, οὐσαί εἰσι διάφοροι· ἢ δὲ ἐκ τούτων ἀποτελουμένη σκιά, τοῦ φωτὸς οὐ παρόντος, ὀνομάζεται σκότος ».

¹⁸⁴ Leo patricius, *op. cit.*, col. 1021B : « Ὅτι εἰ τὸ φῶς ὁ θεὸς ἐδημιούργησεν, οὐκ αὐτὸς τὸ σκότος· ἐναντία γάρ· οὐκ ἔστι δὲ ἐναντία, ἀλλὰ τὸ μὲν οὐσία, τὸ δὲ συμβεβηκός ἐστίν· οὐρανοῦ γὰρ καὶ γῆς ἐστὶν ἀποσκίασμα· ὡς δὲ οἱ ἕξω, σκιά γῆς ».

¹⁸⁵ Jean Mauropous, *Etymologicon*, ed. Reizenstein, Lagarde : Göttingen, p. 176 p. XII, v.102-104 : « Φωτὸς τὸ φῶς ἔρημον. Οὐ φαῖνον ποθεν, / Σκότους τόπος τίς οὐδ' Ἴωβ εἶρηκε που. / Σκίαν δ' ἂν αὐτὸ συμβάλοιτό τις τόπου ».

¹⁸⁶ Théodore Prodrome, « Rodanthe et Dosiclès... », *op. cit.*, B, v. 322-333, p. 315 : « ἢ γὰρ περιττὴ συρροὴ τῶν φροντῖδων / σκότον καταρραίνουσα τῶν ἄνω τόπων / καὶ στυγνὸν ἄνω δημιουργοῦσα γνόφον / καὶ νύκτα πολλὴν καὶ βαθύσκιον ζόφον / καὶ τοῦ λογιμοῦ συνθολοῦσα τὰς κόρας / φιλεῖ τὰ πολλὰ καὶ τὸν ὕπνον εἰσφέρειν, / καὶ τοῦτον οὐκ ἄτρεστον, οὐ ποτίαις δίχα / Τῶν πραγμάτων γὰρ καὶ λόγων τῶν ἐν φάει / Εἶδωλα πολλὰ καὶ φάσεις νυκτιχρόους / ἢ νύξ ἀναπλάττουσα καὶ σκιάς μόνας / πλαστογραφοῦσα δακτύλῳ σκιαγράφῳ / φέρει τὸ φάσμα τῇ καθ' ὕπνου ἐμφασει ».

phosphorescents dans la tradition aristotélicienne, lumière des astres (notamment de la lune) et lumière trouble des démons.

L'adjectif ἀμαυρός¹⁸⁷ est attesté pour la première fois dans l'*Odyssée* (4, 824 et 835) comme épithète qualifiant un fantôme. Le terme signifie « sombre, difficile à distinguer », épithète des morts chez Sapho. Il exprime de façon générale l'obscurité et la notion de « peu visible, effacé, faible », mais pas proprement une couleur, même si en grec moderne μαυρός signifie « noir ». L'utilisation du verbe ἀμαύρομαι semble trouver son origine dans la paraphrase au *De anima* de Thémistius et concerner les objets phosphorescents¹⁸⁸ pour lesquels le grec manque d'un terme spécialisé (comme le souligne Aristote lui-même dans le *De anima*). Le terme est repris par Basile de Césarée pour qualifier les rayons du soleil vus à travers la brume : ceux-ci deviennent « ἀμαυρός » (ἀμαυροῦνται) et la couleur du soleil est alors dite ἀνθρακώδης καὶ ὕφαιμος (injecté de sang, terrible)¹⁸⁹. À partir de ce terme et de quelques autres, il est possible de montrer une parenté entre le lexique utilisé par Basile et celui de Thémistius de préférence aux autres philosophes néoplatoniciens.

Après ces emplois de l'Antiquité tardive, le terme s'efface devant le terme de sens voisin ἀμυδρός employé par les autres commentateurs au *De anima* (Simplicius, Philopon), comme un exact synonyme de l'ἀμαυρός de Thémistius. Toutefois, le terme est à nouveau employé au XII^e-XIII^e siècle par l'auteur du *De Daemonibus* chez qui l'adjectif qualifie la lumière démoniaque¹⁹⁰. Cette lumière est semblable à de l'ombre et indistincte. Le composé de ζοφ-ῶδες implique un véritable oxymore quand il est employé comme adjectif caractérisant une lumière.

¹⁸⁷ P. Chantraine, *op. cit.*, « ἀμαυρός », pp. 71-72 ; Ch. Mugler, *op. cit.*, « ἀμαυρός », p. 27.

¹⁸⁸ Thémistius, *op. cit.*, p. 61, l. 21-34 : « Δι' ἣ μὲν οὖν αἰτίαν ταῦτα ὁρᾶται, ἄλλον εἶναι φησι λόγον καὶ προσήκοντα μᾶλλον τοῖς περι αἰσθήσεως καὶ αἰσθητῶν· λέγει δὲ αὐτὸν Σωσιγένης ὁ Ἀλεξάνδρου διδάσκαλος ἐν τῷ τρίτῳ Περι ὄψεως, εἴ τῳ πιθανὸς ὁ Σωσιγένης, μετέχειν καὶ ταῦτα φάσκων φύσεώς τινος ἐπ' ὀλίγον τοιαύτης, οἷας καὶ τὸ πέμπτον σῶμα καὶ τὸ πῦρ· αὕτη δὲ ἐστὶ τὸ δύνασθαι λάμπειν τε καὶ φωτίζειν τὸν παρακειμένον ἀέρα ἢ τὸ σῶμα τὸ διαφανές. Φωτίζεσθαι οὖν πως καὶ ὑπὸ τούτων τὸν ἀέρα νύκτωρ, ὅταν μὴ ὑπὸ τοῦ μᾶλλον φωτίζοντος καταλάμπηται καὶ ἀφανὲς τὸ παρὰ τούτων γίνηται φῶς ἀμαυρούμενον τῷ λαμπροτέρῳ ».

¹⁸⁹ Basile de Césarée, *Homilia VI in Hexaemeron*, PG 29, col. 125A-B : « Ἐπειδὴν γὰρ δι' ἀχλύος ἢ ἀναφορὰ γένηται τοῦ ἡλίου, ἀμαυροῦνται μὲν αἱ ἀκτῖνες, ἀνθρακώδης δὲ καὶ ὕφαιμος τὴν χρῶαν ὁρᾶται, τῆς παχύτητος τοῦ ἀέρος ταύτην ἐμποιοῦσης τὴν φαντασίαν ταῖς ὄψεσι. Μὴ διαχυθεὶς δὲ ὑπὸ τῆς ἀκτίνος ὁ πεπυκνωμένος τέως καὶ συνεστῶς ἀἴρ δῆλός ἐστι διὰ τὴν ἐπιρροίαν τῶν ἐκ τῆς γῆς ἀτμῶν κρατηθῆναι μὴ δυνηθεὶς, ἀλλὰ τῷ πλεονασμῷ τοῦ ὕγρου χειμῶνα ἐπάξων τοῖς χροίοις περι ἃ συναθροίζεται ».

¹⁹⁰ Ps-Psellos, « Τιμόθεος ἢ περὶ δαιμόνων, *de daemonibus...* », *op. cit.*, p. 147 : « Ἄπαγε, πολλοῦ γε καὶ δεῖ. Τὸ μὲν γὰρ ἀγγελικὸν αὐγὰς τινὰς ἐξανίσχον ξένας τοῖς ἐκτὸς ὀφθαλμοῖς ἐστὶν ἀφόρητόν τε καὶ ἀνυπόστατον· τὸ δαιμόνιον δέ, εἰ μὲν τοιοῦτον δήποτε ἦν, οὐκ οἶδα εἰπεῖν· εἴκοι δ' οὖν, ἐωσφόρον Ἡσαίου τὸν ἐκπεσόντα κατονομάζοντος. Νῦν δὲ ἀλλὰ ζοφῶδες οἶον καὶ ἀμαυρὸν ἐστὶ καὶ τοῖς ὄμμασι λυπηρόν, γυμνωθὲν τοῦ συζύγου φωτός » ; *ibid.*, p. 146 : « Pas du tout, il s'en faut même de beaucoup. En effet, le corps angélique, qui émet de merveilleuses lumières, est intolérable et insoutenable pour les yeux corporels, tandis que le corps des démons, si jamais il fut tel, je ne saurais le dire. Cependant il semble bien que oui, puisqu'Isaïe appelle celui qui tomba Lucifer, mais maintenant il est pour ainsi dire ténébreux et sombre, affreux aux regards, une fois dépouillé de la lumière qui l'accompagnait ».

Ἀμυδρός¹⁹¹ est le terme le plus employé par les autres commentateurs d'Aristote. Il signifie « difficile à distinguer », notamment pour les yeux, en parlant de lettres (Archiloque), d'où « vague, indistinct, imparfait » (Platon, Aristote). En dérive le nom de qualité ἀμυδρότης « vague, faiblesse ». L'hypothèse que le terme soit apparenté à ἀμαυρός et ait subi l'influence de φαιδρός demeure douteuse. Le concept d'ἀμυδρότης apparaît avec un sens optique chez Simplicius dans sa classification des visibles¹⁹². Il permet de différencier certaines sources de lumière incapables d'actualiser le diaphane à cause de leur faiblesse (δι'ἀμυδρότητα), à savoir les objets phosphorescents, des véritables sources de lumière (le soleil) qui sont caractérisées par le fait qu'elles ne subissent jamais cet affaiblissement (οὐκ ἀμυδρούμενος). Cette caractéristique d'ἀμυδρότης se retrouve dans la classification des types de brillance donnée par Simplicius¹⁹³ : traitant de ce qui est visible dans l'obscurité, mais incapable d'actualiser le diaphane, il oppose ce qui luit faiblement, « τὰ μὲν γὰρ ἀμυδρῶς ἔχοντα τὸ λαμπρὸν », à savoir les objets phosphorescents à ce qui luit davantage, le feu. ἀμυδρῶς est utilisé pour pallier l'absence de terme dénotant la phosphorescence, lacune linguistique déjà notée par Aristote.

Philopon fait également une échelle des types de brillance dans laquelle il distingue trois catégories : τὰ ὑπέρλαμπρα, τὰ ἀμυδρῶς λαμπρά et τὰ μέσως (λαμπρά)¹⁹⁴. Ces

¹⁹¹ P. Chantraine, *op. cit.* « ἀμυδρός », p. 79 ; Ch. Mugler, *op. cit.*, « ἀμυδρός », p. 29.

¹⁹² Simplicius, *op. cit.*, p. 129.15-25 : « ἔσται οὖν πᾶν τὸ ὀρώμενον ἤδη ἢ κατὰ ἐπίκτητόν τινα ὀρώμενον τελειότητα ὡς τὰ κατ'ἐνέργειαν διαφανῆ, ἢ συμφυῆς ἔχον τὸ ὀρώμενον· καὶ τοῦτο ἢ οὐκ αὐταρκες, ἀλλὰ φωτὸς πρὸς τὸ ἐνεργεῖα ὀρᾶσθαι δεόμενον ὡς τὰ κεχρωσμένα, ἢ αὐταρκες ὡς πᾶν τὸ λαμπρὸν καὶ πυρῶδες. ἀλλὰ καὶ τούτου τὸ μὲν οἶον μὴ ἀποδιδόναι φῶς, τὸ δὲ οἶον ἀποδιδόναι, καὶ τούτου τὸ μὲν πρὸς τὸ πᾶν τὸ μεταξὺ τελειοῦν ἱκανόν, ὡς ὁ ἥλιος ἀπὸ ἴσης αἰεὶ διαστάσεως ὀρώμενος καὶ οὐκ ἀμυδρούμενός ποτε καθ'αὐτόν, τὸ δὲ ὡς ποτὲ μὲν τελειοποιὸν τοῦ μεταξὺ πάντως διὰ τὸ μήτε ἡμυδρῶσθαι καὶ μικρὸν εἶναι τὸ μεταξὺ, ὡς ἐν τῷ οἰκειῷ ὀρᾶσθαι φωτὶ, ποτὲ δὲ ἢ δι'ἀμυδρότητα ἢ διὰ τὴν πόρρω θέσιν οὐ φωτίζον τὸ μεταξὺ πᾶν· διὸ αὐτὸ καὶ ἐν σκότει ὀρᾶται ».

¹⁹³ *Ibid.*, pp. 137.24-138.2 : « Τὰ μὲν γὰρ ἀμυδρῶς ἔχοντα τὸ λαμπρὸν καὶ οὐχ οἷα φωτίζειν, ἐν μόνῳ σκότῳ τὸ δυνάμει διαφανὲς κινουῦντα οὐ τῷ φωτίζειν, ἀλλὰ τοσοῦτον ὡς ὀρᾶσθαι δι'αὐτοῦ, ταύτη τῶν χρωμάτων πλεονεκτοῦντα τῷ ἄνευ φωτὸς κινεῖν τὸ διαφανές, διὰ δὲ τὸ ἀμυδρὸν τῆς λαμπρότητος οὐκέτι ἐν φωτὶ ὀρᾶται· οὐ τῶν λαμπρῶν οἶμαι μὴ ἐνεργούντων εἰς τὸ πεφωτισμένον διαφανές, ἀλλὰ τῆς ὄψεως διὰ τὸ ὑπὸ πλείονος φωτὸς ἐγγινόμενον πάθος οὐκέτι τὸ ἀμυδρὸν ἰσχυούσης ὀρᾶν. Τὸ δὲ πῦρ διὰ τὴν μείζονα λαμπρότητα, ὡς καὶ φωτὸς εἶναι ἀποτελεσματικὴν, ἐν φωτὶ ὀρᾶται, εἴτε ἐν ἡμερινῷ καὶ ὅλως ἐτέρου ὄντος τοῦ φωτίζοντος, οὐ κωλύμενον ἀπὸ συμμετροῦ διαστήματος ὀρᾶσθαι, εἴτε ἐν τῷ ἀφ' ἑαυτοῦ ἀποτελουμένῳ φωτὶ, ὡς ἐν νυκτὶ οἱ πλησίον ὄντες αὐτὸ θεῶνται, ἀλλὰ καὶ τοῦ φωτὸς αὐτοῦ ἀντιλαμβανόμενοι ».

¹⁹⁴ Jean Philopon, *op. cit.*, p. 346.30-24 : « Τὰ μὲν οὖν χρώματα μόνως ἐν ἡμέρᾳ ὀρᾶται, οὐδαμῶς δὲ ἐν νυκτὶ. Τῶν δὲ λαμπρῶν τὰ μὲν ἐν νυκτὶ μόνως ὀρᾶται, τὰ δὲ ἐν ἡμέρᾳ μόνως, τὰ δὲ καὶ ἐν νυκτὶ καὶ ἐν ἡμέρᾳ. Τὰ μὲν γὰρ ἐστὶν αὐτῶν ὑπέρλαμπρα, τὰ δὲ ἀμυδρῶς λαμπρά, τὰ δὲ μέσως. Τὰ μὲν οὖν ἀμυδρὸν ἔχοντα τὸ λαμπρὸν μόνως ἐν νυκτὶ ὀρᾶται, οἶον πυγολαμπίδες καὶ λεπίδες καὶ τὰ ὅμοια· τούτων γὰρ ἐν ἡμέρᾳ τὸ λαμπρὸν οὐ φαίνεται, νικώμενον ὑπὸ τοῦ μείζονος· ἔτι δὲ καὶ ἀστέρων οἱ πλείους. Τὰ δὲ μέσα καὶ ἐν νυκτὶ καὶ ἐν ἡμέρᾳ, οἶον σελήνη καὶ τινὰ τῶν ἄστρων, οἶον ὁ ἑωσφόρος, ὅταν πρὸς τῷ ὀρίζοντι γίνηται ὁ ἥλιος καὶ αὐτὸς ὁ ἑωσφόρος περιγειότερος ἢ. ἔτι δὲ καὶ πῦρ· τοῦτο γὰρ ὅσον δυνατὰ ἀέρα τελειοῖ καὶ εἰς ἐνέργειαν ἄγει τὸ διαφανές αὐτοῦ, ὡς καὶ τὰ ἐν αὐτῷ χρώματα δεικνύειν, ἐν δὲ τῷ λοιπῷ ἑαυτὸ μὲν δεικνυσιν, ἐκείνου δὲ τὸ διαφανές οὐκ ἄγει εἰς ἐνέργειαν. ὅθεν αὐτὸ μὲν ὀρῶμεν πόρρωθεν ἐν σκότῳ ὄντες, οὐδὲν δὲ τῶν περι ἡμᾶς χρωμάτων. ἐν δὲ τῇ ἡμέρᾳ πάλιν τὸ πῦρ φαίνεται ὡς μὲν λαμπρὸν μηδὲν δρῶν εἰς τὸν ἀέρα διὰ τὸ ἦδη ὑπὸ τοῦ μείζονος λαμπροῦ παθεῖν, οὕτω δὲ φαινόμενον τρόπον τινὰ ὥσπερ καὶ τὰ λοιπὰ τῶν χρωμάτων, μᾶλλον δὲ ὥσπερ καὶ τῆς σελήνης τὸ λαμπρὸν διὰ τὸ μὴ ἄγαν ἀμυδρὸν εἶναι φαίνεται ἐν ἡμέρᾳ· οὕτω δὲ καὶ τὸ τοῦ πυρός,

catégories correspondent à la lumière solaire, la phosphorescence et la lumière du feu chez Aristote, mais Philopon lie chaque catégorie à un type de corps céleste. Cette classification est exactement reprise dans la *Souda*¹⁹⁵. À l'article ἀόρατον de cette encyclopédie, le compilateur énumère les causes de l'absence de perception visuelle parmi lesquelles se trouvent : τὸ δ' ὑπερβολὴν λαμπρότητος φθαρτικὸν τῆς ὄψεως et τὸ ἀμυδρότητα μὴ ποιῶν εἰς τὴν αἴσθησιν¹⁹⁶, qui correspondent aux deux catégories extrêmes de brillance chez Philopon.

Chez les néoplatoniciens, l'utilisation de cet adjectif a tendance à être étendu à toutes les lumières de rang inférieur. Cette caractéristique physique est attribuée par Priscien de Lydie dans sa *Metaphrasis in Theophrastum* à la fois à la lumière visuelle et à la lumière des objets visibles, c'est-à-dire leur couleur¹⁹⁷. Il définit les couleurs comme des lumières obscures ou obscurcies, ἀμυδρά τινα φῶτα¹⁹⁸. Priscien utilise l'oxymore τὸ ἀμυδρῶς λαμπρὸν qui s'oppose à τὸ ἄγαν λαμπρὸν¹⁹⁹, sans plus de précisions : il faut sans doute interpréter ἀμυδρὸν comme précédemment et voir dans l'ἄγαν λαμπρὸν la lumière solaire. Chez Damascius²⁰⁰, l'adjectif sert à qualifier la lumière venant des astres, non comme caractéristique intrinsèque de celle-ci, mais à cause de la distance qu'elle parcourt avant d'atteindre l'œil, ce qui l'affaiblit. Chez Jamblique, il caractérise la lumière des démons par opposition à celle des anges, mais aussi l'un des deux types de lumière des archontes²⁰¹.

Pendant la période byzantine, l'adjectif ἀμυδρός semble être réservé à la lumière lunaire. Chez Georges de Pisidie, la lumière de la lune est une lanterne obscure ἀμυδρὰν

ὅταν μὴ πόρρω δείκνυται φωτὸς ὄντος. Τὰ δὲ ὑπέρλαμπρα μόνως ἐν ἡμέρα, οἷον ὁ ἥλιος, ἐπειδὴ καὶ αὐτὸς τῆς ἡμέρας καὶ τοῦ φωτὸς αἴτιος ».

¹⁹⁵ Suida, *Lexicon...*, *op. cit.*, t. I. 3., n°500, p. 551.

¹⁹⁶ Suidas, *Lexicon...*, *op. cit.*, t. I. 1., n°2845, p. 256.

¹⁹⁷ Priscien, *op. cit.*, p. 6, l. 16-7, l. 1 : « Φωτοειδὲς γὰρ ὄν καὶ τὸ ὄρατικὸν ἡμῶν, ὡς περιφανῶς τοῦτο ἓνα τῶν ζῶων ἐπιδείκνυσι προλάμποντα τὰ ὑφ' αὐτῶν ὀρώμενα – διὸ καὶ νυκτὸς ὀρᾶν δύναται – καὶ τὰ χρώματα δὲ περὶ τὰ πέρατα τοῦ διαφανοῦς τῶν ὀρισμένων σωμάτων θεωρούμενα, ὑπὸ τοῦ φωτὸς εἰκότως ἄμφω τελειοῦται, ἀμυδρότερον ἔχοντα καθ' αὐτὰ τὸ φωτοειδὲς ὡς πρὸς τελείαν τὴν πρὸς ἄλληλα ἐνέργειαν. Διὸ καὶ τοῦ ἔξωθεν δεῖται φωτὸς καὶ τὸ ὄρατικὸν ὡς φωτοειδὲς καὶ τὰ χρώματα ὡς φῶτά τινα ὄντα, ὡς ἡ ὑποδοχὴ αὐτῶν δηλοῖ ταῦτα γὰρ τοῦ διαφανοῦς πέρατα· τὸ δὲ διαφανὲς ἐπιτηδεϊότης ἐστὶν εἰς ὑποδοχὴν φωτὸς ἢ ἴχνος τι φωτὸς ἀμυδρὸν [οὐ ποτε] τελειοῦν [τὸ μεταξὺ πρὸς τὴν ὄψιν] καὶ τὸ μεταξὺ πρὸς τὴν ὄψιν οὐχ ὡς ἀήρ ἢ ὕδωρ ἢ ἄλλο τι, ἀλλ' ὡς διαφανὲς εἰς ἐνέργειαν ἤδη τελειωθὲν ὑπὸ τοῦ φωτίζοντος καὶ τελειοῦν ἐκάτερον, τό τε ὀρῶν καὶ τὸ ὀρώμενον ».

¹⁹⁸ *Ibid.*, p. 10.30-11.1 : « τὰ δὲ χρώματα ὡς ἀμυδρά τινα φῶτα μὴ καθ' αὐτὰ εἶναι ὀρατά, ἀλλὰ δεῖσθαι τοῦ προηγουμένου ὀρατοῦ <τοῦ> ἐπιτελειοῦντος καὶ αὐτὰ ».

¹⁹⁹ *Ibid.*, p. 12.7-10 : « ἐτι ἅπαν τὸ φωτίζον ἐνεργεῖ σαφῶς εἰς τὸ διαφανές· τοιοῦτον δὲ καὶ τὸ ἄγαν λαμπρὸν· ὅστε καὶ τὸ ἀμυδρῶς λαμπρὸν ἐνεργεῖ, εἰ καὶ μὴ οὕτως ὅστε φωτίζειν· καὶ τὰ χρώματα συνελεωθέντα καὶ ἐπιλαμπρυνθέντα ὑπὸ τοῦ φωτίζοντος κινοῖ ἂν καὶ αὐτὰ τὸ διαφανές ».

²⁰⁰ Damascius, *Des premiers principes*, II, « De la triade et de l'unifié », *op. cit.*, p. 62 : « Τὸν αὐτὸν οἶμαι τρόπον καὶ τὰ ὄρη πόρροθεν ὅτι μικρότατα καὶ ἀδιάρθρωτα ἐτι ταῖς ἡμετέραις ὄψεσιν, ἀλλὰ καὶ τῶν ἀστέρων καὶ ἡλίου καὶ σελήνης τὰ προαπαντῶντα φωτίσματα τοῖς ὀμμασιν ἡμῶν εἰς στενὸν τι καὶ ἀμυδρὸν συναλαύνεται καὶ σύμμετρον πρὸς ἡμᾶς διὰ τὴν ὡς ἀπὸ πλείστον τῶν φαινόμενων ἀπορροήν ».

²⁰¹ Jamblique, *op. cit.*, II, 4, pp. 83-84 : « Ἀμυδρὰ δὲ τὰ τῶν δαιμόνων καὶ τούτων ὑποδεέστερα τὰ τῶν ἡρώων φαίνεται. Τὰ δὲ τῶν ἀρχόντων τὰ μὲν κοσμικὰ ἐναργῆ, τὰ δ' ὕλικά ἀμυδρά, ἐξουσιαστικά δ' ἀμφοτέρω ὀρᾶται· τὰ δὲ τῶν ψυχῶν σκιαιοῖδη καταφαίνεται ».

λαμπάδα et il qualifie son éclat de blafard (γλαυκὸν σέλας)²⁰². Ce dernier terme est attesté dans l'*Illiade*, 16, 34 comme épithète de la mer, probablement au sens de « bleu clair ». Ce sens, notamment en parlant d'yeux, est bien attesté en ion.-att. et signifie bleu clair en grec moderne. De même, Georges indique que la lune « ne manque pas d'une lueur (φαῦσις) étrangère », puisqu'elle renvoie les rayons du soleil par réflexion. Le terme technique est coulé dans un vocabulaire poétique et expressif : la lune est un flambeau, le soleil est qualifié par des adjectifs composés (πυραυοῦς ζωπυρώσας) dans la tradition des qualificatifs épiques.

Pour Syméon Seth, les corps célestes qui brillent la nuit ont un rayonnement plus faible que le soleil : ἀμυδρὸν ἔχει τὸ φῶς²⁰³. En revanche, quand il évoque la couleur de la lune, il n'emploie pas ἀμυδρὸν, mais la qualifie de λαμπρὸν καὶ ἀνθρακοειδὲς²⁰⁴, adjectif qu'il emprunte à Basile de Césarée pour désigner l'éclat sombre de la lune. Ainsi, les deux termes sont d'exactes synonymes, mais sont liés à des traditions différentes : ἀμαυρός reste clairement lié à l'exégèse aristotélicienne, alors qu'ἀμυδρός a gagné la tradition des commentaires à la *Genèse* et bénéficie donc d'une utilisation plus large.

B – Les caractéristiques physiques du visible.

Les termes désignant des caractéristiques physiques de certaines matières ou types de brillance sont issus d'une longue tradition et sont assez précises pour faire partie d'un lexique spécialisé. Ce lexique a deux sources principales : le lexique technique développé dans l'Antiquité par ou pour l'optique géométrique antique et le vocabulaire philosophique issu essentiellement d'Aristote.

a – Le miroir.

Plusieurs termes désignent le miroir dans l'optique grecque sans qu'il soit possible de faire une distinction sémantique²⁰⁵. Les différents noms du miroir se retrouvent à l'époque byzantine dans le lexique d'Hésychius, seul lexicographe byzantin à ériger le terme en lemme

²⁰² Georges de Pisidie, *op. cit.*, col. 1452.242-246 : « Ἔτι τὴν ἀμυδρὸν τῆς σελήνης λαμπάδα / Ἐκ τοῦ πυραυοῦς ζωπυρώσας ἡλίου / Κιχρᾶ γὰρ αὐτῆ γλαυκὸν ἐξ αὐτοῦ σέλας / Οὐκ οἶδα πῶς λέγουσιν, ἀλλ'ὄμως τάχα / Οὐχ ὡς δεηθεῖς φαύσεως ἀλλοτρίας ».

²⁰³ Syméon Seth, « *De utilitate corporum caelestium...* », *op. cit.*, t. II, Paris : Droz, 1939, p. 99.

²⁰⁴ *Ibid.*, p. 99 : « ὅτι μὲν οὖν τῆς σελήνης τὸ χρῶμα λαμπρὸν ἐστὶ καὶ ἀνθρακοειδὲς δῆλον ἐν τῷ καιρῷ τῶν ταύτης ἐκλείψεων, πλὴν τὸ ἀκτινοβολεῖν ἐκ τοῦ ἡλίου αὐτῆ περιγίνεται ».

²⁰⁵ Ch. Mugler, *op. cit.* « ἔνοπτρον », pp. 146-147 ; « ἔσοπτρον », pp. 175-176 ; « κάτοπτρον », pp. 222-224.

et qui ne semble faire aucune différence entre eux²⁰⁶. La base -οπτρ- est toujours reconnaissable, seul le préfixe change. Les deux termes sont assez usuels pour avoir chacun donné naissance à des verbes dénommatifs évoquant l'action de voir dans un miroir, comme dans la première *Oratio de natura hominis* d'Eunome²⁰⁷.

Pour avoir une capacité réfléchissante, l'objet doit posséder certaines caractéristiques physiques précises : il doit d'abord être lisse (λειών), adjectif sur lequel s'accordent tous les commentateurs. Les autres qualités sont moins fixées. Leur origine doit probablement être recherchée dans les textes d'optique géométrique postérieurs à Euclide (chez qui ils sont absents) comme Héron, Ptolémée, qui ne sont conservés que dans des traductions latines médiévales.

La lune, qui réfléchit les rayons solaires, présente ces caractéristiques. Ainsi Grégoire de Nysse, dans son *De anima et resurrectione*, rappelle-t-il que la lune est τοῦ λείου καὶ στίλβοντος σώματος²⁰⁸, un corps lisse et brillant, termes dont l'emploi technique est garanti par la proximité avec d'autres termes appartenant à l'optique géométrique (ἀκτίνων, εἰς τὸ ἔμφασιν ἀνακλωμένου).

Les parties de l'œil partagent certaines caractéristiques avec les miroirs, si bien que chez Galien, Oribase²⁰⁹ et Théophile le Protospathaire²¹⁰, la pupille est λειόν καὶ στιλπνὸν ὑπὲρ πάντα τὰ κάτοπτρα, c'est-à-dire « lisse et brillante ». Chez chaque auteur, la comparaison avec le miroir est faite explicitement. Les anciens en tirent une explication du nom de cette partie de l'anatomie de l'œil, ce que ne fait pas Oribase. D'autres parties de l'œil ont des caractéristiques optiques particulières. Ainsi, le cristallin, premier organe de l'œil et celui où se forme l'image, est-il décrit par Galien et Oribase comme un organe λευκὸν καὶ στίλβον καὶ λαμπρὸν καὶ καθαρὸν²¹¹. Le cristallin est donc décrit comme blanc, brillant et pur, ce qui lui permet de subir l'action des couleurs des objets visibles. Il possède donc des caractéristiques qui le rapprochent de la transparence (pureté, possibilité de subir un

²⁰⁶ Hétychius d'Alexandrie, *Lexicon*, ed. M. Schmidt, Iéna, 1860, t. 2, p. 105 : « ἐνοπτρα· κάτοπτρα, ἔσοπτρον. ἔνηκον » ; *ibid.*, t. 2, p. 204 : « ἔσοπτρον· κάτοπτρον » ; Hétychius d'Alexandrie, *Lexicon*, t. 2, p. 448 : « κάτοπτρον· κάταντες, ἢ φανερόν. ἢ ἀντικρυς / κάτοπτρα· ἀόρατον ».

²⁰⁷ Eunome (Ps-Basile), *op. cit.*, col. 57C : « ἀλλὰ οὐράνια διηνεκῶς κατόπτρευε, καὶ ἐνοπτρίζου ».

²⁰⁸ Grégoire de Nysse, *De anima et resurrectione*, PG 46, col. 32C : « Λάμπει δὲ ἀπὸ τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων, ὡς ἐπὶ τῶν κατόπτρων γίνεσθαι πεφυκέναι τὸν ἥλιον, ἐφ' ἑαυτῶν δεχόμενα οὐκ ἰδίας αὐγὰς ἀντιδίδωσιν, ἀλλὰ τοῦ ἡλιακοῦ φωτὸς ἐκ τοῦ λείου καὶ στίλβοντος σώματος εἰς τὸ ἔμπαλιν ἀνακλωμένου ».

²⁰⁹ Galien, *op. cit.*, X, 6, 787, p. 75 ; repris textuellement par Oribase, *op. cit.*, XXIV, 4, 31-32, p. 16, l. 12-14 : « Καὶ δὲ καὶ τὸ τῆς κόρης εἶδωλον οἶον ἐν κατόπτρῳ τόπῳ τινὶ τούτῳ συνίσταται· καὶ γὰρ δὴ καὶ λειῶς ἐστὶ καὶ στιλπνὸς ὑπὲρ ἅπαντα τὰ κάτοπτρα ».

²¹⁰ Théophile le Protospathaire, *op. cit.*, p. 164 : « Τὸ γοῦν εἶδωλον τῆς [κόρης,] ὡς ἐν κατόπτρῳ τινὶ, τούτῳ τῷ χιτῶνι συνίσταται, στιλπνῷ καὶ λειῷ ὄντι ὑπὲρ ἅπαντας ».

²¹¹ Oribase, *op. cit.*, t. III, l. XXIV, p. 13, l.3-6 : « Τοῦτο δὲ τὸ κρυσταλλοειδὲς ὕγρον τὸ πρῶτόν ἐστι τῆς ὄψεως ὄργανον, λευκὸν καὶ στίλβον καὶ λαμπρὸν καὶ καθαρὸν γενόμενον μόνως γὰρ οὕτως ὑπὸ χρωμάτων ἐμελλεν ἀλλοιωθῆσεσθαι ».

changement, une altération), mais il est aussi brillant, sans doute en référence à la théorie platonicienne de la vision.

Sous l'influence du commentaire d'Olympiodore, la caractéristique de πυκνότης s'impose pour qualifier le miroir dans tous les textes de météorologie expliquant la formation de l'arc-en-ciel et du halo. Ainsi Psellos utilise-t-il les expressions ἐπὶ πυκνοῦ²¹² à propos des raies solaires, πυκνοῦ καὶ στερεμνίου²¹³ à propos des nuages qui causent les parhélies dans les *Philosophica minora* et, dans le *De omnifaria doctrina*, πυκνὸν καὶ λεῖον καὶ διαφανές²¹⁴ à propos des nuages qui causent le halo. La tendance, visible dès Eunome, qui rapproche specularité et transparence n'est pas interrompue par l'ajout de πυκνός, alors que les corps diaphanes sont en général qualifiés de λεπτός (cf. ci-dessous). Chez Syméon Seth, le miroir (lunaire en l'occurrence) est δεκτικὸν τοῦ φωτός καὶ λεῖον²¹⁵. Au XII^e siècle, Zonaras reprend les deux caractéristiques classiques, τῇ πυκνότητι καὶ τῇ λειότητι²¹⁶.

Si λεῖος, « poli », est le terme qui revient systématiquement, la deuxième qualité reçoit des appellations variées : στίλβον, στίλπνόν, « brillant », et semble être progressivement remplacé par πυκνός. À ces qualificatifs usuels s'ajoute parfois la mention de la diaphanéité qui tend à montrer que les phénomènes de réflexion et de transparence souvent associés ne sont plus clairement identifiés, la brillance s'ajoutant parfois à la fois à la transparence et à la réflexion. Peut-être faut-il la concevoir comme une espèce d'irradiation indifférenciée, marquant plutôt une forme d'« affinité » avec la lumière qu'une caractéristique physique ou un phénomène visuel précis. Cette confusion a une origine tout à fait identifiable.

b – Le diaphane.

Διαφανές²¹⁷ est d'abord un adjectif. Son emploi sous-tend toujours une conception physique aristotélicienne ou néoplatonicienne, l'adjectif étant alors étroitement lié à la

²¹² Michel Psellos, *Philosophica minora...*, *op. cit.*, p. 89 : « Διὰ γὰρ τοῦτο καὶ λευκὸς φαίνεται ὁ παρήλιος, ἐπειδὴ ἐπὶ πυκνοῦ ἢ ὅψις ῥαδίως μᾶλλον ἀνακλᾶται καὶ συντόμως, ἀπὸ δ'ὀμαλοῦ ἐν καὶ τὸ αὐτὸ χρῶμα διασφύζεται ».

²¹³ *Ibid.*, p. 89 : « Οἱ δὲ παρήλιοι τῆς ἀνακλάσεως γινομένης ἀπὸ νέφους πυκνοῦ καὶ στερεμνίου πρὸς τὸν ἥλιον ».

²¹⁴ Michel Psellos, *De omnifaria doctrina...*, *op. cit.*, 143, p. 74 : « Δεῖ δὲ τὸ ἔνοπτρον ἀφ' οὗ ἀνακλᾶται, πυκνὸν εἶναι καὶ λεῖον καὶ διαφανές, ἵνα ἐκεῖσε ἐμφαίνηται τὸ εἶδωλον τοῦ ὀρατοῦ. ἔστι δὲ ἡ ἀπόδειξις καὶ τοῦ τῆς ἄλλω κύκλου καὶ τοῦ τῆς ἴριδος σχήματος γεωμετρική, καὶ διατοῦτο δυσπόριστος βασιλικῆ ἀκοῆ ».

²¹⁵ Syméon Seth, « *De utilitate corporum caelestium...* », *op. cit.*, p. 99 : « δεκτικὸν μὲν οὖν τὸ σῶμα ταύτης τοῦ φωτός καὶ λεῖον· εἰ γὰρ μὴ τοῦτο ἦν, οὐκ ἂν ἀνεκλῶντο ἀπ' αὐτοῦ αἱ ἀκτῖνες ».

²¹⁶ Jean Zonaras, *Annales*, IX, 424, PG 134, col. 725B : « Κάτοπτρον γὰρ τι πρὸς τὸν ἥλιον ἀνεκτείνας, τὴν τε ἀκτῖνα αὐτοῦ ἐς αὐτὸ εἰσεδέξατο, καὶ τὸν ἀέρα ἀπ' αὐτῆς τῇ πυκνότητι καὶ τῇ λειότητι τοῦ κατοπτρου πυρώσας, φλόγα τε μεγάλην ἐξέκαυσε, καὶ πᾶσαν αὐτὴν ἐς τὰς ναῦς ὑπὸ τῆν τοῦ πυρός ὁδὸν ὀρμούσας ἐνέβαλε, καὶ πάσας κατέκαυσε ».

²¹⁷ Ch. Mugler, *op. cit.*, « διαφαιμής », pp. 97-100.

lumière, diaphane en acte. Il est souvent accompagné d'un verbe « néoplatonicien » évoquant le déplacement de la lumière dans une perspective aristotélicienne biaisée.

Il est en général associé à d'autres adjectifs pour le préciser. Il s'agit la plupart du temps de *λεπτός*, adjectif utilisé dans la tradition néoplatonicienne et qui semble être à l'origine de tous les emplois des adjectifs dans le champ du visible. Cette association de termes est utilisée par la tradition néoplatonicienne dès Jamblique pour qualifier l'air *εἰς ἀέρα λεπτόν καὶ διαφανῆ*, il parle également de la *λεπτότητα τοῦ φωτός*²¹⁸. Les Pères de l'Église, très inspirés par le néoplatonisme, utilisent aussi l'expression pour qualifier la nature de l'air, notamment Basile de Césarée²¹⁹. Ce dernier l'utilise également avec un autre adjectif *ἀραιὰ γὰρ καὶ διαφανῆς*²²⁰.

Chez Oribase, certains composants de l'œil sont décrits comme subtils et brillants, notamment la rétine, *τὸν λεπτόν τοῦτον καὶ λαμπρὸν χιτῶνα*²²¹. Chez Mélétius, la cornée est dite *διαφανῆς*, transparente, pour que la sortie du *pneuma* visuel ne soit pas entravée²²² et l'humeur « de blanc d'œuf » est dite *λεπτόν καὶ ἀερῶδες*²²³, pour qu'elle ne s'oppose pas au *pneuma* visuel. Théophile le Protospathaire qualifie la membrane qui entoure l'iris de *λεπτνομένη καὶ διαυγῆς* puis de *λειοτάτη*²²⁴, ce dernier adjectif étant emprunté aux caractéristiques des miroirs. De même, les tuniques sont *λεπτὰ καὶ διαυγῆ*²²⁵, spécialement celle de la cornée, pour que la brillance (*διαυγεῖ*) du *pneuma* puisse sortir sans entrave de l'œil. Le cristallin est qualifié pareillement de *διαυγέστατόν τε καὶ λαμπρὸν*²²⁶. *Διαυγῆς* signifie littéralement « qui brille à travers », le terme étant plus juste dans ce contexte que

²¹⁸ Jamblique, *op. cit.*, II, 8, p. 89 : « Καὶ μὴν τὴν γε λεπτότητα τοῦ φωτός οἱ μὲν θεοὶ τοσαύτην ἐπιλάμπουσιν ὥς μὴ δύνασθαι χωρεῖν αὐτὴν τοὺς τοῦ σώματος ὀφθαλμούς, ἀλλὰ καὶ ταῦτο πάσχειν τῶν ἰχθύων τοῖς ἀπὸ θολερᾶς καὶ παχείας ὑγρότητος εἰς ἀέρα λεπτόν καὶ διαφανῆ ἀνασπασμένοις ».

²¹⁹ Basile, *Homilia II in Hexaemeron*, PG 29, col. 45A-B : « Τοιαύτη γὰρ αὐτοῦ ἡ φύσις, λεπτή καὶ διαφανῆς, ὥστε μηδεμιᾶς παρατάσεως χρονικῆς προσδεῖσθαι τὸ φῶς δι' αὐτοῦ πορευόμενον ».

²²⁰ *Ibid.*, col. 33C-36A : « Ἀραιὰ γὰρ καὶ διαφανῆς τοῦ ἀέρος ἡ φύσις, πάντα τὰ εἶδη τῶν ὀρατῶν δεχομένη, καὶ ταῖς τῶν ὀρώντων ὄψει παραπέμποσα ».

²²¹ Oribase, *op. cit.*, p. 16, l. 11-12, « Τὸ δ' ὑπερκύπττον ἅπαν εἰς τοῦκτός, ψαῦον τοῦ ῥαγοειδοῦς, τὸν λεπτόν τοῦτον καὶ λαμπρὸν περιβέβληται χιτῶνα ».

²²² Mélétius, *op. cit.*, 1168A : « οὕτω κἀνταῦθα ὁ κερατοειδῆς, διαφανῆς ὢν, οὐκ ἐμποδίζει τὸ ὀπτικὸν πνεῦμα διεξιέναι ».

²²³ *Ibid.*, col. 1168C : « ἔστι δὲ τοῦτο τὸ ὡοειδὲς λεπτόν καὶ ἀερῶδες, ὥς μὴ ἐμποδίζειν τῷ ὀπτικῷ πνεύματι φερομένῳ παρὰ τὴν κόρην ».

²²⁴ Théophile le Protospathaire, *op. cit.*, IV, 20, pp. 160-161 : « Ἀνέρχεται δὲ μέχρι τῆς στεφάνης ἡ αὐτὴ μήνιγξ ἐντὸς τῆς στεφάνης λεπτνομένη καὶ διαυγῆς ἀποτελουμένη καὶ λειοτάτη γενομένη, ὥσπερ τι κεράτιον ἐξεσμένον ».

²²⁵ *Ibid.*, IV, 20, p. 161 : « Οὗτος ὁ κερατοειδῆς χιτῶν, πάντων ἐκτὸς κείμενος, τῷ λεπτῷ τῆς οὐσίας αὐτοῦ ἀπερηγγυτο ἂν ὑπὸ τῶν ἔξωθεν προσπιπτόντων σωμάτων· διὰ τοῦτο ἡ δημιουργία τοῦ Θεοῦ συνέθηκε τῷ χιτῶνι τούτῳ καὶ ἕτερα τοιαῦτα λεπτὰ καὶ διαυγῆ σώματα, ὥσπερ πτύχας τινάς· ὡς τετραπλάσιον γενέσθαι τὸν κερατοειδῆ χιτῶνα, ἵνα τῷ μὲν διαυγεῖ τῶν σωμάτων ἀνεμπίδοτος γένηται τοῦ ὀρατικοῦ πνεύματος ἡ εἴσοδος, τῇ δὲ συνθέσει τῶν κτηδόνων (οὕτω γὰρ αὐτὰ ὀνομάζουσιν οἱ ἀνατομικοί,) ἀσινῆς ἢ τῶν ἔξωθεν προσβολῶν ».

²²⁶ *Ibid.*, IV, 20, p. 162 : « Τὸ γὰρ κρυσταλλοειδὲς ὑγρὸν διαυγέστατόν τε καὶ λαμπρὸν, καθάπερ ὁ κρυσταλλός, πρεπόντως τοῦ τοιοῦτου τετύχηκε περιβλήματος ».

διαφανές, puisque l'idée défendue par Théophile semble être que les rayons lumineux traversent l'œil en passant par ses éléments. Ainsi, le deuxième adjectif attribué au cristallin (λαμπρὸν) est en réalité un quasi synonyme.

Photius mentionne le phénomène de transparence de la pierre appelée topaze dans sa *Bibliothèque*²²⁷. Il ne parle pas de sa diaphanéité, n'utilise ni nom, ni adjectif, mais préfère utiliser un participe au moyen de διαφαίνομαι, formé sur la même racine que διαφανές, peut-être à cause de l'incertitude sur ce qui se passe réellement dans le milieu diaphane.

D'autres auteurs attribuent au cristallin des caractéristiques propres à la fois à la transparence et à la réflexion. Mentionnant rapidement les diverses composantes de l'œil, Eunome évoque les propriétés réfléchissantes du cristallin : il a en lui τὴν ἔμφασιν καὶ τὴν διαύγειαν²²⁸. Le cristallin a la capacité de laisser se former une image réfléchie (ἔμφασις), mais est aussi doté de διαύγειαν, terme qui signifie traditionnellement transparence (διαύγειαν : « l'action de ce qui brille à travers »). Ce type de confusion entre réflexion et transparence se trouve largement ensuite dans la doxographie byzantine, par exemple chez Photius qui explique que le blanc de l'œil est στιλπνὸν καὶ διαυγές, qu'il « brille à travers » (διαυγαζούση) et que l'œil, c'est-à-dire, précise-t-il ensuite, la pupille. Il corrige cependant ensuite en attribuant ces caractéristiques à la seule pupille, puis ajoute que l'œil est semblable à un miroir et διαυγῆς καὶ λείος ἐν τῇ πυκνότητι²²⁹, les adjectifs connotent à la fois la transparence et la réflexion. La brillance semble systématiquement associée aux deux phénomènes visuels pourtant distincts, mais dont la frontière est brouillée par l'interprétation néoplatonicienne de la théorie d'Aristote.

La source de cette confusion doit être cherchée dans la théorie catoptrique que les commentateurs aristotéliens de l'Antiquité tardive, notamment Philopon, ont développée par besoin de mettre en relief une cohérence d'ensemble de la pensée d'Aristote. Parmi les caractéristiques du miroir énumérées par Psellos dans le *De omnifaria doctrina* se trouve, en

²²⁷ Photius, *Bibliothèque*, *op. cit.*, VII, 456b, l. 15-17, p. 178 : « Ἐν δὲ ταύτῃ γίνεται τῇ νήσῳ, φησί, καὶ τὸ καλούμενον τοπάζιον· ἔστι δὲ τοῦτο λίθος διαφαινόμενος, ὑάλῳ προσημερήσ, ἠδεῖαν ἔγχρυσον θεωρίαν ἀποδιδοῦς » ; « C'est dans cette île, dit l'auteur, qu'on trouve la pierre appelée topaze ; c'est une pierre transparente semblable à du verre avec un agréable aspect doré ».

²²⁸ Ps-Basile (Eunome), *op. cit.*, PG 30, col. 60C : « ὁ τρίτος πάλιν κρυσταλλοειδῆς, ἵνα ἐν αὐτῷ τὴν ἔμφασιν καὶ τὴν διαύγειαν ἐκάτερα ἔχη ».

²²⁹ Photius, *Bibliothèque*, *op. cit.*, VIII, 504a, l. 25-34, p. 96 : « Ταύτην ἔξωθεν τὸ λευκὸν περιβέβληται στιλπνὸν καὶ διαυγές, οὐκ ἄκρατον ἔχον τὴν λευκότητα ἀλλ' ἐν κρυσταλλοειδεῖ τινι καὶ διαυγαζούση πεποιημένον τῇ μορφῇ τὸ ἐρυθρὸν κεῖται περὶ τὴν κόρην, ἵνα τῷ λευκῷ καὶ τῷ μέλανι κέραση τὴν χάριν. Ἐπὶ τούτοις οὕτως ἔστι διαυγῆς καὶ λείος ἐν τῇ πυκνότητι, ὥστε καὶ τὰς τῶν ἐγγιζόντων εἰδωλοποιεῖν μορφὰς καὶ οἰοεὶ κάτοπτρον ἀκριβῆς ἐντυπούσθαι τοῦς χαρακτῆρας » ; *ibid.* « Cette partie est entourée extérieurement d'un blanc brillant et transparent dont la blancheur n'est pas uniforme mais d'une beauté faite d'un éclat cristallin ; il y a, autour de la pupille, du rouge fait pour mêler sa grâce au blanc et au noir. Il est en outre si transparent et si lisse dans son épaisseur qu'il réfléchit les formes de ceux qui s'en approchent et que les traits s'y reflètent comme dans un miroir fidèle ».

plus des deux qualificatifs attendus, le terme διαφανές²³⁰. Il ne fait que reprendre à la lettre le commentaire des *Météorologiques* par Olympiodore²³¹, chez qui le fait que le miroir soit διαφανές ne signifie pas qu'il soit transparent, mais qu'il puisse permettre à une image de se former.

Les propriétés optiques des éléments de l'œil présentent la même ambiguïté que celle qui caractérise l'organe de la vision : lumineux pour servir la théorie de Platon et donc partageant certaines caractéristiques avec les miroirs mais transparent pour obéir à celle d'Aristote. La frontière entre spécularité et transparence est floue conceptuellement, ce qui empêche la création d'un véritable lexique spécialisé.

c – La couleur.

Dans la théorie aristotélicienne de la vision, la couleur est l'objet propre de la vision. Elle est donc la qualité possédée par un corps qui permet à la vision de se réaliser dans des conditions prototypiques. Un corps visible est d'abord un corps coloré, κεχρωσμένον σῶμα²³². Par opposition, le transparent est en général ce qui n'a pas de couleur propre, ἀχρωμάτιστος²³³. Deux termes désignent la couleur : χροιά et χρώμα²³⁴. Elle est ce qui se trouve à la surface de l'objet, les deux termes signifiant au départ « teint, couleur de la peau », puis désignant la couleur par extension de sens. En toute rigueur, χρώμα (la couleur) est le terme scientifique et abstrait, concept physique se rattachant à la vision et χροιά (la teinte) est la réalisation concrète de la couleur dans ou plutôt sur le corps visible.

Dans le *De sensu*, Aristote fait une distinction sémantique entre les deux termes en se servant de la théorie des Pythagoriciens²³⁵. Mais lui-même semble tenir les deux termes de

²³⁰ Michel Psellos, *De omnifaria doctrina...*, *op. cit.*, 143, p. 74 : « Δεῖ δὲ τὸ ἔνοπτρον ἀφ' οὗ ἀνακλᾶται, πυκνὸν εἶναι καὶ λεῖον καὶ διαφανές, ἵνα ἐκεῖσε ἐμφαίνηται τὸ εἶδωλον τοῦ ὄρατοῦ. ἔστι δὲ ἡ ἀπόδειξις καὶ τοῦ τῆς ἄλλω κύκλου καὶ τοῦ τῆς ἴριδος σχήματος γεωμετρικῆ, καὶ διατοῦτο δυσπόριστος βασιλικῆ ἀκοῆ ».

²³¹ Olympiodore, *op. cit.*, III. 2., p. 219.9-16 : « ἐπειδὴ γὰρ τῆ προτεραίᾳ ἐδιδάχθη, ὅτι ἀνακλᾶται ἡ ὄψις, δεῖ οὖν πρὸς ὃ γίνεται ἡ ἀνάκλασις, τουτέστι τὸ ἔνοπτρον, πυκνὸν εἶναι καὶ λεῖον καὶ διαφανές. Πυκνὸν μὲν, ἵνα ὡς πρὸς ἀντίτυπον ἡ ὄψις φερομένη μὴ διεισδύνη, ἀλλ' ἀνακλᾶται καὶ φέρεται πρὸς τὸ ὄρώμενον· λεῖον δὲ καὶ ὁμαλόν, ἵνα μὴ διαχῆται τραχέος ὄντος τοῦ κατόπτρου καὶ διαιρῆται, ἀλλ' ἵνα μὲν συνεχῆς διαφανὲς δέ, ἵνα ἐκεῖσε ἐμφαίνηται τὸ εἶδωλον τοῦ ὄρατοῦ ».

²³² Damascius, *Des premiers principes*, I, « De l'ineffable et de l'Un », *op. cit.*, pp. 29-30 : « ἀλλὰ τὸ κεχρωσμένον σῶμα ἢ χρώμα σεσωματωμένον » ; Mélétius, *De natura hominis*, PG 64, col. 1177B.

²³³ Suidas, *Lexicon...*, *op. cit.*, I, 3, p. 551.

²³⁴ P. Chantraine, *op. cit.* « χρώς », p. 1279 ; Ch. Mugler, *op. cit.*, « χρώα, χροιά », pp. 448-450 ; *ibid.*, « χρώμα », pp. 452-454.

²³⁵ Aristote, *Petits traités...*, *op. cit.*, 439a30-439b, p. 28, « Τὸ γὰρ χρώμα ἢ ἐν τῷ πέρατι ἐστὶν ἢ πέρας· διὸ καὶ οἱ Πυθαγόρειοι τὴν ἐπιφάνειαν χροῖαν ἐκάλουν· ἔστι μὲν γὰρ ἐν τῷ τοῦ σώματος πέρατι, ἀλλ' οὐ τι τὸ τοῦ σώματος πέρας, ἀλλὰ τὴν αὐτὴν φύσιν δεῖ νομίζειν ἥπερ καὶ ἔξω χρωματίζεται, ταύτην καὶ ἐντὸς » ; A. Merker, *La théorie de la vision...*, *op. cit.*, pp. 150-151 : « Car la couleur (chrōma) est soit dans la limite, soit la limite ; c'est même la raison pour laquelle les Pythagoriciens ont appelé la surface chroia (« couleur »). Elle est en effet dans la limite du corps, mais elle n'est pas la limite du corps, mais il faut considérer que la même nature qui est colorée à l'extérieur se trouve aussi à l'intérieur ».

χρῶμα et de χροιά pour synonymes²³⁶. Les auteurs ultérieurs ne semblent guère faire davantage de distinction entre les deux termes et semblent les utiliser comme de simples variantes stylistiques (par exemple Théophile le Protospathaire²³⁷, Mélétius²³⁸, Photius²³⁹). Michel Psellos utilise les deux termes de manière légèrement plus différenciée : χρῶμα semble désigner la couleur du point de vue de l'objet, χροιά du point de vue du sujet, c'est-à-dire que χρῶμα serait la couleur objectivement présente sur l'objet indépendamment de sa perception, alors que χροιά serait la teinte perçue à partir de la χρῶμα par le sujet percevant, qui différerait d'un sujet à l'autre²⁴⁰.

Dans l'Antiquité grecque, les couleurs se répartissaient du blanc au noir sur une échelle de brillance plus que comme des teintes différentes²⁴¹. Dans sa *Bibliothèque*, Photius donne un ordre des couleurs qu'il attribue à Pythagore, Platon et Aristote²⁴². Cette liste ne

²³⁶ De même dans ce passage : Aristote, *Petits traités...*, *op. cit.*, 439b10-14, p. 29, « Ἐπει δ' ἐν πέρατι ἡ χροία, τούτου ἂν ἐν πέρατι εἴη. Ὡστε χρῶμα ἂν εἴη τὸ τοῦ διαφανοῦς ἐν σώματι ὀρισμένῳ πέρας. Καὶ αὐτῶν δὲ τῶν διαφανῶν, οἷον ὕδατος καὶ εἴ τι ἄλλο τοιοῦτον, καὶ ὅσοις φαίνεται χρῶμα ἴδιον ὑπάρχειν κατὰ τὸ ἔσχατον, ὁμοίως πᾶσιν ὑπάρχει » ; A. Merker, *La théorie de la vision...*, *op. cit.*, p. 151 : « Puisque la couleur est dans la limite, elle doit être dans la limite du diaphane ; en sorte que la couleur doit être la limite du diaphane dans un corps défini. Et elle appartient semblablement à tous les corps selon leur extrémité, aussi bien selon l'extrémité des corps diaphanes eux-mêmes tels que l'eau et tout ce qui est tel, que selon l'extrémité des corps auxquels appartient manifestement une couleur propre ».

²³⁷ Théophile le Protospathaire, *op. cit.*, IV, 20, p. 162 : « Ὁ δεῦτερος οὖν, ὁ ῥαγοειδῆς, σφαιροειδῆς μὲν τῷ σχήματι, (ῥαγὶ γὰρ στραφυλῆς ἔοικε,) μέλας δὲ τὴν χροίαν, διὰ τὸ περιέχειν τὸ κρυσταλλοειδὲς ὑγρὸν· τοῖς γὰρ ὀφθαλμοῖς ἥδιστα χρώματα τὰ προσεγγίζοντα τῷ μέλανι χρώματι, (καθάπερ εἰσὶ τὰ τε φαιὰ καὶ τὰ κυανᾶ,) λυπηρὰ δὲ τὰ λαμπρὰ ».

²³⁸ Mélétius, *op. cit.*, col. 1169A : « καὶ ἵνα ὁ ὀφθαλμὸς ἀλλοιῇ ταῦτα, καὶ διαπορθμεύηται παρὰ τὸ κρυσταλλοειδὲς ἢ τούτων χροιά » ; PG 64, col. 1177B : « Ὅμοίως καὶ τὸ χρῶμα ἴδιον τῆς αἰσθήσεως· οἷον τὸ φαιὸν ἢ ἐρυθρὸν ».

²³⁹ Photius, *Bibliothèque...*, *op. cit.*, t. VIII, 504a, 16-20, pp. 95-96 : « Πρῶτον μὲν γὰρ αὐτῷ χάρις τις ἐπικέχυται, καὶ ἐστὶν ἀπαλώτατος τε καὶ ἄσαρκος, ὡς ἂν εἴποι τις, ἐν τῷ τρυφερῷ τὸ στερεὸν ἔχων καὶ ἐν τῷ μαλακῷ τὸ διατεταμένον· καὶ ποικίλαις διήνθισται ταῖς χροαῖς. Τὸ γοῦν μέσον αὐτοῦ τὴν περιγραφὴν ἔχει τοῦ μέλανος, καὶ ταύτην οὐ διόλου μονοειδῆ ἀλλὰ ποικίλοις τισὶ κύκλοις συνδεδεμένην, τοῦ κέντρου μὲν αὐτοῦ καὶ μέσου τὸ βαθύτερον ἔχοντος, τῆς δὲ ἐξωτερῶ περιφερείας πρὸς τὴν ξανθοτέραν κατὰ μέρος ἀποληγούσης βαφῆν. Ταύτην ἐξῶθεν τὸ λευκὸν περιβέβληται στιλπνὸν καὶ διανγές, οὐκ ἄκροατον ἔχον τὴν λευκότητα, ἀλλ' ἐν κρυσταλλοειδεῖ τινι καὶ διαναγζούση πεποιημένον τῇ μορφῇ τὸ ἐρυθρὸν κεῖται περὶ τὴν κόρην, ἵνα τῷ λευκῷ καὶ τῷ μέλανι κεράση τὴν χάριν » ; *Ibid.*, t. VIII, 525a, l. 37-525b, l. 41, p. 277 : « Μεταβάλλει δ' ὁ χαιμαιλέων εἰς πάντα τὰ χρώματα, πλὴν τὴν εἰς τὸ λευκὸν καὶ τὸ ἐρυθρὸν οὐ δεχεται μεταβολὴν· καὶ οὐ πρὸς τὰ παρακείμενα μόνον χρώματα μεταβάλλει, ἀλλὰ καὶ αὐτὸς καθ' ἑαυτὸν, ἐάν τις μόνον ἄψηται αὐτοῦ, τὸ χρῶμα μεταβάλλει » ; « Le caméléon prend toutes les couleurs, sans toutefois se changer en blanc ni en rouge ; et ce n'est pas seulement par rapport aux couleurs environnantes qu'il change les siennes, mais encore par rapport à sa propre couleur ; il suffit qu'on le touche pour qu'il change de couleur ».

²⁴⁰ Michel Psellos, *De omnifaria doctrina...*, *op. cit.*, 89, p. 52 : « Οὐ πᾶσι δὲ φασιν ὁμοίως τὰ αὐτὰ φαίνεσθαι χρώματα, ἀλλὰ πρὸς τὰς διαφόρους κράσεις τῶν ὀρώντων καὶ ὀρωμένων τὰς χροὰς μεταχρωννύεσθαι ».

²⁴¹ Les études sur les noms des couleurs en grec ancien sont nombreuses. On peut citer : O. Weise, « Die Farbenbezeichnungen bei der Griechen und Römern », in *Philologus*, 46 (1888) pp. 593-605 ; W. Kranz, « Die ältesten Farbenlehren der Griechen », *Hermes*, 47 (1912) pp. 126-140 ; M. Platnauer, « Greek colour perception », in *Classical Quarterly*, XV (1921) p. 153-163 ; H. Osborne, « Colour concepts of the ancient Greeks », *British Journal of Aesthetics*, 8, 3 (1968) pp. 269-283 ; N. B. McNeill, « Colour and colour terminology », *Journal of Linguistics*, 8 (1972) pp. 21-33.

²⁴² Photius, *Bibliothèque...*, *op. cit.*, VII, 439a, l. 38-439b, l. 3, p. 128 : « Ὅτι ἡ ὄψις κατὰ Πυθαγόραν καὶ Πλάτωνα καὶ Ἀριστοτέλην, τῶν δώδεκα χρωμάτων ἐστὶ κριτικὴ, λευκοῦ καὶ μέλανος καὶ τῶν μεταξὺ, ξανθοῦ, φαιοῦ, ὀγροῦ, ἐρυθροῦ, κυανοῦ, ἄλουργοῦ, λαμπροῦ, ὀρφνίνου » ; « La vue, selon Pythagore, Platon et Aristote,

comporte que dix noms de couleur au lieu des douze annoncés par Photius et ne semble pas donner réellement les couleurs dans un ordre entre noir et blanc : φαιοῦ, qui signifie gris, sombre, se trouve placé près du blanc entre le jaune et l'ocre alors que λαμπροῦ, qui se trouve près du noir entre ἀλουργοῦ (pourpre) et ὀρφνίνου (sombre, foncé) signifie « brillant, clair, limpide » et devrait donc être près du blanc. Certaines couleurs, notamment le vert pourtant présent dans la théorie de l'arc-en-ciel, ne figure pas dans cette liste qui est reprise à l'identique par la *Souda*²⁴³.

Quelques rares remarques tendent à montrer que les couleurs sont toujours ordonnées suivant une échelle de brillance : du plus brillant, le blanc, au moins brillant, le noir. La brillance est associée à la blancheur, ce qui est rappelé à propos des éléments de l'œil, par exemple la rétine chez Théophile le Protospathaire²⁴⁴, mais aussi au sujet de l'éclair chez Michel Psellos²⁴⁵.

Parmi les couleurs de l'œil, celle de l'iris a la plus grande importance puisqu'elle détermine les performances de l'œil. Les auteurs byzantins distinguent ainsi l'œil noir de l'œil glauque, c'est-à-dire bleu clair. Théophile le Protospathaire se contente de mentionner cette différence²⁴⁶. Mélétius et Léon le mathématicien donnent une explication plus développée : l'œil glauque, c'est-à-dire bleu, est plus brillant (πολυφωτότατος) que l'œil noir, à cause de la moins grande densité de l'humeur aqueuse, de sa plus grande pureté ou de la plus grande pureté du cristallin²⁴⁷ ; il est également qualifié simplement de λαμπρόν²⁴⁸. À cette explication, Mélétius ajoute un développement sur l'affinité de l'œil bleu clair avec la lumière, qui n'est pas repris par Léon : les substances qu'il contient reçoivent les caractéristiques de λεπτότεραι καὶ λευκότεραι καὶ διειδέστεραι (subtilité, blancheur et transparence)²⁴⁹. La couleur noire de l'œil a donc une affinité avec la densité de celui-ci, alors

distingue les douze couleurs : le blanc et le noir et les teintes intermédiaires ; le jaune roux, le brun, le jaune pâle, le rouge, le bleu, le pourpre, le brillant, le foncé ».

²⁴³ Suidas, *Lexicon...*, *op. cit.*, I, 3, n°1082, p. 602.

²⁴⁴ Théophile le protospathaire, *op. cit.*, IV, 20, p. 164 : « Ἐνδέδεται δὲ τὸ μὲν πρὸς τῷ τμήματι μέρος τοῦ κρυσταλλοειδοῦς ὑγροῦ χιτῶνα ἀραχνοειδῆ, λευκὸν τε καὶ λαμπρόν, ἐκ τοῦ μαλακοῦ νεύρου γεννηθέντα ».

²⁴⁵ Michel Psellos, *De omnifaria doctrina...*, *op. cit.*, 149, p. 78 : « ὅθεν καὶ τινες ἀργήεντα τοῦτον ὠνομάκασιν ἤτοι λαμπρόν, ἄργεον γὰρ τὸ λευκόν ».

²⁴⁶ Théophile le protospathaire, *op. cit.*, IV, 20, p. 164 : « Ὑγρότης οὖν δαμιλοῦς ἐν τῷ ῥαγοειδεῖ χιτῶνι περιεχομένης, μέλανές εἰσιν οἱ ὀφθαλμοί· ὥσπερ εἰ ὀλίγη ἐστὶν ἡ ὑγρότης, γλαυκοί ».

²⁴⁷ Léon le Mathématicien, *Epitome...*, *op. cit.*, p. 34 : « Γλαυκὸς δὲ ὀφθαλμὸς γίνεται ἢ διὰ τὴν ὀλιγότητα ἢ διὰ τὴν καθαρότητα τῆς ὠειδοῦς ὑγρότητος ἢ διὰ τὴν ὑπερβάλλουσαν καθαρότητα τοῦ κρυσταλλοειδοῦς· τὰ δὲ ἐναντίως ἔχοντα μέλαινα αὐτόν. τὸ δὲ πολὺ ὑγρόν, εἰ καὶ καθαρὸν ἐστὶ, μέλαινα τὸν ὀφθαλμόν (...). Πολυφωτότατός ἐστιν ὁ γλαυκὸς τοῦ μέλανος ».

²⁴⁸ Mélétius, *op. cit.*, col. 1169C.

²⁴⁹ *Ibid.*, col. 1169D : « Πολυφωτότατος δὲ ἐστὶ τοῦ μέλανος ὀφθαλμοῦ ὁ γλαυκός, ὅτι αἱ λεπτότεραι καὶ λευκότεραι καὶ διειδέστεραι τῶν οὐσιῶν, πρῶται τῆς εἰσρευούσης αἴγλης τοῦ ἡλίου ἀποπληρούμεναι τὸ κατὰ πᾶν ἑαυτῶν ὑπερεχόμενον φῶς, καὶ εἰς τὰς μετ'αὐτὰς ἡλιωδῶς οὐσίας ἐποχτετεύουσιν ».

que l'œil bleu clair, couleur proche du blanc, possède les mêmes qualités que le diaphane (à un degré moindre) et a donc une plus grande affinité avec la lumière que l'œil noir.

Le discours sur l'arc-en-ciel donne lieu aux développements les plus importants sur la couleur, notamment chez Psellos qui y a consacré divers passages de ses œuvres. Celui-ci énumère les trois couleurs de l'arc-en-ciel (écarlate, vert et pourpre) et précise ce qu'il entend par *άλουργός*²⁵⁰. Le composé *ὑποπόρφυρος* permet de dénoter une couleur proche du pourpre mais peut-être moins éclatante (*ὑπο-*), un pourpre-violet pas éclatant, sombre, présenté comme synonyme d'*άλουργός*. Dans ses *Philosophica minora*, Psellos précise encore la définition de la couleur *άλουργός*²⁵¹. Ceci se comprend en rapport avec *ὑποπόρφυρος* : les couleurs sont placées sur une échelle de brillance entre noir et blanc, l'*άλουργός* est donc une couleur qui est moins brillante que le pourpre, placée plus près du noir sur l'échelle des couleurs.

Dans le même texte, il relie les couleurs respectives du halo et de l'arc-en-ciel à des caractéristiques physiques des nuages qui les produisent, c'est-à-dire des miroirs qui provoquent l'apparition d'images réfléchies²⁵². Les couleurs dépendent à la fois de la couleur plus blanche ou plus noire du nuage, mais aussi de son épaisseur, *παχύτερου* étant le terme normal pour évoquer la qualité propre du miroir qui lui permet de renvoyer les rayons (il est en général appelé *πυκνός*). *Λεπτός* s'oppose à *παχύς*²⁵³ et non à *πυκνός*, comme pouvait le suggérer l'étude des adjectifs caractérisant le miroir et le diaphane. Cette différence dans la qualité du nuage engendre soit un halo, soit un arc-en-ciel.

Les nuances de couleur de l'arc-en-ciel sont reliées à l'affaiblissement progressif de l'ὄψις qui engendre des couleurs de plus en plus noires²⁵⁴. Cette affirmation suppose une échelle de couleurs allant du blanc au noir. Toutefois, rien n'est dit dans ce texte de la nature lumineuse du flux visuel dont l'affaiblissement pourrait provoquer ce « noircissement ou

²⁵⁰ Michel Psellos, *De omnifaria doctrina...*, *op. cit.*, 142, p. 74 : « ἔστι δὲ πᾶσα ἴρις *τρίχρους*· ἡ μὲν γὰρ ἐντὸς αὐτῆς ζώνη *φοινικῆ*, ἡ δὲ δευτέρα *πράσινος*, ἡ δὲ τρίτη *άλουργός*, καὶ οἶον *ὑποπόρφυρος*. Συνίσταται δὲ ἐπὶ ἀνωμάλοις καὶ ἀνομοιομερέσι νέφεσι ».

²⁵¹ Id., *Philosophica minora...*, *op. cit.*, 23, p. 87 : « ἡ μὲν γὰρ ἐντὸς ζώνη φοικινοῦν ἔχουσα τὸ χρῶμα, ἡ δὲ δευτέρα πράσινον, ἡ δὲ τρίτη άλουργόν, ὅπερ ἐπὶ τὸ μελάντερον ῥέπει καὶ πορφυρίζον, οἶον ἐστι τὸ ἐν τῇ *άλουργίδι* χρῶμα ».

²⁵² *Ibid.*, pp. 87-88 : « Καὶ ἡ μὲν ἄλλως ἀπὸ λευκοτέρου καὶ λεπτοτέρου γίνεται νέφους καὶ ἤττον ὕγρου, ἡ δ' ἴρις ἀπὸ μελαντέρου καὶ παχύτερου <καὶ> καθύγρου, καὶ διὰ τοῦτο ποικιλώτερον χρῶμα ἴσχει ἡ ἴρις, λευκὸν δ' ἡ ἄλλως ».

²⁵³ *Ibid.*, 23, p. 87 : « δεῖται γὰρ τῶν μὲν ἐπιπολαιότερον κειμένων νεφῶν, τῶν δὲ βαθύτερον, καὶ τῶν μὲν παχύτερων, τῶν δὲ λεπτοτέρων πρὸς τὸ συστήναι, ἡ δ' ἄλλως ὁμαλῶν καὶ ὁμοιομερῶν ».

²⁵⁴ *Ibid.*, 23, p. 88 : « ἐπὶ δὲ τῆς ἴριδος, ἐπειδὴ ἐπὶ πλέον ἐκτείνεται - ἀπὸ γὰρ ἡμῶν ἐπὶ τὸ νέφος καὶ ἀπὸ τοῦ νέφους ἐπὶ τὸν ἥλιον -, τούτου χάριν ἐξασθενοῦσα ἡ ὄψις ποικίλα χρώματα ὁρᾷ ἐπὶ τὸ μελάντερον ὀδεύοντα. Καὶ ἐξασθενοῦσαι αἱ ὄψεις διὰ τὸ διάστημα καὶ διὰ τὸν πολὺν ἀνχμώδη ἀέρα εἰς τὸ μελάντερον χρῶμα περαίνεται. Παρεμφαίνεται δὲ τοῖς τρισὶ χρώμασι, τῷ φοινικῷ λέγω καὶ τῷ πρασίῳ <καὶ> τῷ άλουργῷ, τὸ ξανθόν, ὅπερ οὐ γίνεται κατὰ ἀνακλάσιν, ἀλλὰ μᾶλλον κρᾶσιν τοῦ φοινικοῦ καὶ τοῦ πρασίνου ».

obscurcissement » progressif des couleurs. Au contraire, suivant son modèle, Psellos distingue les couleurs obtenues par réflexion de celles obtenues par mélange (le jaune, issu du mélange de l'écarlate et du vert). En évoquant les raies solaires, Psellos évoque les mélanges de couleurs²⁵⁵. Il cite sa source principale, Olympiodore²⁵⁶ : les couleurs des raies solaires sont issues de mélanges en proportions variées des couleurs noire et blanche provenant des nuages qui les produisent, toutes ces couleurs étant donc le résultat de la réflexion, sauf le jaune qui, comme cela a été signalé dans le cas de l'arc-en-ciel, est dû au mélange de certaines couleurs produites par réflexion.

Toutefois, une certaine conscience de la spécialisation des termes commence peut-être à se manifester puisque dans un développement de météorologie ayant trait aux éclairs, Eustrate de Nicée évoque les caractéristiques des nuages qui les provoquent et n'utilise pas *παχύς*, mais uniquement le concept de *πύκνωσις*²⁵⁷, déjà présent dans les *Météorologiques* d'Aristote.

Le lexique utilisé pour faire un lien entre les caractéristiques physiques, héritées directement d'Aristote, des corps et des couleurs observées à leur surface est directement issu des *Météorologiques* d'Aristote et ne manifeste aucun changement sensible au cours de la période byzantine, qui hérite en revanche de la confusion lexicale et conceptuelle introduite durant l'Antiquité tardive entre brillance, transparence et réflexion, ce qui fait obstacle à la constitution d'un lexique spécialisé.

C – La propagation de la lumière.

La diffusion de la lumière est envisagée comme un processus dynamique et orienté. Plusieurs types de termes sont employés. Ainsi la propagation de la lumière visuelle est-elle volontiers comparée à un jet de flèche ou à l'eau qui coule, tandis que la lumière solaire a pour caractéristique de briller du haut vers le bas. Les termes qui dénotent la réflexion et la

²⁵⁵ *Ibid.*, p. 88 : « Προσπίπτουσα γὰρ ἡ ὄψις ἄλλω νέγει, ἂν οὕτω τύχη μέλανι καὶ ἀνακλωμένη ἐπὶ τὸ λευκὸν νέφος ποιεῖ ῥάβδους. Διὰ ταύτην δὲ τὴν ἀνωμαλίαν τῶν νεφῶν καὶ ποικίλλονται κατὰ τὴν χροίαν αἱ ῥάβδοι. ἢ γὰρ ὄψις ἀνακλασθεῖσα πρὸς τὸ λευκόν, εἰ προσπέσῃ μέλανι, ποιεῖ τὸ φοινικοῦν χρῶμα, εἰ δὲ κατὰ ἄλλω ἀπὸ λευκοῦ μὴ κρατοῦντος, τὸ ξανθόν, κρατουμένου δὲ τοῦ λευκοῦ ὑπὸ τοῦ μέλανος τὸ πράσινον, ἔτι δὲ μᾶλλον κρατουμένου τὸ ἄλουργόν ».

²⁵⁶ Olympiodore, *op. cit.*, III. 6., p. 264.10-16.

²⁵⁷ Eustrate de Nicée, « Un trattato inedito... », *op. cit.*, pp. 290-291 : « Ἡ δὲ πύκνωσις τῶν νεφῶν ἐκ τοῦ ἀνωτέρου μέρους ἄρχεται γίνεσθαι, ὡς συμβαίνει τὰ ἀνώτερα μέρη αὐτῶν εἶναι πυκνότερα· εἰσερχόμενος δὲ ὁ ἕτερος ἐν αὐτοῖς, καὶ τῆδε κάκεισε περικινουμένου καὶ περιτρέχοντος, ὅταν οὖν τῷ λεπτοτέρῳ καὶ διαιρετωτέρῳ τοῦ νέφους μέρος προσελθὼν διαρρηξῆαι τοῦτο βίᾳ ἰσχύσειε, ἔξεισι τηγκαῦτα, καὶ ψόφον ποιεῖ καθαρώτερον· καὶ τοῖς τοιούτοις ψόφοις, ἐντὸς τῶν νεφῶν τελουμένοις, αἴσθησιν τῇ ἀκοῇ παρέχεται, ἔνδοθεν ψοφοῦντός τινος. Τοῦτο βροντὴν ὀνομάζομεν ».

réfraction se rattachent au concept de brisure : le rayon est brisé « à travers » ou « en retour ». La multiplicité des théories antiques est l'une des causes de l'absence d'harmonisation lexicale.

a – La métaphore émissive : la lumière comme flux ou jet.

Il faut distinguer des emplois métaphoriques le simple énoncé de la théorie visuelle platonicienne dans les termes consacrés par la tradition (même si une volonté métaphorique en a guidé l'adoption à l'origine) chez Damascius²⁵⁸ et chez Michel Psellos²⁵⁹, qui la présente comme fondée sur un écoulement ἀπόρροια issu des yeux. Présentant la synaëgie, Michel Psellos évoque « ce qui s'écoule des corps (τῶ τῶν σωμάτων ἀπορρέοντι)²⁶⁰ et utilise également le terme platonicien de ρεῦμα²⁶¹.

Les rayons visuels sont représentés comme des jets (comme des jets de flèches) par les yeux, métaphore d'origine homérique reprise par Eunome²⁶². La métaphore du jet concerne chez Némésius d'Émèse les rayons visuels qui doivent converger sur l'objet à voir (συμβολαί)²⁶³. Ce type d'expression se rencontre également chez Damianos de Larissa²⁶⁴. Mélétius ajoute une citation de l'*Odyssée* qui contient le terme²⁶⁵.

La lumière est également souvent assimilée à un flux liquide s'écoulant à partir d'une source, ce qui est assez paradoxal puisque la lumière, dans la tradition platonicienne reprise par les géomètres, est pensée comme étant de nature ignée. Cette métaphore est sans doute issue lointainement à la fois de la théorie épicurienne et de la théorie platonicienne de la vision, dans la mesure où la théorie platonicienne est fondée sur la précédente. Le registre utilisé par Eunome est poétique et use de la métaphore du fleuve, de la source. La propagation

²⁵⁸ Damascius, *Des premiers principes*, II, « De la triade et de l'unifié », *op. cit.*, p. 62 : « Τὸν αὐτὸν οἶμαι τρόπον καὶ τὰ ὄρη πόρροθεν ὅτι μικρότατα καὶ ἀδιάρθρωτα ἐστὶ ταῖς ἡμετέραις ὄψεσιν, ἀλλὰ καὶ τῶν ἀστέρων καὶ ἡλίου καὶ σελήνης τὰ προαπαντῶντα φωτισματα τοῖς ὀμμασιν ἡμῶν εἰς στενόν τι καὶ ἀμυδρὸν συναύνηται καὶ σύμμετρον πρὸς ἡμᾶς διὰ τὴν ὡς ἀπὸ πλείστου τῶν φαινομένων ἀπορροήν ».

²⁵⁹ Michel Psellos, *De omnifaria doctrina...*, *op. cit.*, 89, p. 52 : « Λέγει δὲ ὅτι καὶ ἀπὸ τῶν ὑποκειμένων σωμάτων καὶ ἀπὸ τῶν ὀρώντων ὀμμάτων ἀπόρροιαί τινες πέμπονται, αἵτινες ἐν τῷ μεταξὺ τοῦ διαστήματος μινύμενα τὰς ιδέας τῶν χρωμάτων ποιοῦσιν ».

²⁶⁰ *Ibid.*, 108, p. 60 : « ἡ ὄρασις γίνεται ὅταν τὸ ἀπὸ τῶν ὀφθαλμῶν φῶς ἐκφερόμενον συναντήσῃ τῷ ἀπὸ τῶν σωμάτων ἀπορρέοντι, ὅπερ Πλάτων ὀνομάζει συναύγειαν ».

²⁶¹ *Ibid.*, 109, p. 60 : « Τὸ γὰρ διὰ τῶν ὀμμάτων ἐκπίπτει εἴτε φῶς εἴτε ρεῦμα τοὺς ἐρῶντας ἐντήκει καὶ ἀπολλυσι, τοιαύτη γίνεται διάδοσις καὶ ἀνάφλεξις ὑπὸ τῆς ὄψεως ». Voir Ch. Mugler, *op. cit.*, « ἀπορρεῖν », pp. 47-48 ; *ibid.*, « ἀπόρροια, ἀπορροή », pp. 49-52.

²⁶² Eunome (Ps-Basile), *op. cit.*, I, col. 60A : « Ἐν ταύτῃ δὲ τῶν ὀφθαλμῶν ἐμπεπήγασιν δίδυμοι βολαί ».

²⁶³ Némésius d'Émèse, *op. cit.*, p. 58.4-8 : « οὕτω γοῦν πολλακίς ὀρώντες εἰς τοῦδαφος, οὐχ ὀρῶμεν τὸ ἐν αὐτῷ νόμισμα κείμενον ἀτενίζοντες ἐπὶ πλείστον, ἕως ἂν αἱ συμβολαὶ τῶν ἀκτίνων ἐκ ἐκείνῳ γένωνται τῷ μέρει, ἐνθα κεῖται τὸ νόμισμα, καὶ τότε τῇ θεᾷ προσπίπτομεν αὐτοῦ ὡς τότε πρῶτον ἀρξάμενοι προσέχειν ».

²⁶⁴ Damianos de Larissa, *op. cit.* : « τὸ προβαλλόμενον ἀφ' ἡμῶν φῶς », p. 2.5 ; « τὸ προβαλλόμενον φῶς », p. 2.6 ; « προβολῆς τινος ἀφ' ἡμῶν γινομένης », p. 4.2.

²⁶⁵ Mélétius, *op. cit.*, col. 1173A : « Κεῖνου γὰρ τοιοῦδε πόδες, τοῖαι δὲ τε χεῖρες Ὀφθαλμῶν τε βολαί » (Od. Δ, 150).

de la lumière visuelle est ainsi envisagée comme un flux se répandant à la manière d'un liquide²⁶⁶ : les yeux sont ainsi les deux sources de la lumière. La métaphore se trouve également dans les traités de médecine. Ainsi Mélétius emploie-t-il pour indiquer le déplacement de la lumière visuelle l'expression ἐξακοντιζόμενον, καὶ μηδαμοῦ χεόμενον²⁶⁷. À propos du soleil, Syméon Seth juxtapose plusieurs métaphores : le soleil est ainsi le centre, la source et la racine, c'est-à-dire l'origine, de la lumière²⁶⁸.

b – Le lexique du « déplacement » dans la perception de la couleur.

La transparence du milieu ambiant mise en acte et modifiée par l'objet coloré est le concept-clé de la théorie aristotélicienne exposée dans le *De anima*. L'intérieur de l'œil doit également être diaphane, comme il l'affirme dans le *De Sensu*. Les médecins grecs à partir de Galien se souviennent de cette exigence de transparence dans l'anatomie de l'œil, et le phénomène de la transparence est alors mentionné principalement dans les textes médicaux.

Le terme classique pour évoquer le phénomène est κινεῖσθαι, mais il s'agit d'un terme ayant une signification précise et complexe dans l'ensemble du vocabulaire philosophique d'Aristote. C'est pourquoi les commentateurs tendent à lui préférer des termes plus immédiatement compréhensibles, au prix d'un gauchissement de la théorie aristotélicienne. Dans la théorie de ce dernier, aucun verbe n'exprime ce qui se réalise à l'intérieur de ce milieu diaphane puisqu'il est tout simplement en acte, c'est-à-dire lumière, ou en puissance, c'est-à-dire obscurité. Par souci de clarifier la pensée d'Aristote, les commentateurs parlent de transmission, d'accompagnement de la couleur, en utilisant les verbes διαπορθμεύω et παραπέμπω et éventuellement d'altération avec le verbe ἀλλοιόω.

L'utilisation de παραπέμπω fait partie du lexique de la tradition aristotélicienne et se trouve toujours en cooccurrence avec le terme διαφανές. Il se trouve dès Thémistius²⁶⁹ et

²⁶⁶ Ps-Basile de Césarée, *De natura hominis* (oratio 1), PG 30, col. 60A-B : « ἐκ δὲ δύο πηγῶν συμβαλλόμενος ὁ ὀλκὸς εὐτονώτερος γίνεται. Ποιοῦσα γὰρ ἑκατέρωθεν τῆς ῥίνος ἡ ὄψις, ὁμοῦ μὲν προσαναπαύεται ; ὁμοῦ δὲ προκύπτουσα ἐπὶ τὸ ἔμπροσθεν, ἐνοῦται ἢ μία τῇ ἑτέρᾳ, οἶον ἐκ δύο τινῶν ὄχρετῶν ἀφ' ἑκατέρας ὄψεως ὡσπερ πηγῆς ἐξιόντων, καὶ μετὰ βραχὺ μινυμένων, εἰς ἀποτεμούμενος ποταμὸς, ὁπότε δὴ καὶ ἰσχυρότερος γίνεται, εἴτουν ἐνεργέστερος ».

²⁶⁷ Mélétius, *op. cit.*, 1169A.

²⁶⁸ Syméon Seth, « *De utilitate corporum caelestium...* », *op. cit.*, p. 108 : « ἅπαν γὰρ τὸ φῶς ὁ δημιουργὸς ἐν τούτῳ περιέκλεισε καὶ κέντρον καὶ πηγὴν καὶ ῥίζαν πεποίηκε τοῦ φωτός ».

²⁶⁹ Thémistius, *op. cit.*, p. 59.24-26 : « ὁ δὲ ἄηρ ὅλος δι' ὅλου παραπέμπει τῇ ὄψει τὰ χρώματα, καὶ ὁ αὐτὸς ἐνίοτε ἅμα τὰ ἐναντία πλειοσιν ὄψεσιν, ὅπερ οὐχ οἰός τ' ἂν ἦν, εἰ συνετρέπετο τοῖς χρώμασι καὶ συνηλοιοῦτο » ; *ibid.*, p. 59.26-29 : « Παραπέμπει δὲ οὐκ αἰεὶ τὰ χρώματα πρὸς τὴν ὄψιν οὔτε ὁ ἄηρ οὔτε τὰ ἄλλα τὰ προειρημένα διαφανῆ, ἀλλ' ἡνίκα ἂν γένηται ἐνεργεῖα διαφανῆ· γίνεται δὲ ἐνεργεῖα διαφανῆ φωτὸς παρουσία ».

essaime jusque chez les Pères de l'Église, très marqués par le néoplatonisme, comme Basile de Césarée²⁷⁰.

L'emploi du terme ἀλλοίωω semble trouver sa source chez Galien. Celui-ci parle d'accompagner l'altération pour désigner l'action subie par le diaphane du cristallin de la part de la couleur et utilise διαπορθμεύω quelques lignes plus loin pour nommer un processus totalement matériel : l'apport de la nourriture à l'humeur « de blanc d'œuf »²⁷¹. Thémistius reprend le terme dans sa paraphrase au *De anima* pour qualifier cette fois la transmission de la couleur à l'œil. Dans ce même passage, il définit la sensation visuelle comme une ἀλλοίωσις, ce qui semble confirmer une influence galénique : le terme étant employé d'abord comme par Galien pour désigner la passion subie par l'œil lui-même, et ensuite, par extension, le diaphane²⁷². Dans ce dernier cas, il s'agit d'un abus de langage provoqué par l'influence du texte de Galien, puisque au début du commentaire du passage, Thémistius nie avec force que par κινεῖσθαι, terme employé par Aristote pour dénoter ce qui arrive au / dans le diaphane, il faille entendre ἀλλοιοῦσθαι ou μεταβάλλειν²⁷³. Le terme *mutatio* utilisé par Guillaume de Saint-Thierry²⁷⁴, qui reste proche de sa source médicale, est la traduction latine d'ἀλλοίωσις.

Le verbe διαπορθμεύω semble tendre à remplacer παραπέμπω. Avec Philopon, lui aussi très influencé par les études médicales, le verbe διαπορθμεύω entre véritablement dans

²⁷⁰ Basile, *Homilia in Hexaemeron*, PG 29, col. 33C-36A : « Ἀραιὰ γὰρ καὶ διαφανὴς τοῦ ἀέρος ἢ φύσις, πάντα τὰ εἶδη τῶν ὁρατῶν δεχομένη, καὶ ταῖς τῶν ὁρώντων ὄψεσι παραπέμπουσα » ; *ibid.*, col. 45A-B : « Ὡσπερ γὰρ τὰς ὄψεις ἡμῶν ἀχρόνως παραπέμπει πρὸς τὰ ὁρώμενα, οὕτω καὶ τὰς τοῦ φωτὸς προσβολὰς ἀκαριαίως, καὶ ὡς οὐδ' ἂν ἐπινοήσειε τις ἐλάττονα χρόνου ῥοπήν, ἐπὶ πάντα ἑαυτοῦ τὰ πέρατα ὑποδέχεται. Καὶ αἰθὴρ ἡδίω μετὰ τὸ φῶς· καὶ ὕδατα φανότερα οὐ μόνον δεχόμενα τὴν ἀνάκλασιν τοῦ φωτὸς, μαρμαρυγῶν πανταχόθεν ἀποπαλλομένων τοῦ ὕδατος ».

²⁷¹ Galien, *op. cit.*, X, 2, 762, p. 56-57, cf. Oribase, *op. cit.*, p. 13, l. 15-22 : « Καὶ καλοῦσιν αὐτὸ τινες οὐ κυρίως ἀμφιβληστροειδῆ χιτῶνα· προσέοικε μὲν γὰρ ἀμφιβλήστροφὸν τὸ σχῆμα, χιτῶν δ' οὐδαμῶς ἐστὶν οὔτε τὴν χρεῖαν οὔτε τὴν οὐσίαν, ἀλλ' εἰ περιελὼν αὐτὸ καταθείης μόνον ἀθροίσας ἐς ταῦτό, σαφῶς ἂν δόξαις ἐγκεφάλου τι μέρος ἀφηρημένον ὁρᾶν. ἔστι μὲν οὖν αὐτοῦ χρεῖα πρώτη μὲν καὶ μάλιστα, δι' ἣν ἄνωθεν κατεπέμθη τῶν ἀλλοιώσεων αἰσθάνεσθαι τοῦ κρυσταλλοειδοῦς, ἥδη δὲ καὶ διαπορθμεύειν τε καὶ διαφέρειν τὴν τροφήν τῷ ὕαλοειδεῖ ».

²⁷² Thémistius, *op. cit.*, p. 62, l. 7-19 : « ὅτι δὲ τὸ χρῶμα κινητικόν ἐστὶ τοῦ κατ' ἐνέργειαν διαφανοῦς, σημεῖον· ἐὰν γὰρ τις θῆ τὸ ἔχον χρῶμα ἐπ' αὐτὴν τὴν ὄψιν, οὐκ ὄψεται, ἀλλὰ τὸ μὲν χρῶμα κινεῖ τὸ διαφανές, οἷον τὸν ἀέρα, ὑπὸ τούτου δὲ ἥδη συνεχοῦς ὄντος κινεῖται τὸ αἰσθητήριον, εἰ δὲ μὴ χρεῖα τοῦ διαφανοῦς ἦν, ὥστε διαπορθμεύει τὸ χρῶμα τῇ ὄψει, καὶ ἐπ' αὐτὴν ἂν τὴν ὄψιν τιθέμενον ἐωρᾶτο. Οὐ καλῶς οὖν λέγει Δημόκριτος οἰόμενος, εἰ γένοιτο κενὸν τὸ μεταξύ, ὁρᾶσθαι ἂν ἀκριβέστερον· τοῦτο γὰρ ἀδύνητον· ἀλλοιούμενης γὰρ τῆς αἰσθήσεως καὶ οἷον πασχούσης γίνεται τὸ ὁρᾶν. ὑπ' αὐτοῦ μὲν οὖν τοῦ ὁρωμένου χρώματος οὐ πάσχει· ἢ γὰρ ἂν μᾶλλον ἔπασχεν ἐπιτιθεμένου τῇ κόρῃ· λείπεται δὲ ὑπὸ τοῦ μεταξὺ· τοῦτο δὲ ἐστὶ τὸ διαφανές. ὥστε οὐχ ὅπως ἂν ἀκριβέστερον ἐωρᾶμεν διὰ τοῦ κενοῦ, ἀλλ' οὐδὲ ἂν ἐωρᾶμεν ὅλως μηδενὸς ὄντος, ὃ πρῶτον αὐτὸ ἀλλοιούμενον οὕτω τὴν αἰσθησιν ἀλλοιοῖ ».

²⁷³ *Ibid.*, p. 59.21-26 : « Κινεῖται γὰρ ὑπὸ τῶν ἀλλοτριῶν χρωμάτων, κινεῖται δὲ οὐχ ὡς ἀλλοιοῦσθαι, οὐδ' ὡς μεταβάλλειν εἰς αὐτά, οὐδ' ὡσπερ ὁ κηρὸς τῶν σφραγίδων δέχεται τὰ γλύμματα ».

²⁷⁴ Guillaume de Saint-Thierry, *op. cit.*, p. 113 : « *Spiritus enim uisibilis in concuitate neruorum clarificatus egrediens et usque ad claritatem crystallieidous perueniens, et inde foras exiens, miscetur ad diei aerem. Quae duo dum sibi concolorantur, facile utraque et citissime commutantur. Aer enim et spiritus facile uisurarum rerum se commiscunt coloribus. Spiritus autem crystallieidon exiens, mutationemque sibi deferens, cito eam mutat. Quam mutationem cum mens senserit quae in cerebri uentriculo est, res exteriores coloribus discernit, per colores quoque formam corporis, quantitatem atque motum intelligit ».*

le lexique de la critique aristotélicienne : ainsi la couleur met-elle en acte la διαπορθμευτικὴν δύναμιν que possède le diaphane²⁷⁵. Le propos de Philopon prend une tournure tautologique, puisque grâce à cette διαπορθμευτικὴν δύναμιν le diaphane διαπορθμεύει (transmet) les couleurs²⁷⁶. Philopon généralise ainsi le processus qui a lieu dans l'œil tel qu'il est présenté par Galien dont il reprend le lexique et la présentation anatomique de l'œil²⁷⁷. À la suite de Philopon, la *Souda* présente le diaphane comme une essence dotée de la faculté de transmettre les couleurs, φύσιν τινὰ ἐν πλείοσιν ὑπάρχουσαν διαπορθμευτικὴν τῶν χρωμάτων²⁷⁸.

Pour évoquer la transmission de la couleur dans le cristallin, Mélétius utilise les deux termes issus de Galien, ἀλλοιόω et διαπορθμεύω²⁷⁹. Cependant, les nombreuses expressions désignant le diaphane permettent de penser que Mélétius subit également directement l'influence des grands commentateurs néoplatoniciens d'Aristote : outre le terme attendu de diaphane, Mélétius utilise également τῷ περίξ ὀμίλων ἀέρι²⁸⁰ et τοῦ περίξ ἀέρος²⁸¹ dans sa présentation de la théorie d'Aristote issue de Némésius d'Émèse, et τῶν πεφωτισμένων²⁸², équivalence qui se trouve chez Philopon. La notion d'ἀλλοίωσις est perçue depuis l'exégèse de Thémistius comme faisant partie de la théorie aristotélicienne, elle est donc reprise par

²⁷⁵ Jean Philopon, *op. cit.*, pp. 321.36-322.4 : « Φησὶ δὴ τὸ χρῶμα κινητικὸν εἶναι τοῦ κατ'ἐνέργειαν διαφανοῦς, τουτέστι τοῦ πεφωτισμένου· τὸ γὰρ μὴ πεφωτισμένον δύναμις ἐστὶ διαφανές. Κινητικὸν δὲ ἀντὶ τοῦ τελειωτικόν. ἔστι μὲν γὰρ αὐτοῦ καὶ τὸ φῶς τελειωτικόν, καθὼς τελειοῖ αὐτὸ καὶ ποιεῖ ἐνεργεῖα διαφανές, τελειωτικὸν δ' αὐτοῦ καὶ τὸ χρῶμα, καθὼς τὴν διαπορθμευτικὴν αὐτοῦ δύναμιν εἰς ἐνέργειαν ἄγει ».

²⁷⁶ *Ibid.*, p. 329.5-16 : « Λέγομεν οὖν πρῶτον περὶ τοῦ ὀράν ἐπόμενοι Ἀριστοτέλει, ὅτι ἔχει τὸ διαφανές, ὁ ἀήρ, διαπορθμευτικὴν τῶν χρωμάτων δύναμιν αὐτὸς ἀχρωμάτιστος ὢν. Εἰ γὰρ εἶχεν οἰκειὸν τι χρῶμα, ἐνεπέδισεν ἂν αὐτῷ πρὸς τὸ διαπορθμεῦσαι τὰ ἄλλα χρώματα. ἀμέλει ἐὰν ἦ ὕελος ἄχρους, πάντα διαπορθμεύει τὰ χρώματα· ἐὰν δὲ χρωσθῆ τι χρώματι, οὔτε πάντα διαπορθμεύει (οὐδὲ γὰρ τὰ ἀμυδρότερα διαπορθμεύει) οὔτε ἀκριβῶς, ἔχει οὖν ὁ ἀήρ κατὰ πᾶν μόνιον ἑαυτοῦ τὴν διαπορθμευτικὴν τῶν χρωμάτων δύναμιν· καὶ γὰρ ὅλος καθ' ὅλον ἑαυτὸν διαφανὴς ἐστὶ· τὸ γὰρ ἐνθαδὶ κείμενον καὶ οἱ ἔμπροσθεν καὶ οἱ ὀπισθεν καὶ ἀπλῶς οἱ κατὰ πᾶν ὄντες μέρος ὀρῶσιν. ἐνέριαι οὖν τινες ἐκ τῶν ὀρατῶν ἐγγίνονται ἀπαθῶς ἐν τῷ ἀέρι μὴ χρωσσίνουσαι αὐτόν, ἐπεὶ μὴδὲ πέφυκε χρωσσίνουσαι ».

²⁷⁷ *Ibid.*, pp. 336.29-337.7 : « Φαμὲν οὖν ἡμεῖς ταῖς εἰρημέναις ὑποθέσεσιν ἐπόμενοι, ὅτι ὁ χυμὸς οὗτος συνιστάμενος ἐν τῷ ὀμματι οὐκ ἀλλαχού ἔχει τὴν σύστασιν ἢ περὶ αὐτὸ τοῦ ῥαγοειδοῦς τὸ τριῆμα ἔξω τῶν ὑγρῶν· εἰ γὰρ ἐνδοτέρω συστή, ἢ ἐν τοῖς ὑγροῖς ἢ ἐν τῷ ὀπτικῷ νεύρῳ, παντάπασιν ἐμποδίζει τῇ ὄψει. Φαμὲν οὖν τῷ ὄντι πνεῦμα ὀπτικὸν κατιέναι ἀπὸ τοῦ ἐγκεφάλου διὰ τῶν ὀπτικῶν νεύρων, τοῦτο δὲ μέχρι τοῦ κρυσταλλοειδοῦς ἀφικνεῖσθαι, καὶ ἐν αὐτῷ εἶναι αὐτοῦ τὰς ἀποτελευτήσεις. Διὸ καὶ αἱ τῶν ὀρατῶν κρίσεις ἐκεῖσε· διὸ καὶ αὐτὸ διαφανές, ἵνα διαπορθμεύουντο δι' αὐτοῦ αἱ ἐνεργεῖαι τῶν ὀρατῶν ἐπὶ τὸ ὀπτικὸν πνεῦμα· διόπερ καὶ τέτρηται τὸ μεταξὺ τοῦ ῥαγοειδοῦς. ἐπειδὴ γὰρ ὁ ῥαγοειδὴς κέχρωσται καὶ διὰ τοῦτο ἐμμελεν ἐμποδίζειν διαπορθμεύεσθαι τὰς τῶν χρωμάτων ἐνεργεῖας, τέτρηται τὸ πρὸς τῷ κρυσταλλοειδεῖ μέρος, ἵν' ἀνεμποδίστως φοιτῶσιν αἱ τῶν ὀρατῶν διὰ τοῦ κερατοειδοῦς καὶ τῶν ὑγρῶν διαφανῶν ὄντων καὶ ἀχρωματίστων. ἔξω οὖν τῶν ὑγρῶν τοῦ ὑγρῶν τοῦ χυμοῦ συνισταμένου καὶ τῶν ὑγρῶν διαφανῶν ὄντων ἀφικνεῖται δι' αὐτῶν ἐπὶ τὸ πνεῦμα ἢ τοῦ συστάντος χρώματος ἢ σχήματος ἐνέργεια ».

²⁷⁸ Suidas, *Lexicon...*, *op. cit.*, t. I. 2., n°810, p. 76.

²⁷⁹ Mélétius, *op. cit.*, col. 1169A : « καὶ ἵνα ὁ ὀφθαλμὸς ἀλλοιῇ ταῦτα, καὶ διαπορθμεύηται παρὰ τὸ κρυσταλλοειδὲς ἢ τοῦτων χροιά ».

²⁸⁰ *Ibid.*, col. 1168C, 1168D.

²⁸¹ *Ibid.*, col. 1177A.

²⁸² *Ibid.*, col. 1177B : « Δεύτερον δὲ ὕδατος ἡρεμοῦντος καὶ καθαροῦ· ἦττον δὲ δι' ὑέλου καὶ τῶν ἄλλων τῶν πεφωτισμένων ».

Némésius et Mélétius²⁸³. Syméon Seth présente la théorie d'Aristote en disant que l'air transmet la sensation de visibilité comme chez les commentateurs²⁸⁴. La qualité de diaphane n'est pas attribuée à l'air mais uniquement au cristallin, Syméon Seth étant influencé en cela sans doute par Philopon. Dans le paragraphe consacré au diaphane du *De utilitate corporum caelestium*, il affirme que la diaphanéité a pour but de transmettre la lumière (φῶτα διαπορθμεύηται) et de laisser passer la vue librement (ἀπερμποδίστως), précision issue des textes médicaux²⁸⁵.

Il apparaît donc que la symbiose réalisée dans l'Antiquité tardive entre la théorie visuelle de Galien et celle d'Aristote par les commentateurs se poursuit tout au long du haut Moyen Âge à Byzance et définit une théorie visuelle particulière, un aristotélisme adapté à la médecine, alors que, dans l'Antiquité tardive, les éléments galéniques étaient ajoutés à la théorie aristotélicienne, ce qui finit par défigurer totalement la théorie d'Aristote.

c – La brisure du rayon.

Κλάσις et le verbe formé sur le même radical κλᾶσθαι dénotent uniquement la brisure du rayon visuel ou lumineux²⁸⁶. Pour traiter spécifiquement de réflexion ou de réfraction, la langue spécialisée s'est dotée de termes spécifiques (ἀνακλᾶσθαι pour la réflexion, διακλᾶσθαι) pour la réfraction. Toutefois, il arrive assez souvent que κλᾶσθαι soit employé à la place de l'un des deux autres termes, y compris dans des textes d'optique géométrique pure. Dans ses *Météorologiques*, Aristote utilise à la fois les verbes κλᾶσθαι et ἀνακλᾶσθαι²⁸⁷, mais

²⁸³ Némésius d'Émèse, *op. cit.*, 7, 178-179, pp. 57-58 ; Mélétius, *op. cit.*, col. 1176D-1177A : « Ἀριστοτέλης δὲ οὐκ εἶδωλον σωματικόν, ἀλλὰ ποιότητα δι'ἀλλοιώσεως τοῦ πέριξ ἀέρος ἀπὸ τῶν ὀρατῶν ἄχρι τῆς ὄψεως παραγίνεσθαι ».

²⁸⁴ Syméon Seth, « Σύμψις τῶν φυσικῶν... », *op. cit.*, p. 71 : « Οἱ μὲν οὖν Ἀριστοτελικοὶ ἐδόξασαν ὡς τὰ τῶν ὀρωμένων ἰνδάλματα διαπορθμεύει ὁ ἀήρ ἐπὶ τὸ κρυσταλλοειδὲς τὸ ἐν τῷ ὀφθαλμῷ καὶ τοῦτο διαφανὲς ὄν δέχεται τὸν τύπον τῶν ὀρατῶν ».

²⁸⁵ Syméon Seth, « *De utilitate corporum caelestium...* », *op. cit.*, pp. 95-96 : « Διαφανείας δὲ ἔτυχεν εἰλικρινεστάτης ἵνα δι'αὐτοῦ τὰ τῶν λαμπρῶν σωματῶν φῶτα διαπορθμεύεται καὶ ἵνα ἡ ἡμετέρα ὄψις διικνηται δι'αὐτοῦ ἀπαρμποδίστως καὶ ὀρᾷ πάντα τὰ ἐν αὐτῷ· διαφανέστερος γὰρ ἐστὶ καὶ αὐτοῦ τοῦ ἀέρος ὅσον καὶ βαθύτερος. Εἰ μὴ γὰρ ἦν τοιοῦτος, οὐκ ἂν κατελάμβανεν ἡ ἡμετέρα ὄψις καὶ αὐτοὺς τοὺς ἀπλανεῖς ἀστέρας ».

²⁸⁶ Ch. Mugler, *op. cit.*, « κλᾶν », pp. 225-226 ; *ibid.*, « κλάσις », p. 226 ; *ibid.*, « ἀνακλᾶν », pp. 31-32 ; « ἀνάκλασις », pp. 32-33.

²⁸⁷ A. Merker, « Aristote et l'arc-en-ciel... », *art. cit.*, pp. 203-204 : « Πῶς μὲν οὖν ἔχοντος τοῦ ἀέρος γίνεται ἡ ἀνάκλασις, εἴρηται. ἀνακλᾶται δ' ἀπὸ τῆς συνισταμένης ἀγλῆος περὶ τὸν ἥλιον ἢ τὴν σελήνην ἢ ὄψις· διὸ οὐκ ἐξ ἐναντίας ὡσπερ ἴρις φαίνεται. Πάντοθεν δὲ ὁμοίως ἀνακλωμένης ἀναγκαῖον κύκλον εἶναι ἢ κυκλοῦ μέρος· ἀπὸ γὰρ τοῦ αὐτοῦ σημείου πρὸς τὸ αὐτὸ σημεῖον αἱ ἴσαι κλασθήσονται ἐπὶ κύκλου γραμμῆς αἰεὶ. ἔστω γὰρ ἀπὸ τοῦ σημείου ἐφ' ᾧ τὸ Α πρὸς τὸ Β κεκλασμένη ἢ τε τὸ ΑΓΒ καὶ ἢ τὸ ΑΖΒ καὶ ἢ τὸ ΑΔΒ· ἴσαι δὲ αὐταὶ τε αἱ ΑΓ ΑΖ ΑΔ ἀλλήλαις, καὶ αἱ πρὸς τὸ Β ἀλλήλαις, οἷον αἱ ΓΒ ΖΒ ΔΒ· καὶ ἐπεξευχθῶ ἢ ΑΕΒ, ὥστε τὰ τρίγωνα ἴσα· καὶ γὰρ ἐπ' ἴσης τῆς ΑΕΒ. ἤχθωσαν δὲ κάθειο ἐπὶ τὴν ΑΕΒ ἐκ τῶν γωνιῶν, ἀπὸ μὲν τῆς Γ ἢ τὸ ΓΕ, ἀπὸ δὲ τῆς Ζ ἢ τὸ ΖΕ, ἀπὸ δὲ τῆς Δ ἢ τὸ ΔΕ. ἴσαι δὲ αὐταὶ ἐν ἴσοις γὰρ τριγώνοις· καὶ ἐν ἐνὶ ἐπιπέδῳ πᾶσαι· πρὸς ὀρθῶς γὰρ πᾶσαι τῇ ΑΕΒ, καὶ ἐφ' ἐν σημεῖον τὸ Ε συνάπτουσι. κύκλος ἄρα ἔσται ἢ γραφομένη, κέντρον δὲ τὸ Ε. ἔστι δὲ τὸ μὲν Β ὁ ἥλιος, τὸ δὲ Α ἡ ὄψις, ἢ δὲ περὶ τὸ ΓΖΔ περιφέρεια τὸ νέφος ἀφ' οὗ ἀνακλᾶται ἢ ὄψις πρὸς τὸν ἥλιον ».

il n'est pas certain que par ἀνάκλασις Aristote n'ait pas eu l'intention de désigner également la réfraction²⁸⁸

Les textes qui traitent spécifiquement d'optique durant l'Antiquité tardive ne font pas un usage systématique du vocabulaire. En effet, la domination de ἀνακλᾶσθαι n'exclut pas quelques occurrences de κλᾶσθαι. Si Damianos utilise de façon rigoureuse le terme canonique ἀνακλᾶσθαι pour la réflexion afin de la différencier de la réfraction, en revanche quand il traite uniquement de réflexion ou de réfraction, il peut utiliser indifféremment κλᾶσθαι²⁸⁹ qui a alors vocation à dénoter uniquement la brisure du rayon visuel.

Peu de mentions sont faites de ces phénomènes visuels à Byzance avant le XI^e siècle. Toutefois, Mélétius mentionnant rapidement la réfraction dans sa physiologie utilise le verbe κλᾶσθαι²⁹⁰, sans doute à mettre en rapport avec l'expérience commune de la réfraction : un bâton plongé dans l'eau paraît brisé. Bien que l'intérêt porté aux textes d'Aristote et d'Euclide ait poussé les savants à partir du XI^e siècle à employer un lexique plus spécialisé, l'auteur anonyme du *De daemonibus* au XII^e siècle mentionne la κλάσιν²⁹¹ qui advient aux rayons du soleil retenus par les éléments terreux des corps transparents, il s'agit donc du phénomène de réfraction. L'auteur utilise ainsi un terme assez imprécis, dénué de préfixe, peut-être parce qu'il ne trouve pas d'autres termes chez Aristote, qui demeure le modèle à suivre au sujet de la transparence. Cet emploi imprécis tend à disparaître à partir du XI^e siècle.

Le nom d'action ἀνάκλασις et le verbe correspondant ἀνακλᾶσθαι sont les termes les plus employés pour désigner la brisure du rayon causée par la réflexion. Ils sont utilisés

²⁸⁸ *Ibid.*, p. 202 : « Pourtant du fait que le halo apparaît, à la différence de l'arc-en-ciel, sur un nuage qui se trouve entre l'œil et l'astre et non plus face à eux deux, on peut se demander si sous le terme unique de « réflexion » (ἀνάκλασις) ne se cache pas ici la notion de réfraction, sans qu'Aristote l'ait identifié sous un terme propre ».

²⁸⁹ Damianos de Larissa, *op. cit.*, p. 12 : « ὅτι κλωμένη ἢ ἡμέτερα ὄψις ἴσας ποιεῖ γωνίας τὰς πρὸς ὃ κλᾶται », p. 2 ; « ἐπιβάλλομεν δὲ τοῖς ὀρωμένοις ἤτοι κατ'εὐθυωρίαν ἀκλάστου μενούσης μέχρι καὶ τῶν ὀρωμένων τῆς φερομένης ὄψεως, ἢ καὶ κλασθείσης ἤδη, οἷον ὅτε εἰς ὕδωρ ἐνορῶμεν » ; p. 20.13 ; p. 20.1 ; p. 20.15 ; p. 10.18 ; p. 22.3 ; p. 22.8-9.

²⁹⁰ Mélétius, *op. cit.*, col. 1177D.

²⁹¹ Ps-Psellos, « Τιμόθεος ἢ περὶ δαιμόνων, *de daemonibus...* », *op. cit.*, p. 147 : « Καὶ τὸ μὲν ἀγγελικὸν παντάπασιν ἐστὶν αὔλον· διὸ καὶ διὰ παντός ἐστι στερεοῦ διαδῶνον καὶ διῖον καὶ τῆς ἡλιακῆς ἀκτίνος ὃν ἀπαθέστερον· τὴν μὲν γὰρ διὰ σωμάτων, διαφανῶν ἰοῦσαν ἀποστέγει τὰ γεῶδη καὶ ἀλαμπῆ, ὡς καὶ κλάσιν ὑπομένειν, ἅτε δὴ τὸ ἔνυλον ἔχουσαν· τῷ δὲ οὐδὲν αὐτῶν ἐστὶ πρόσαντες, οἷα μηδεμίαν ἔχοντι πρὸς μηδὲν ἀντίθεσιν, μηδὲ τισὶ ὁμόστοιχον ὄν. Τὰ δὲ δαιμόνια σώματα, κὰν ὑπὸ λεπτότητος ἀφανῆ καθέστηκεν, ἀλλ' ὅμως ἔνυλα πη καὶ ἐμπαθῆ καὶ μάλισθ' ὅσα τοὺς ὑπὸ γῆν ὑποδέδουκε τόπους » ; *ibid.*, p. 146 : « Le corps angélique est complètement immatériel, aussi peut-il glisser et se faufiler à travers n'importe quel corps solide, et il est plus inaltérable que le rayon du soleil. Celui-ci, en effet, quand il traverse des corps transparents, est retenu par les éléments terreux et sombres, jusqu'à subir même une cassure, du fait même qu'il contient de la matière, mais aucun de ces éléments ne contrarie celui-là, parce qu'il n'a rien qui fasse obstacle à rien et qu'il n'a aucun élément commun avec quoi que ce soit. Quant aux corps des démons, même si leur subtilité les rend invisibles, ils sont pourtant quelque peu matériels et passibles, surtout ceux qui gîtent dans les lieux souterrains ».

συστηματικῶς dans le corpus euclidien, notamment dans la *Catoptrique*²⁹². Damianos distingue clairement la réflexion et la réfraction en attribuant à chaque phénomène un terme distinct : ἀνάκλασις et διάκλασις avec les verbes correspondant ἀνακλᾶσθαι et διακλᾶσθαι²⁹³. Il crée également pour la réflexion le terme ἀντιφάνεια, « vision contraire », parallèle à διαφάνεια, « vision à travers », qui entre en jeu dans la réfraction²⁹⁴. Cette distinction est reprise par Olympiodore²⁹⁵, puis le terme de διάκλασις disparaît.

A la suite d'Olympiodore, Michel Psellos réintroduit dans le lexique byzantin le terme ἀνακλᾶσθαι pour la brisure du rayon visuel qui a lieu lors de la réflexion²⁹⁶. Pour évoquer la formation, l'apparition de l'arc-en-ciel et du halo en tant qu'images formées par réflexion, il utilise le verbe ἐμφαίνομαι et une fois son dérivé παρεμφαίνομαι « apparaître (pour une image réfléchie), former une ἔμφασις ». Ἀνάκλασις vient de la tradition géométrique alors qu'ἔμφασις est issu du *De sensu* d'Aristote. Psellos utilise les deux termes comme un doublet synonymique, κατὰ ἔμφασιν καὶ κατὰ ἀνάκλασιν²⁹⁷, pour tenter d'unifier l'apport de l'optique géométrique et l'apport de la philosophie aristotélicienne. La formation du verbe dénominatef ἐμφαίνομαι se lit comme un parallèle à ἀνακλᾶσθαι, une tentative pour élargir le vocabulaire spécialisé. Syméon Seth applique à la lune, objet réfléchissant, le vocabulaire normal de la réflexion, ἀνακλᾶσθαι²⁹⁸.

²⁹² Euclide, *Catoptrica*, *op. cit.*, p. 288 : « ἔστω ὄμμα τὸ Β, ἔνοπτρον ἐπίπεδον τὸ ΑΓ, ὄψις δ' ἀπὸ τοῦ ὀμματος φερέσθω ἢ ΒΚ καὶ ἀνακεκλάσθω ἐπὶ τὸ Δ. φημί δὴ τὴν Ε γωνίαν ἴσην εἶναι τῇ Ζ » ; *ibid.*, p. 288 : « ἔστω δὴ κυρτὸν ἔνοπτρον τὸ ΑΚΓ, ὄψις δὲ ἢ ΒΚ ἀνακλωμένη ἐπὶ τὸ Δ. λέγω, ὅτι ἴση ἐστὶν ἢ Ε, Θ γωνία τῇ Ζ. Λ » ; *ibid.*, p. 288 : « ἔστω δὴ πάλιν κοῦλον ἔνοπτρον τὸ ΑΚΓ, ὄψις δὲ ἢ ΒΚ ἀνακλωμένη ἐπὶ τὸ Δ ».

²⁹³ Damianos de Larissa, *op. cit.*, p. 2 : « ὅτι τὰ ὀρώμενα ἦτοι κατ' ἰθυφάνειαν ὀρᾶται ἢ κατὰ ἀνάκλασιν ἢ κατὰ διάκλασιν τῆς ὄψεως τῆς ἡμετέρας » ; *ibid.*, p. 20 : « ἐτι δὲ εἰδέναι δεῖ ὅτι αἱ ἀνακλάσεις αὐται καὶ διακλάσεις τῆς ὄψεως οὐκ ἀτάκτως ἐπιτελοῦνται. Πρὸς γὰρ ἴσας γίνονται γωνίας αἰ, αἰ δὴ καὶ συνίστανται πρὸς ἐκεῖνο, ἀφ' οὗπερ ἀνακλῶνται ἢ διακλῶνται αἰ τῆς ὄψεως τῆς ἡμετέρας ἀκτῖνες ».

²⁹⁴ *Ibid.*, p. 14 : « ὦν δὲ τὰς ἐμφάσεις ὀρῶμεν ἐν ὕδασι ἢ ὄλως ἐν κατόπτῳ, ταῦτα κατὰ ἀντιφάνειαν ὀρᾶσθαι, τὰ δὲ καθ' ὕδατος ἢ διὰ διαφανῶν θεωρούμενα ταῦτα κατὰ διαφάνειαν ἅπαντα καθορᾶσθαι ».

²⁹⁵ Olympiodore, *op. cit.*, III, 1, 2, p. 209.25-26 : « πρὸς δὲ τούτοις ἔχουσι καὶ ἄλλο κοινόν, ὅτι ἕκαστον αὐτῶν κατὰ ἀνάκλασιν γίνεται, οὐ κατὰ διάκλασιν ».

²⁹⁶ Michel Psellos, *De omnifaria doctrina...*, *op. cit.*, 142, p. 73 : « ἀκτῖνων ἀπὸ τῶν ὀφθαλμῶν προσπιπτουσῶν, εἶτα δὴ ἀνακλωμένων, καὶ τὸ τοῦ τόξου σχῆμα ἐμφαινουσῶν » (à propos de l'arc-en-ciel) ; *ibid.*, 143, p. 74 : « Γίνεται δὲ καὶ αὕτη ἐξ ἀνακλάσεως τῆς ὄψεως. Δεῖ δὲ τὸ ἔνοπτρον ἀφ' οὗ ἀνακλᾶται, πυκνὸν εἶναι καὶ λεῖον καὶ διαφανές, ἵνα ἐκεῖσε ἐμφαίνηται τὸ εἶδωλον τοῦ ὀρατοῦ. ἔστι δὲ ἢ ἀπόδειξις καὶ τοῦ τῆς ἄλλω κύκλου καὶ πῦ τῆς ἰριδος σχήματος γεωμετρική, καὶ διατοῦτο δυσπόριστος βασιλικῆ ἀκοῆ » (à propos du halo) ; *id.*, *Philosophica minora...*, *op. cit.*, 23, p. 87 : « φερομένη γὰρ ἢ ὄψις ἐπὶ τὸ νέφος ἀνακλᾶται πρὸς τὴν σελήνην » (à propos du halo) ; *ibid.*, 23, p. 88 : « Παρεμφαίνεται δὲ τοῖς τρισὶ χρώμασι, τῷ φοινικῷ λέγω καὶ τῷ πρασίῳ <καὶ> τῷ ἄλουργῷ, τὸ ξανθόν, ὅπερ οὐ γίνεται κατὰ ἀνάκλασιν, ἀλλὰ μᾶλλον κατὰ κρᾶσιν τοῦ φοινικῷ καὶ τοῦ πρασίῳ ».

²⁹⁷ *Ibid.*, 23, p. 87 : « Φαίνεται δ' ἢ ἄλλως κρικός καὶ οὐ τύμπανον συνεχές. Πάντα δὲ τὰ σχήματα κατὰ ἔμφασιν γίνεται καὶ κατὰ ἀνάκλασιν ».

²⁹⁸ Syméon Seth, « *De utilitate corporum caelestium...* », *op. cit.*, p. 99 : « δεκτικὸν μὲν οὖν τὸ σῶμα ταύτης τοῦ φωτός καὶ λεῖον· εἰ γὰρ μὴ τοῦτο ἦν, οὐκ ἂν ἀνεκλῶντο ἀπ' αὐτοῦ αἱ ἀκτῖνες ».

ἀντανακλᾶσθαι – περικλᾶσθαι²⁹⁹. Le deuxième préfixe utilisé dans ἀντανάκλασις semble avoir pour but de renforcer sémantiquement l'idée de retour ou de répercussion des rayons. Le terme d'ἀντανάκλασις se trouve dès l'optique d'Euclide couplé avec ἀνάκλασις³⁰⁰, mais ce passage est sans doute une interpolation tardive. Il est ensuite présent dans les *Placita* d'Aetius³⁰¹ et chez Philopon³⁰². L'auteur qui semble être à l'origine de l'extension de l'utilisation de ce terme à l'époque byzantine est Syméon Seth : en effet, il évoque les propriétés semblables des rayons solaires et visuels, le rayon solaire étant réfléchi (ἀνακλᾶται) et la vision, c'est-à-dire l'ensemble des rayons visuels, subissant une réflexion en retour (ἀντανάκλασιν)³⁰³ et semble donc utiliser les deux termes comme des quasi synonymes. Bien que cette différenciation semble répondre au souci de Syméon Seth de préciser le vocabulaire, en l'occurrence cela contribue plutôt à obscurcir la théorie. Il utilise également ἀνακλᾶται dans le cas de la réfraction, mais en revenant à la réflexion spéculaire, il affirme que le rayon solaire ἀνακλᾶται (« est réfléchi ») sur les miroirs, la vue subissant d'abord une ἀνάκλασις, puis une ἀντανάκλασις (réflexion inverse ou en retour) contre le visage, lorsque l'observateur se regarde dans un miroir. L'emploi du terme ἀντανάκλασις semble donc se référer à la brisure durant le trajet retour du flux visuel, quand il ne se produit qu'une seule brisure (cas du flux visuel réfracté, ou du rayon lumineux réfléchi) le terme d'ἀνάκλασις suffit³⁰⁴. Syméon Seth utilise parfois un terme distinct pour désigner la réfraction, περικλάσθαι³⁰⁵.

²⁹⁹ Ch. Mugler, *op. cit.*, « ἀντακακλᾶν », p. 35 ; « ἀντανάκλασις », p. 35 ; « περικλᾶν », p. 303 ; « περικόλασις », p. 304.

³⁰⁰ Euclide, *Optica*, *op. cit.*, l. 1-3, p. 30 : « ἐπεὶ οὖν προσπέπτωκεν ἄκτις ἢ ΓΗ καὶ ἀντανακέκλασται ἢ ΗΑ, πρὸς ἴσας γωνίας ἀνακεκλασμένοι εἰσὶν, ὡς ἐν τοῖς Κατοπτρικοῖς λέγεται » ; Euclide, *L'Optique et la Catoptrique...*, *op. cit.*, p. 13 : « Dès lors, puisque le rayon ΓΗ est incident et le rayon ΗΑ réfléchi, ils sont infléchis à angles égaux, comme il est dit dans les Catoptriques ».

³⁰¹ Aetius, « *Placita* », in *Doxographi graeci*, *op. cit.*, IV, 14, p. 405 : « Περὶ κατοπτρικῶν ἐμάσεως » : « οἱ ἀπὸ Πυθαγόρου κατ'ἀντανάκλασεις τῆς ὄψεως. Φέρεσθαι μὲν γὰρ τὴν ὄψιν τεταμένην ὡς ἐπὶ τὸν χαλκόν, ἐντυχοῦσαν δὲ πυκνῷ καὶ λείῳ πληχθεῖσαν ὑποστρέφειν αὐτὴν ἐφ'ἑαυτὴν ὁμοίον τι πάσχουσαν τῇ ἐκτάσει τῆς χειρὸς καὶ τῇ ἐπὶ τὸν ὄμῳ ἀντεπιστροφή ».

³⁰² Jean Philopon, *op. cit.*, p. 333.14 : « ἡ σελήνη δεχομένη τὸ τοῦ ἡλίου φῶς φωτίζει τὰ τῆδε, καὶ τοῦτο φαμεν φωτὸς ἀντανάκλασιν ».

³⁰³ Syméon Seth, « Σύνοψις τῶν φυσικῶν... », *op. cit.*, p. 72 : « καὶ ἐνθα ἀνακλᾶται ἢ ἡλιακὴ ἀκτίς, ἐκεῖθεν ἀντανάκλασιν ποιεῖται καὶ ἡ ὄψις ὡς ἐπὶ τῶν λείων σωμάτων ».

³⁰⁴ *Ibid.*, p. 72 : « Καὶ γὰρ ὅτε ἐπιλάμπει ὁ ἥλιος ὕδατι καθαρῷ, ὀρῶμεν τὰς ἀκτῖνας ἀπὸ τούτου ἀνακλωμένας καὶ ἡμῶν ὀρώντων τὸ ὕδωρ ἀνακλᾶται ἢ ἡμετέρα ὄψις, ὥστε φαίνεσθαι ἡμῖν τὰ ἄνωθεν τοῦ ὕδατος καὶ τὰ περὶ ἐν τῷ ὕδατι ὄντα. ὡσαύτως καὶ ἐπὶ τῶν κατόπτρων ἀνακλᾶται προδήλως ἢ ἡλιακὴ ἀκτίς, καὶ τοσοῦτον ὡς ἀπὸ τῶν κοίλων κατόπτρων καὶ καίεν· ἀνακλᾶται δὲ ἢ ὄψις ἐπεὶ ἀντανακλωμένης αὐτῆς πρὸς τὸ ἡμέτερον πρόσωπον, ὀρῶμεν τούτου τὸ ὁμοίωμα καὶ δοκοῦμεν ἐν τῷ κατόπτρῳ ὄρᾶν ».

³⁰⁵ *Ibid.*, pp. 72-73 : « ἐξ οὗ ἐτεκμήραντο ὡς διὰ μὲν τοῦ ἀέρος ἰθυτενῶς ἢ ὄψις δίδεισιν, ἐν δὲ τῷ ὕδατι περικλᾶται. διὰ τοῦτο γὰρ καὶ ἡ κόπη ἐν τῷ ὕδατι περικεκλασμένη φαίνεται, τῆς ὄψεως τοῦτο τὸ πάθος ὑφίσταμένης καὶ δοκούσης τοῦ ὀρωμένου τοῦτο εἶναι ».

Le terme d'ἀντανακλᾶσθαι semble avoir connu une certaine fortune dans les textes postérieurs. Il est par exemple employé par Jean Italos dans ses *Aporiai*³⁰⁶ pour désigner le trajet des rayons depuis le miroir vers les yeux. Il est également utilisé dans les *Solutiones breves* du Ps-Psellos, texte du XII^e siècle qui s'inspire beaucoup de l'œuvre scientifique de Syméon Seth³⁰⁷. Ce dernier utilise ἀνακλᾶται dans son passage sur l'arc-en-ciel, mais le Ps-Psellos le recopie en utilisant ἀντανακλᾶται³⁰⁸. Cette distorsion est peut-être due à un problème d'édition du texte, puisque pour le halo Syméon, de même que le Ps-Psellos, utilise ἀντανακλᾶται³⁰⁹. Il est donc étrange qu'il ne l'ait pas utilisé à propos de l'arc-en-ciel. Le terme d'ἀντανάκλασις désigne ici encore le trajet des rayons réfléchis après leur rencontre avec le miroir. Le terme est employé plus loin dans le même article, concurremment à ἀνάκλασις³¹⁰. Les deux termes ἀνάκλασις et ἀντανάκλασις semblent être utilisés comme d'exacts synonymes : Eustrate de Nicée utilise ἀντανάκλασις dans son traité de météorologie³¹¹ à propos des rayons du soleil, comme un exact synonyme d'ἀνάκλασις.

Contrairement à la création de περικλᾶσθαι qui résulte d'une réelle nécessité lexicale et conceptuelle, ἀντανακλᾶσθαι semble superflu si l'on s'en tient à la stricte théorie géométrique (ἀνακλᾶσθαι suffit). Cependant, le terme connaît un réel succès dans les textes contemporains et ultérieurs.

En effet, Damianos retient la tripartition entre vision directe, réfléchie et réfractée, mais sa terminologie, qu'il dit issue des « anciens », ne correspond à celle d'aucun traité

³⁰⁶ Jean Italos, *op. cit.*, p. 69 : « ἡ δὲ περὶ τοῦ χρώματος ζήτησις ἄλλως ἔχει τῆς λύσεως καὶ ὀπτικῆς ἢ μᾶλλον κατοπτρικῆς πραγματείας τὸ ζητούμενον ἴδιον ὥσπερ γὰρ αὐτῶν ὄψεων ἀντανακλάσεις ὄραν ἡμᾶς ἑαυτοῦς ἀπεργάζονται ἐν τοῖς τῶν σωμάτων λεῖοις ἐμπροσθεν, οὕτω καὶ αἱ τῶν ἡλιακῶν ἀκτίνων τὰ περὶ τὸν ἀέρα πάθη ἀποτελοῦσι ».

³⁰⁷ Ps-Psellos, *Solutiones breves...*, *op. cit.*, col. 792A : « Καὶ φαμεν, ὅτι ὁ ἥλιος αὐτὸς καθ'ἑαυτὸν οὐ θερμότατός ἐστιν, ὡς τινες ὑπολαμβάνουσιν, ἀλλ'ἡ θερμότης ἐνταῦθα ἐμφαίνεται διὰ τὴν τῶν ἀκτίνων αὐτοῦ πρὸς τὴν γῆν ἀντανάκλασιν ».

³⁰⁸ Syméon Seth, « Σύνοψις τῶν φυσικῶν... », *op. cit.*, p. 34 : « ἡ λεγομένη ἴρις ἰδίαν ὑπόστασιν οὐκ ἔχει, ἀλλ'ἐμφασίς τις ἐστὶ. τοῦ γὰρ νέφους μικρὰς βανίδας ἔχοντος καὶ ἐξ ἐναντίας κειμένου τῷ ἡλίῳ, ἀνακλᾶται ἢ ἡμετέρα ὄψις πρὸς τὸν ἥλιον καὶ δόκει τι κύκλου τμήμα ἐν τῷ νέφει εἶναι. ὁ δὲ Ἀριστοτέλης δείκνυσι διὰ γεωμετρικῶν μεθόδων ὅτι οὕτε κύκλος γίνεται οὔτε μείζον ἡμικυκλίου τμήμα » ; Ps-Psellos, *Solutiones breves...*, *op. cit.*, col. 796A.

³⁰⁹ Syméon Seth, « Σύνοψις τῶν φυσικῶν... », *op. cit.*, p. 35 : « ἡ δὲ ἄλλως περὶ τὴν σελήνην καὶ περὶ τὸν ἥλιον, ἐνίοτε δὲ καὶ περὶ τὰ λαμπρὰ τῶν ἀστρῶν συνίσταται. γίνεται δὲ ἀπὸ ἀντανακλάσεως τῆς ὄψεως πάντοθεν ὁμοίως ἀντανακλωμένης περὶ τὸν ἥλιον ἢ περὶ τὴν σελήνην, ὡς διὰ γεωμετρικοῦ σχήματος δείκνυται » ; Ps-Psellos, *Solutiones breves...*, *op. cit.*, col. 796A.

³¹⁰ Ps-Psellos, *Solutiones breves...*, *op. cit.*, col. 808C : « Ἐτηρήθησαν αἱ ἀντακλάσεις ἀπὸ τε τῶν μεγίστων καὶ ἐλαχίστων σωμάτων μὴ πλεῖον δύο διουῶσαι σταδίων. Ἀλλὰ καὶ ἄλλως πᾶσαι αἱ ἀντάκλασεις αἰεὶ, ὡς ἐν τοῖς ὀπτικοῖς δείκνυται, κατ'ἴσας γωνίας, ἀνακλῶνται, καὶ εἰ τοιοῦτον ἦν ἐπὶ τῆς σελήνης, ἔδει, ὅτε κατὰ διάμετρόν ἐστι τοῦ ἡλίου ἐν πανσελήνῳ, μὴ κάτω ἐπὶ τὴν γῆν ἀνακλᾶσθαι τὰς ἀκτίνας, ἀλλὰ πρὸς τὸν ἥλιον ».

³¹¹ Eustrate de Nicée, « Un trattato inedito... », *op. cit.*, p. 290 : « Καὶ ἕως μὲν ἢ τῶν ἀκτίνων τοῦ ἡλίου ἀντανάκλασις ἔχει τὴν δύναμιν, ἐστὶ πᾶν τὸ διάστημα τοῦ ἀέρος θερμοῦ· καὶ αἰρεθεῖσαι ἀναθυμιάσεις ἀνέρχονται, ὑπὸ τοῦ θερμαντικοῦ βοηθούμεναι, φύσει τὴν πρὸς τὸ ἄνω φορὰν ἔχοντες· περαιτέρω δὲ προβῶσαι, ὅπου μηκέτι θερμαίνεσθαι, ἢ ἀντανάκλασις γίνεται ».

d'optique conservé : κατ'ἰθυφανῆς, κατὰ ἀντιφάνειαν, κατὰ διαφάνειαν³¹². Les deux termes qui désignent « la vision en ligne droite » et la réflexion sont des hapax de Damianos, sans doute formés sur le modèle de la διαφάνεια attestée chez Platon. Calcidius dégage la *tuitio*, l'*intuitio* et la *detuitio* et leur donne leurs noms grecs : *phasin*, *emphasin*, *paraphasin*³¹³. Les deux premiers termes ne posent pas de problème, tous deux sont employés par Aristote dans les *Météorologiques* : *phasis* signifie « apparition », il s'agit ici de la vision directe. Également employé par Damianos, *emphasin* désigne davantage l'image réfléchie que la réflexion totale elle-même. En revanche, le troisième terme, *paraphasin*³¹⁴, est un hapax. Il devrait s'agir de la réfraction, troisième type de vision présentée par les textes grecs mais le sens à attribuer à *para-* et *de-* dans ce cas n'est pas clair (*para* comporte l'idée de dans, chez, le long de, avec l'insistance sur l'idée de « rester auprès » ; le préverbe indique peut-être que les rayons restent à l'intérieur du milieu transparent où se produit le phénomène de réflexion alors que *de* a un sens presque opposé, puisqu'il marque l'éloignement, la séparation, la notion de détachement à partir d'un tout). Comme Bernard de Chartres³¹⁵, au XII^e siècle, Guillaume de Conches reprend cette tripartition³¹⁶, mais il ajoute le préfixe d'intensif *con-* (*con-tuicio*) et fournit une étymologie dans la tradition d'Isidore de Séville pour le troisième type de vision, la *de-tuitio*, pour « *deorsum tuitio* », c'est-à-dire « vision en bas ou au dessous », sans doute pour évoquer la vision qui se produit à l'intérieur d'une surface partiellement transparente.

L'époque byzantine hérite de lexiques spécialisés déjà constitués, que ce soit en médecine, avec la terminologie anatomique de Galien, ou en optique géométrique : les termes spécialisés sont donc rigoureusement séparés dans les textes. L'usage prépondérant de certaines sources, comme le commentaire aux *Météorologiques* par Olympiodore, tend à imposer les termes géométriques, mais en en modifiant les fréquences relatives (ἀντανεκλάσθαι). La marque de l'exégèse néoplatonicienne se mêle à la géométrie et l'insuffisante définition des concepts rend la création lexicale hasardeuse, pendant que les

³¹² Damianos de Larissa, *op. cit.*, p. 14 : « ὅθεν καὶ λέγειν ἔθος τοῖς παλαιοῖς. ὅσα μὲν δι'ἀέρος καὶ ἀκλάστου φερομένης τῆς ὄψεως θεωροῦμεν, ταῦτα κατ'ἰθυφανῆς πάντα θεωρεῖσθαι, ὧν δὲ τὰς ἐμφάσεις ὀρῶμεν ἐν ὕδατι ἢ ὄλῳ ἐν κατόπτρῳ, ταῦτα κατὰ ἀντιφάνειαν ὀρᾶσθαι, τὰ δὲ καθ'ὑδατος ἢ διὰ διαφανῶν θεωρούμενα ταῦτα κατὰ διαφάνειαν ἅπαντα καθορᾶσθαι ».

³¹³ Calcidius, *op. cit.*, t. 1, 239, p. 468.14-16 : « *Idem aiunt uidere nos uel tuitione, quam phasin vocant, uel intuitione, quam emphasin appellant, uel detuitione, quam paraphasin nominant* ».

³¹⁴ *Ibid.*, 242, p. 472.1-10 : « *Quae autem paraphasis ab his appellatur, prouenit quotiens non in cute speculi, sed introrsum et tamquam in penetralibus simulacrum inuenitur obumbrante aliqua nigredine, ut in pellucidi quidem sed fusci uitri lamina uel stagnis atris ex alto profundo ; tunc quippe uisus ingreditur non adeo densam cutem et uidet interiora, sed non adeo clare* ».

³¹⁵ Bernard de Chartres, *op. cit.*, p. 210.

³¹⁶ Guillaume de Conches, *Glosae super Platonem...*, *op. cit.*, pp. 257-258.

hésitations entre brillance et transparence dans l'exégèse néoplatonicienne d'Aristote, ainsi que l'interpénétration du vocabulaire de l'anatomie et de l'optique, favorisent l'enracinement à Byzance de confusions entre brillance, transparence et réflexion, qui, de lexicales, deviennent conceptuelles, empêchant ainsi toute possibilité de définition rigoureuse de termes qui ne peuvent alors former le socle d'un véritable lexique spécialisé unifié.

II – Le vocabulaire latin : entre influence grecque et création propre.

Les théories visuelles occidentales entre les IV^e et XII^e siècles subissent schématiquement, entre mystique et physique, les évolutions suivantes :

– (1) simplification par saint Augustin de la théorie platonicienne de la vision en adoptant le principe euclidien d'un rayon émis par l'œil,

– (2) ce rayon est doté des particularités du diaphane en acte transposé en air illuminé par les néoplatoniciens dans la mystique lumineuse de Jean Scot Érigène,

– (3) transposition à la physique de ces conceptions mystiques par les chartrains (notamment Thierry de Chartres)

– (4) retour à une conception géométrique de l'optique à partir de la réflexion de Guillaume de Conches sur le *Timée* transmis par Calcidius,

– (5) ces dernières évolutions constituent le terreau permettant une assimilation des nouveaux textes traduits du grec et de l'arabe au XII^e siècle, alliant géométrie du regard et physique de la lumière.

La continuité repérable dans les concepts s'observe également au niveau du lexique qui les exprime. Celui-ci porte la marque d'une adoption progressive des concepts grecs par la science latine qui en fait un tout homogène et original, fondement d'un authentique lexique scientifique.

1 – Le destin du vocabulaire philosophique et scientifique grec dans l'Antiquité tardive.

L'essentiel des concepts scientifiques et philosophiques latins sont empruntés à des penseurs grecs. Cependant, le changement de langue impose aux traducteurs (Cicéron ou Calcidius, traducteurs de Platon) ou aux auteurs qui utilisent et transmettent des concepts grecs (notamment Macrobe, Lactance ou saint Augustin) d'adapter linguistiquement les concepts au latin. Dans la mesure où le concept ou la théorie considérée n'existe pas dans le

monde latin, il s'agit d'un authentique travail de création lexicale ou conceptuelle. Deux solutions peuvent être choisies : soit la simple transcription ou translittération, soit l'attribution à un mot ou une expression latine d'un sens nouveau (procédure de néologisme sémantique³¹⁷, rare dans l'Antiquité tardive) ou d'une charge philosophique telle que son utilisation fasse immédiatement reconnaître au lecteur la théorie grecque, voire le terme grec même correspondant.

A – Les théories scientifiques grecques dans la traduction du *Timée* et son commentaire par Calcidius :

La postérité de la traduction de Calcidius est mise en valeur par la reprise de certains termes-clés de sa traduction tout au long du haut Moyen Âge, mais c'est surtout au XII^e siècle, avec l'exégèse chartraine du texte, que cette emprise de l'œuvre de Calcidius se manifeste le plus clairement.

a – La traduction du *Timée*.

Au XIX^e et au début du XX^e siècle, la traduction de Calcidius a été vue comme rendant complètement inintelligible le texte difficile du *Timée* à cause de la mauvaise qualité du latin et de la médiocre compréhension du grec par le traducteur³¹⁸. Au milieu du XX^e siècle, elle a connu une réhabilitation sensible, Calcidius ayant même été crédité de l'invention d'une langue philosophique d'expression latine³¹⁹. Concernant spécifiquement la théorie de la vision, Béatrice Bakhouche a néanmoins porté un jugement sans appel sur la traduction de Calcidius : « le lecteur de cette version latine attribuerait à Platon une théorie de la vision qui n'est absolument pas la sienne³²⁰ ». Toutefois, elle reconnaît ensuite « que les erreurs de traduction de Calcidius n'ont pas d'incidence sur son commentaire³²¹ », sans doute lui-même démarqué d'un ou plusieurs commentaires grecs existants. Ce jugement est en réalité quelque peu injuste.

³¹⁷ J. André, « Sur la constitution des langues techniques en latin », *Études de lettres, sciences et techniques à Rome*, 1986, p. 10 : « adaptation du signifiant à de nouveaux signifiés sans suppression de son contenu sémantique ».

³¹⁸ Une mise au point historiographique a été faite par J. den Boeft, *Calcidius on fate*, Leiden : E. J. Brill, 1970 ; cf. également W. Switalski, *Des Chalcidius Kommentar zu Plato's Timaeus*, pp. 8-9.

³¹⁹ Poncelet, « Deux aspects du style philosophique latin : Ciceron et Chalcidius, traducteurs du « Phèdre » 245C », in *Revue des Études Latines*, 28 (1950) p. 166 : « Le texte de Chalcidius est écrit dans une langue philosophique, parce que la phrase, quoique correcte, ignore la vanité littéraire et rencontre une beauté d'ordre intellectuel dans la coïncidence de l'expression et de l'idée. »

³²⁰ B. Bakhouche, *art. cit.*, p. 5.

³²¹ *Ibid.*, p. 14.

Il est difficile de situer la traduction de Calcidius par rapport à la tradition du texte grec. Le manuscrit le plus ancien du *Timée* que nous possédions, le *Parisinus graecus* 1807 (A), date du IX^e siècle, mais aurait été copié sur un manuscrit perdu du VI^e siècle³²². Les autres manuscrits, les *Vindobonensis* 21 (Y) et 54 (W) et le *Parisinus graecus* 1812, du XIV^e siècle, semblent être des représentants de traditions légèrement différentes. Il est probable que Calcidius a traduit le *Timée* à partir d'un manuscrit de la tradition du *Vindobonensis Phil. Gr. 21*³²³ (écrit à Constantinople à la fin du XIII^e ou au début du XIV^e siècle). L'étude des variantes ne permet cependant pas d'expliquer l'une ou l'autre particularité de la traduction de Calcidius dans le passage consacré à la vision.

Calcidius a tenté de rester proche de son modèle, mais aussi d'explicitier et de clarifier les concepts exposés dans ce texte difficile. Même si sa traduction paraît parfois obscure, il ne fait que refléter les difficultés de compréhension que pose la théorie platonicienne de la vision. Le passage très ardu du texte de Platon relatif à l'optique commence par une explication de la vision directe. La première phrase est simple, Calcidius suit l'ordre du grec :

Τῶν δὲ ὀργάνων πρῶτον μὲν φωσφόρα συνετεκμήναντο ὄμματα, τοιαῦδε ἐνδήσαντες αἰτία. Τοῦ πυρὸς ὅσον τὸ μὲν κάειν οὐκ ἔσχε, τὸ δὲ παρέχειν φῶς ἡμερον, / οἰκεῖον ἐκάστης ἡμέρας σῶμα ἐμηχανήσαντο γίγνεσθαι³²⁴.

*E quibus primi luciferi oculorum orbis coruscant, hac de causa dati. Duae sunt, opinor, uirtutes ignis, altera edax et peremptoria, altera mulcebris innoxio lumine. / Huic igitur, ex qua lux diem inuehens panditur, domesticum et familiare corpus oculorum diuinae potestates commentae sunt*³²⁵.

Dès la deuxième phrase, notre traducteur introduit une césure dans la phrase platonicienne (1) et deux distorsions par rapport au texte original : dans l'interprétation d'ἐκάστης ἡμέρας (2) et par l'ajout d'*oculorum* (3).

³²² Schranz, « Ueber den Platocodex N° 1807 », in *Rh. Mus. Zur Phil.*, 33 (1878) p. 306.

³²³ B. Bakhouché, *op. cit.*, t. 1., pp. 126-127 : « D'une façon générale, on peut déduire que le texte du *Timée* qui a circulé dans le monde latin était un ancêtre de Y, qui offrait cependant des leçons communes avec le meilleur manuscrit A. Il est intéressant en outre de constater – comme le soulignent les notes – que les manuscrits qui paraissent avoir circulé dans le monde latin appartiennent à la famille de manuscrits utilisée par Alcinoos dont on aura l'occasion de constater, dans le commentaire, les multiples points communs avec la pensée de Calcidius ».

³²⁴ Platon, *op. cit.*, 45a, p. 162 : « Entre tous ces instruments, ils ont façonné en premier lieu les yeux porteurs de lumière, et ils les ont implantés dans le visage à peu près pour la raison que voici. Cette sorte de feu, qui n'est point capable de brûler, mais seulement de fournir une douce lumière, ils ont fait par leur art qu'elle devînt, chaque jour, un corps approprié ».

³²⁵ Calcidius, *op. cit.*, t. 1., pp. 184-186 ; *ibid.*, p. 185-187 : « Les premiers d'entre eux, les globes des yeux porteurs de lumière sont brillants, car ils ont été donnés pour la raison suivante. Selon moi, les effets du feu sont de deux sortes : d'un côté, il dévore et détruit, de l'autre il charme par la douce lumière qu'il procure. Les jeunes dieux ont imaginé de fabriquer pour les yeux un corps semblable et apparenté à celui d'où émane la lumière du jour ».

(1) Le traducteur marque son intervention sur la syntaxe en introduisant « *opinor* ». Pour clarifier la pensée complexe de Platon, il présente d'abord les deux vertus opposées du feu : il est capable de brûler, mais aussi de répandre une douce lumière. Cette traduction fausse légèrement le sens du grec. Chez Platon, l'élément feu a en quelque sorte une double nature. Calcidius présente cette idée comme deux vertus, deux façons qu'a le feu d'agir sur ce qui l'entoure. La césure introduite l'oblige à ajouter un pronom, *huic (igitur)*, pour que l'on sache quelle vertu entre en jeu dans le processus visuel.

(ii) L'expression ἐκάστης ἡμέρας a posé un problème de traduction à Calcidius³²⁶, et elle continue à diviser les traducteurs modernes. Il l'a rendue en la dilatant en *ex qua lux diem inuehens panditur*, qui constitue déjà une interprétation du grec. Une traduction grammaticalement plus proche du grec, qui rende mieux ἐκάστης, aurait été souhaitable. La traduction de Calcidius rejoint dans ses grandes lignes celle de Th. H. Martin³²⁷.

(iii) L'ajout d'*oculorum* précise le texte et anticipe sur la suite : la correspondance étroite entre lumière du jour et lumière visuelle issue de l'œil. Le corps formé est un corps « domestique et familier » aux yeux, à celui des yeux. Cet ajout ne constitue donc pas une distorsion³²⁸ par rapport au texte si l'on considère *oculorum* comme un génitif subjectif (« pour les yeux »). Le texte grec ne précisait pas par rapport à quoi le corps était « approprié ». Calcidius élucide donc une difficulté, même si le texte de la traduction en est rendu peu clair.

Τὸ γὰρ ἐντὸς ἡμῶν ἀδελφὸν ὄν τούτου πῦρ εἰλικρινὲς ἐποίησαν διὰ τῶν ὀμμάτων ρεῖν, λειῶν καὶ πυκνὸν ὄλον μὲν / [μάλιστα δὲ τὸ μέσον] συμπλήσαντες τῶν ὀμμάτων, ὥστε τὸ μὲν ἄλλο ὅσον παχύτερον στέγειν πᾶν, τὸ τοιοῦτον δὲ μόνον αὐτὸ καθαρὸν διηθεῖν.

(1) *intimum siquidem nostri corporis ignem, utpote germanum ignis perlucidi sereni et defaecati liquoris, per oculos fluere ac demanare uoluerunt, / (2) ut per leues congestosque et tamquam firmiore soliditate probatos orbis*

³²⁶ B. Bakhouché, *art. cit.*, p. 3 : « Le groupe au génitif qui posait déjà problème en grec, ἐκάστης ἡμέρας, n'est pas traduit ». En réalité, Calcidius l'a bien traduit.

³²⁷ Th. H. Martin, *Etudes sur le Timée de Platon*, Paris : Ladrangé, 1841. Dans sa traduction, il est obligé d'expliquer, p. 123, φῶς ἡμερον οικειον ἐκάστης ἡμέρας en « cette douce lumière qui ne manque pas de nous éclairer tous les jours ».

³²⁸ B. Bakhouché, *art. cit.*, p. 4 : « plus ennuyeux en revanche est l'ajout de *oculorum* complétant *corpus*, car on passe du corps de la lumière au corps de l'œil : c'est vraisemblablement la notion de corporalité appliquée à la lumière qui a induit le traducteur en erreur ».

*luminum, quorum tamen esset angusta medietas subtilior, serenus ignis per eandem efflueret medietatem*³²⁹.

(1) Le balancement *siquidem...utpote* scande la phrase, à défaut de rendre la concision de la phrase grecque. Calcidius traduit εἰλικρινές par *sereni et defaecati liquoris*. Mais il oublie λεῖον καὶ πυκνὸν ὄλον μὲν. Il explicite le sujet, *diuinae potestates*, sous-entendu dans la phrase grecque, et lie plus étroitement les deux parties de la phrase, seulement juxtaposées en grec, en les subordonnant par l'ajout d'un *ut*.

(2) Calcidius insiste sur la consistance et la solidité de l'œil au lieu de parler du rôle de filtre joué par le milieu de l'œil :

_ *serenus ignis per eandem efflueret medietatem* traduit τὸ τοιοῦτον δὲ μόνον αὐτὸ καθαρὸν διηθεῖν, mais il laisse de côté μόνον pourtant essentiel à l'intelligence du passage,

_ δὲ τὸ μέσον συμπιλήσαντες τῶν ὀμμάτων, ὥστε τὸ μὲν ἄλλο ὅσον παχύτερον στέγειν πᾶν devient *ut per leues congestos et tamquam firmiore soliditate probatos orbes luminum, quorum tamen esset angusta medietas subtilior*, qui explique certes comment le feu grossier peut être arrêté, l'œil étant très résistant, mais il ne mentionne ce feu nulle part. En outre, le centre de l'œil devrait être plus épais et non « plus subtil ». Cette apparente distorsion a sans doute été introduite pour rendre l'idée de « filtre » qui ne se trouve pas dans *efflueret*. *Subtilis* signifie en effet fin, délicat, mais aussi précis, et cette « subtilité » permettrait de retenir le feu grossier et de laisser filtrer le rayon visuel. Calcidius a supprimé le feu grossier pour simplifier le texte et ne garder que l'idée d'un centre de l'œil dont la « subtilité » permet de ne projeter qu'un feu pur, mais il obscurcit la phrase plus qu'il ne l'éclaire.

(1) Ὅταν οὖν μεθήμερινὸν ἢ φῶς περὶ τὸ τῆς ὄψεως ῥεῦμα τότε ἐκπίπτων ὁμοιον πρὸς ὁμοιον, συμπαγὲς γινόμενον, / (2) ἐν σῶμα οἰκειωθὲν συνέστη κατὰ τὴν τῶν ὀμμάτων εὐθυωρίαν / (3) ὅπῃπερ ἂν ἀντερείδη τὸ προσπίπτων ἔνδοθεν πρὸς ὃ τῶν ἔξω συνέπεσεν.

Itaque cum diurnum iubar applicat se uisus fusioni, tunc nimirum incurrentia semet inuicem duo similia / in unius corporis speciem cohaerent, quo

³²⁹ Calcidius, *op. cit.*, t. 1, p. 186 ; *ibid.* p. 187 : « car ils ont voulu que le feu qui est dans notre corps – parce qu'il est frère de ce feu au pur éclat et à la fluidité sans défaut – coule et se répande par nos yeux. Ainsi, c'est par les globes oculaires, qui sont lisses, compacts et qui jouissent en quelque sorte d'une grande solidité due à leur densité, c'est par ces globes oculaires dont l'étroite partie centrale est plus subtile que coule un feu pur juste au milieu ».

*concurrunt oculorum acies emicantes / quoque effluentis intimae fusionis acies
contiguae imaginis occursu repercutitur*³³⁰.

(1) Calcidius a explicité l'énoncé grec en choisissant *applicat se* pour rendre ἢ περι. Il rend le balancement Ὅταν...τότε par *cum...tum*, ce qui montre qu'il se soucie aussi de respecter le style de l'original. Il aurait peut-être pu rendre avec plus de force l'idée, fondamentale dans la science grecque, de l'attraction du semblable par le semblable, mais sa formulation transmet l'essentiel du sens³³¹.

(2) συνέστη est rendu par *cohaerent* et συμπαγές γινόμενον, ἐν σῶμα οικειωθὲν par *in unius corporis speciem* et la nuance d'οικειωθὲν disparaît. Calcidius rejette hors de la proposition κατὰ τὴν τῶν ὀμμάτων εὐθωρίαν qui devient *quo concurrunt oculorum acies emicantes*. Cette précision donne la seule indication vaguement géométrique du passage grec, elle est encore plus vague dans la traduction, où *acies* assume à lui seul l'idée de ligne droite.

(3) Dans la dernière partie de la phrase, Calcidius précise encore le texte : ἀντερείδη est rendu par *repercutitur*, le rayon qui vient de l'intérieur, τὸ προσπίπτον ἔνδοθεν, par *effluentis intimae fusionis acies*, et le rayon provenant de l'objet, πρὸς ὃ τῶν ἔξω συνέπεσεν par *contiguae imaginis occursu*, là où Platon se contentait d'opposer extérieur et intérieur et d'indiquer grossièrement la direction des flux, les désignations apportées par Calcidius pour les deux flux lumineux sont développées à l'extrême, πρὸς... συνέπεσεν est suggéré par « *occursu* », Calcidius liant à nouveau les deux phrases à sa façon : *quo... quoque*.

Ὅμοιοπαθὲς δὴ δι' ὁμοιότητα πᾶν γινόμενον, / ὅτου τε ἂν αὐτό ποτε ἐφάπτηται καὶ ὃ ἂν ἄλλο ἐκείνου, / τούτων τὰς κινήσεις διαδιδὸν εἰς ἅπαν τὸ σῶμα μέχρι τῆς ψυχῆς αἴσθησιν παρέσχετο ταύτην ἢ δὴ ὄρᾶν φαμεν.

(1) *Totum igitur hoc similem eandemque sortitum passionem et ob indifferentem similitudinem eiusdem passionis effectum, / (2) cum quid aliud tangit uel ipsum ab alio tangitur / (3) tactuum motu diffundens se per omne corpus perque corpus usque ad animam porrigens sensum efficit qui uisus uocatur*³³².

³³⁰ *Ibid.*, p. 186 ; *ibid.* p. 187 : « C'est pourquoi, quand la lumière du jour s'attache au flux issu des yeux, alors deux lumières semblables se rencontrent et se combinent en un seul corps, où converge le rayon visuel qui vient des yeux, et où est réfléchi, par l'obstacle que constitue l'image sensible, le feu du rayon intérieur qui s'écoule des yeux.

³³¹ D'après B. Bakhouché, *art. cit.*, p. 4, la traduction ne rend pas la « logique explicative du grec (attraction réciproque du semblable) ».

³³² Calcidius, *op. cit.*, t. 1, p. 186 ; *ibid.*, p. 187 : « Alors se constitue un ensemble efficace, en raison de leur parfaite similitude ; quand il touche quelque chose ou qu'il est lui-même touché par quelque autre, il est mis en mouvement par ce qui l'a touché, se répand à travers tout le corps, se dirige à travers le corps jusqu'à l'âme et produit la sensation appelée « vision » ».

(1) Conduit par son souci d'explicitation des points obscurs de la pensée platonicienne, Calcidius dilate beaucoup le texte. La difficulté pour traduire ὁμοιοπαθὲς le contraint à utiliser une longue périphrase ; pour enchaîner avec la suite, il est donc obligé d'ajouter une cheville grammaticale et stylistique, pour rétablir une de ces constructions binaires qu'il affectionne : *totum hoc* est complété par deux participes coordonnés, *sortitum et effectum*, alors que le grec n'a que γενόμενον. Cette construction l'oblige à répéter l'idée de passion, *eiusdem passionis*, dans le deuxième membre de l'expression.

(2) La proposition latine est plus claire que le texte grec grâce à la répétition un peu lourde du verbe *tangere*.

(3) Calcidius explicite encore le grec lorsqu'il rend τούτων τὰς κινήσεις par *tactuum motu*, en insistant sur le mouvement de toucher ; il continue de développer l'idée exprimée dans le membre de phrase précédent. L'objet touche le rayon de l'œil comme celui-ci touche celui-là, l'action de toucher se produit donc deux fois. Les mouvements sont ainsi bien ceux des rayons. Calcidius introduit un deuxième participe, *porrigans*, pour créer un rythme binaire, et il rétablit une tournure active dans la dernière partie de la phrase. L'explication de la vision directe chez Platon est particulièrement ardue et Calcidius s'est attaché à expliciter le texte et à le rendre intelligible au lecteur latin autant qu'il a pu.

Après cette évocation de la vision directe, le *Timée* expose les causes du sommeil et des images que l'on voit en rêve. Calcidius suit toujours la phrase grecque :

Ἀπελθόντος δὲ εἰς νύκτα τοῦ συγγενοῦς πυρὸς ἀποτέμνηται / πρὸς γὰρ ἀνόμοιον ἐξιδὼν ἀλλοιοῦται τε αὐτὸ καὶ κατασβέννυται / συμφυῆς οὐκέτι τῷ πλησίον ἀέρι γιγνόμενον / ἅτε πῦρ οὐκ ἔχοντι.

(1) *At postquam in noctem discesserit cognatus ignis, desertum lucis eius auxilio consortioque uelut uiduatum hebet / (2) ut quippe ad dissimile procedens proptereaque immutatum extinguitur / nullam habens cum proximo tunc aere naturae communicationem, / utpote splendore ignis carenti*³³³

(1) Il rend avec un relief particulier le verbe ἀποτέμνηται qu'il développe en *uelut uiduatum hebet*. Calcidius file ainsi la métaphore de la parenté qui existe entre les deux feux. Dans le texte grec, la relation entre les deux membres de phrase, nuance exprimée grâce au génitif absolu, pouvait être aussi bien causale que temporelle. Calcidius choisit la relation

³³³ *Ibid.*, p. 186 ; *ibid.*, p. 187 : « Mais après que le feu qui lui est apparenté s'est retiré pour la nuit, privé de l'aide de sa lumière et veuf en quelque sorte de son union avec elle, il s'engourdit car il rencontre un élément différent de lui et, à cause de cela, il se modifie, s'éteint, n'ayant plus alors de communauté de nature avec l'air environnant, du moment que celui-ci est privé de l'éclat du feu ».

temporelle (*postquam*), ce qui est conforme à la nuance exprimée dans le texte grec. Il ajoute *desertum lucis eius auxilio consortioque*, pour insister sur l'idée d'absence de la lumière extérieure causée par la nuit.

(2) Calcidius subordonne le membre de phrase suivant qui n'était que coordonné en grec, ce qui est également une forme d'adaptation à la langue latine qui préfère la subordination à la simple juxtaposition des propositions. Cependant, *procedens* ne rend pas exactement ἐξίον, car le grec considère le début de l'action, le rayon sort de l'œil, alors que le latin considère la fin, le rayon tombe sur autre chose.

(1) Παύεται τε οὖν ὀρῶν, / ἔτι τε ἐπαγωγὸν ὕπνου γίγνεται / σωτηρίαν γὰρ
ἦν οἱ θεοὶ τῆς ὄψεως ἐμηχανήσαντο, τὴν τῶν βλεφάρων φύσιν, / ὅταν ταῦτα
συμμύσῃ, / καθείργνυσι τὴν τοῦ πυρὸς ἐντὸς δύναμιν, / (2) ἡ δὲ διαχεῖ τε καὶ
ὀμαλύνει τὰς ἐντὸς κινήσεις / ὀμαλυθεισῶν δὲ ἡσυχία γίγνεται,

(1) *uidereque desinit / factum illecebra somni. / Etenim diuinae potestates
salubre oculis tegmen palpebrarum machinatae sunt, / quibus obductis / uis illa
ignis intimi conuentia tegminis coercetur / (2) compressaque fundit se per membra
mollitisque et relaxatis / conualescit quies*³³⁴.

Calcidius insiste sur le rôle des paupières pour éclaircir le texte. Puis il s'éloigne davantage de la phrase grecque : il semble traduire τὰς ἐντὸς κινήσεις par *compressaque fundit se per membra*. La phrase grecque n'est pas très claire ; les mouvements dont il est question sont peut-être ceux qui ont déjà été évoqués et qui avaient posé un problème à Calcidius (*tactuum motu*), mais il s'agit visiblement de mouvements intérieurs. Cependant, le traducteur semble les interpréter comme les mouvements que l'on peut effectuer avec ses membres. Chez lui, le rayon ou courant visuel, ne pouvant plus sortir, fait retour vers l'intérieur du corps et par sa puissance relâche les membres.

La suite pose davantage de problèmes encore. En effet, Calcidius semble laisser de côté γενομένης δὲ πολλῆς μὲν ἡσυχίας βραχυόνειρος ὕπνος ἐμπίπτει, mais dans son commentaire apparaît *altior quies facto naturali spiritu, nihil aut leue quiddam incertumque et perfunctorium somniamus*, signalé par l'éditeur comme un lemme du texte, et qui correspondrait parfaitement à la phrase grecque. La suite est rendue avec exactitude :

³³⁴ *Ibid.*, p. 186 ; *ibid.*, p. 187 : « et cesse de voir ; c'est alors que survient le délicieux sommeil. En effet les puissances divines ont fabriqué pour les yeux la salutaire protection des paupières ; quand celles-ci se ferment, la force du feu intérieur est emprisonnée par la fermeture de cette protection ; ainsi arrêtée, elle se répand à travers le corps, et le repos grandit quand il est détendu et relâché ».

καταλειφθεισῶν δέ τινων κινήσεων μειζόνων / οἷαι καὶ ἐν οἷοις ἂν τόποις
λείπωνται / τοιαῦτα καὶ τοσαῦτα παρέσχοντο ἀφομοιωθέντα ἐντὸς ἔξω τε
ἐγερθεῖσιν ἀπομνημονευόμενα φαντάσματα.

*Quae cum est uehementior motuum reliquis, / cuius modi erunt et quibus in
locis reliquiae / talia pariaque somniorum simulacra nascentur eorumque
expergefatos quoque memoria comitabitur*³³⁵.

Cette traduction ne rend pas ἀφομοιωθέντα ἐντὸς ἔξω, Calcidius s'en tient aux répliques des mouvements et n'explique pas que les mouvements engendrés par la vision des objets créent une image en nous. Cet oubli est réparé dans le commentaire qui reprend ce passage du texte platonicien en en donnant une nouvelle traduction :

*Cumque erit, inquit, altior quies crassiore facto naturali spiritu, nihil aut
leue quiddam incertumque et perfunctorium somniamus ; sin erunt insignes
reliquiae commotionum animi, cuius modi erunt et quibus in locis, talia uisuum
simulacra nascentur expressa et ob insigne imaginum diu penes memoriam
residentia*³³⁶.

La première partie de cette phrase, *altior quies crassiore facto naturali spiritu, nihil aut leue quiddam incertumque et perfunctorium somniamus*, correspond au fragment de texte grec qui manquait dans la traduction : γενομένης δὲ πολλῆς μὲν ἡσυχίας βραχυόνειρος ὕπνος ἐμπίπτει. La suite pourrait reprendre la phrase qui figure dans la traduction, mais ce n'est pas le cas. Les divers éléments de la phrase grecque traduite de deux manières différentes sont reconnaissables : *sin erunt insignes reliquiae commotionum animi* remplace *quae cum est uehementior motuum reliquis*, pourtant plus proche du sens littéral de la phrase grecque. La suite est rigoureusement identique : *cuius modi erunt et quibus in locis* dans le commentaire, alors que la traduction lui ajoutait *reliquiae*, parce qu'il ne figurait pas dans la principale. Ensuite la traduction diffère quelque peu, mais reste très reconnaissable : *talia uisuum simulacra nascentur expressa* devient *talia pariaque somniorum simulacra nascentur*. Les divergences entre la traduction et les lemmes du texte cités dans le commentaire sont fréquentes et il paraît impossible d'incriminer la tradition manuscrite.

³³⁵ *Ibid.*, p. 186 ; *ibid.* p. 187 : « Mais quand il est agité par des restes de mouvement, quels que soient leur nature et le lieu où ces restes se manifesteront, il naîtra des images pareilles et semblables à des rêves, et nous en garderons le souvenir, une fois éveillés ».

³³⁶ *Ibid.*, 249, p. 478 ; *ibid.*, p. 479 : « Et quand, poursuit Platon, le sommeil est très profond parce que le souffle naturel est devenu plus épais, nous ne faisons aucun rêve, ou alors une sorte de rêve léger, instable et superficiel ; mais s'il subsiste en l'âme des mouvements violents, ces mouvements, suivant leur nature et le lieu où ils se manifestent, produiront des simulacres d'images visuelles, bien distincts et qui demeureront longtemps dans la mémoire, à proportion de la puissance de l'empreinte de ces images ».

Platon explique ensuite le mode de formation d'une autre sorte d'images fausses, les images qui apparaissent dans les miroirs, causées par la réflexion. Calcidius commence par calquer la structure de la phrase grecque :

Τὸ δὲ περὶ τὴν τῶν κατόπτρων εἰδωλοποιίαν / καὶ πάντα ὅσα ἐμφανῆ καὶ
λεῖα / κατιδεῖν οὐδὲν ἔτι χαλεπὸν.

*At uero simulacrorum quae in speculis oboriuntur / umbrarum etiam quae in
humida cernuntur superficie / facilis assecutio est*³³⁷.

Il entreprend de préciser et de clarifier le sens de la deuxième partie de la phrase : il introduit un rythme binaire qui l'oblige à introduire la répétition d'*umbrarum*, reprenant *simulacrorum*. L'expression *in humida superficie* est un peu réductrice par rapport au grec qui évoque tout objet présentant les caractéristiques physiques des objets réfléchissants (ἐμφανῆ καὶ λεῖα). Il s'agit d'une interprétation préparant la suite de l'exposé platonicien qui distingue deux classes d'objets réfléchissants : les miroirs proprement dits et la surface des étendues d'eau.

Calcidius suit le grec, mais il en fausse le sens :

(1) Ἐκ γὰρ τῆς ἐντὸς ἐκτὸς τε τοῦ πυρὸς ἐκατέρου κοινωνίας ἀλλήλοις / (2)
ἐνός τε αὖ περὶ τὴν λειότητα / (3) ἐκάστοτε γενομένου καὶ πολλαχῆ
μεταρρυθμισθέντος, / (4) πάντα τὰ τοιαῦτα / ἐξ ἀνάγκης ἐμφαίνεται / τοῦ περὶ τὸ
πρόσωπον πυρὸς τῷ περὶ τὴν ὄψιν πυρὶ περὶ τὸ λεῖον καὶ λαμπρὸν συμπαγοῦς
γιγνομένου.

*siquidem utriusque ignis tam intimi quam extra positi concursu, / incidente
in tersam aliquam leuemque materia superficiem / formatique in multas et uarias
figuras, / simulacra / ex leuigati corporis conspectu / resultant*³³⁸.

(1) Le grec évoque l'affinité, κοινωνίας, que les deux feux ont chacun l'un avec l'autre, affinité qui permet leur rencontre et d'où jaillit la vision. Le latin, en revanche, oublie leur affinité et ne présente que leur rencontre : le mot *concurso* ne constate pas un état, mais une action en cours. Calcidius gomme le lien de cause à effet entre l'affinité des deux feux et leur rencontre.

³³⁷ Calcidius, *op. cit.*, p. 186 ; *ibid.*, p. 187 : « Mais les images qui apparaissent dans les miroirs et les reflets aussi qu'on voit sur les surfaces liquides, sont faciles à expliquer ».

³³⁸ *Ibid.*, p. 186 ; *ibid.* p. 187 : « à la suite de la rencontre des deux feux – le feu intérieur et le feu extérieur – sur une surface nette et lisse et prenant des formes multiples et variées des images se reflètent quand on regarde ce corps lisse »

(2) La distorsion du texte s'intensifie par la suite : dans le texte grec, l'un des deux flux lumineux, ἐνός, rencontre la surface du miroir, περὶ τὴν λειότητα, alors qu'en latin les deux rayons, par leur rencontre, tombent, *incidente*, sur la surface du miroir. *Incidente in tersam aliquam leuemque materia superficie* dilate beaucoup l'expression grecque. Les traducteurs modernes divergent sur le sens à donner à ἐνός, Rivaud pense qu'il peut désigner l'un ou l'autre des deux feux, alors que Martin pense qu'il désigne exclusivement le flux de la lumière extérieure³³⁹. Mais l'explication est obscure, car la lumière extérieure seule ne peut pas suffire à rendre compte de la vision directe, ni de la vision spéculaire. L'insistance de Calcidius, qui semble lier ἐνός et αὐ̃ (« l'un à son tour », d'où « chacun des deux » ?) sur la réunion des deux flux permettrait de résoudre la difficulté.

(3) Le texte grec poursuit en évoquant l'action répétée du flux de lumière extérieure qui touche le miroir. La formule choisie par Calcidius précise le texte en même temps qu'elle s'en éloigne. Elle explique en effet que les rayons « prennent la forme de beaucoup de figures variées » : le participe grec μεταρρυθμισθέντος est rendu à la fois par *formati* et *figurās*, alors qu'ἐκάστοτε et πολλαχῆ deviennent *multas et uarias*. Calcidius s'est efforcé d'élucider les difficultés du texte.

(4) Calcidius précise ce que le grec n'exprimait que par des pronoms (πάντα τὰ τοιαῦτα). La traduction de τοῦ περὶ τὸ πρόσωπον πυρὸς τῷ περὶ τὴν ὄψιν πυρὶ περὶ τὸ λείον καὶ λαμπρὸν συμπαγοῦς γιγνομένου est contractée en *ex leuigati corporis conspectu*, c'est-à-dire regarder le corps lisse (du miroir), de façon à suggérer le retour des rayons vers l'œil, alors que le grec explique comment les rayons sont renvoyés par le miroir : « le feu qui part du visage vient s'unir sur la surface polie et brillante avec celui qui sort des yeux³⁴⁰ ». Calcidius semble avoir considéré cette dernière partie de la phrase comme une répétition pure et simple de ce qui était dit plus haut.

Suit une explication de l'inversion des images dans les miroirs. Calcidius traduit exactement le grec :

Δεξιὰ δὲ φαντάζεται τὰ ἀριστερά / ὅτι τοῖς ἐναντίοις μέρεσιν τῆς ὄψεως περὶ
τὰναντία μέρη γίνεται ἐπαφή / παρὰ τὸ καθεστὸς ἔθος τῆς προσβολῆς·

³³⁹ Platon, *op. cit.*, 46a-b, p. 163 : « En effet, par suite de l'affinité réciproque du feu intérieur et du feu du dehors, chaque fois que l'un d'eux rencontre la surface polie et vient s'y appliquer à nouveau plusieurs fois successives » ; Th. H. Martin, *Études sur le Timée...*, *op. cit.*, p. 125 : « C'est par la communication réciproque du feu intérieur et du feu extérieur, dont le dernier vient sans cesse rencontrer la surface polie et s'y appliquer à plusieurs reprises ».

³⁴⁰ *Ibid.*, p. 125.

*Dextrae porro partes quae sunt sinistrae uidentur [in isdem speculis] insolito quodam more, / propterea quod dextris partibus uisus contra sinistram partem speculi, sinistrae item contra dextram positae, motu facto corporis ex aduerso partis eius unde motus fit gesticulatur motus imago*³⁴¹.

Calcidius ajoute *in isdem speculis* qui prépare la suite de l'exposé dans lequel Platon traite de miroirs où les images ne sont pas inversées, puis il contracte *παρὰ τὸ καθεστὸς ἔθος τῆς προσβολῆς* en *insolito quodam more* qui rend certes le sens (l'image ne se réalise pas comme d'habitude), mais qui est beaucoup plus vague.

En répétant et opposant *dextris-sinistram* et *sinistris-dextram*, Calcidius rend ce qui était exprimé en grec par un subtil jeu de pronoms : *ἐναντίους-τάναντία*. La traduction est moins élégante, mais plus claire. La dernière partie de la phrase de Calcidius, *motu facto corporis ex aduerso partis eius unde motus fit gesticulatur motus imago*, n'est en réalité qu'une lourde explicitation du grec *γίγνεται ἐπαφή*. Il n'est pas sûr que le mouvement auquel fait allusion le texte de Platon soit le mouvement d'un corps, il s'agit peut-être du mouvement propre aux différents flux de lumière qui s'appliquent l'un sur l'autre. Mais, même dans cette hypothèse, la préposition *contra* employée par Calcidius serait un moyen habile de le rendre.

Ensuite, il s'agit d'expliquer les altérations de l'image provoquées par les miroirs concaves. Le premier membre de phrase est rendu exactement par Calcidius, mais la suite du texte grec est à nouveau quelque peu dilatée :

*δεξιὰ δὲ τὰ δεξιὰ καὶ τὰ ἀριστερὰ ἀριστερὰ τὸναντίον / ὅταν μεταπέση
συμπηγνόμενον ὃ συμπήγνεται φῶς,*

*at uero dextrae corporis partes dextrae ita ut sunt in speculis quoque
sinistraeque item sinistrae uidentur, / cum ex coitu uisus et splendoris e speculo
corpulentior conglobata imago recidet*³⁴² ;

La répétition du verbe *συμπηγνόμενον, συμπήγνεται* est peu claire. Calcidius emploie donc deux mots différents qui ne correspondent ni l'un ni l'autre parfaitement au grec : *corpulentior* et *conglobata*. Il surinterprète légèrement le texte de Platon quand il affirme que la lumière en est rendue plus dense et concentrée. Certes, la réunion des deux lumières donne

³⁴¹ Calcidius, *op. cit.*, p. 186 ; *ibid.* p. 187 : « Les parties gauches d'un objet apparaissent à droite sur ces miroirs, contrairement à ce qui se passe d'habitude : c'est parce que les parties droites du rayon visuel viennent s'appliquer à la partie gauche du miroir et que, de même, ses parties gauches viennent s'appliquer à la partie droite du miroir ; comme le mouvement du corps se produit du côté opposé à celui d'où vient l'émission, l'image suit ce mouvement ».

³⁴² Calcidius, *op. cit.*, pp. 186-188 ; *ibid.*, pp. 187-189 : « Mais les parties droites du corps peuvent apparaître dans le miroir à droite, comme elles le sont réellement, et les parties gauches à gauche, quand, résultant de la conjonction du rayon visuel et de la lumière venue du miroir, une image compacte, assez grosse, est reflétée ».

un courant plus fort – un des sens de συμπήγνυμι est « s'épaissir, devenir compact » –, mais ici ce verbe signifie principalement « s'assembler, s'ajuster ». La phrase grecque signifie donc « lorsque la lumière intérieure se retourne en s'appliquant sur l'autre³⁴³ ». Calcidius gomme l'explication du phénomène par application de la théorie du double flux lumineux. Ce cas se produit lorsque le miroir est en forme de cylindre coupé suivant un plan qui passe par deux de ses hauteurs. Le traducteur lie plus étroitement cette phrase à la suivante qu'il introduit par « *quod fit, quotiens* » :

ὅταν ἡ τῶν κατόπτρων λειότης, ἔνθεν καὶ ἔνθεν ὕψη λαβοῦσα / τὸ δεξιὸν εἰς
τὸ ἀριστερὸν μέρος ἀπόση τῆς ὄψεως καὶ θάτερον ἐπὶ θάτερον.

[*quod fit, quotiens*] *teres speculi serenitas hinc inde tumidoribus et
prouectis in molem lateribus / dextram uisus partem in laeuam speculi, laeuam
item in dexteriores deiecit*³⁴⁴.

Le texte grec est peut-être cette fois plus précis que le texte latin dans l'évocation de la forme du miroir. Comme précédemment, Calcidius a préféré expliciter lourdement θάτερον ἐπὶ θάτερον, pour améliorer la compréhension du texte.

Ensuite, Platon évoque ce qui se produit quand la position du miroir change :

(1) Κατὰ δὲ τὸ μῆκος / στραφέν / (2) τοῦ προσώπου ταῦτόν τοῦτο ὕπτιον
ἐποίησεν πᾶν φαίνεσθαι / (3) τὸ κάτω πρὸς τὸ ἄνω τῆς ἀγῆς τό τ' ἄνω πρὸς τὸ
κάτω πάλιν ἀπῶσαν.

*Cuius speculi demum si talis facta erit conuersio / ut elatiores illae partes
altera superior altera inferior locentur / resupini uultus apparebunt uidentis /
splendore luminis e superiore margine cum summis oris partibus et ipso capite ad
inferiora deiectis, similis porro ut mento genisque ad superiora sublatis*³⁴⁵.

(1) Calcidius dilate au maximum le texte pour le rendre plus facile à comprendre et στραφέν devient *cuius speculi demum si talis facta erit conuersio*. Il explique ensuite dans quelle direction il faut effectuer ce mouvement et apporte à nouveau des précisions au texte grec : κατὰ δὲ τὸ μῆκος, c'est-à-dire dans le sens de la longueur, devient *ut elatiores illae partes altera superior, altera inferior locentur*, le latin précisant où doivent être placées les

³⁴³ Th. H. Martin, *Études sur le Timée...*, *op. cit.*, p. 125.

³⁴⁴ Calcidius, *op. cit.*, p. 188 ; *ibid.* p. 189 : « Cela se produit chaque fois que la surface lisse et convexe du miroir, aux côtés plus renflés de chaque côté et arrondis en relief, renvoie la partie droite du rayon visuel sur la gauche du miroir et la gauche sur la droite du miroir ».

³⁴⁵ *Ibid.*, p. 188 ; *ibid.*, p. 189 : « Si l'on fait tourner le miroir pour faire que les parties plus bombées soient placées l'une en haut et l'autre en bas, les visages apparaîtront renversés, car les yeux de celui qui regarde, de concert avec les parties supérieures de son visage et avec sa tête, seront rejetés du bord supérieur vers le bas, et l'homme ressemblera à un homme au menton et aux joues orientées vers le haut ».

différentes parties du miroir. La suite de la phrase grecque est consacrée à montrer les distorsions subies par l'image de son propre visage, lorsque l'on se regarde dans ce miroir.

(2) Puis vient l'explication par la théorie du rayon visuel et la phrase grecque est rendue exactement. La lumière venue du bas de l'objet rencontre le haut de la lumière visuelle, et inversement.

(3) Calcidius explicite le texte grec, puisqu'il précise ce qu'est la partie haute du visage (*caput*) précipitée vers le bas et ce qu'est la partie basse du visage projetée vers le haut (*mento genisque*). Il est toutefois allusif sur l'explication donnée par le grec : les rayons jaillissant du bord supérieur entraînent les parties supérieures du visage. La traduction dit bien que la lumière venant d'en haut emmène avec elle le sommet du visage, mais il faut déduire de la suite qu'elle rencontre le bas de la lumière visuelle qui n'est pas mentionné. L'ordre dans lequel Calcidius donne l'explication, inverse par rapport au grec, est lui aussi suspect : il a peut-être interprété τῆς αὐγῆς non comme lumière visuelle mais comme lumière tout court. Le sens reste cependant le même.

Pour terminer son exposé relatif à l'optique, Timée évoque l'utilité de la vision. Il commence par faire une distinction entre causes principales et causes accessoires. À ces deux types de causes correspondent deux utilisations de la vue : à la cause principale correspond la contemplation philosophique, à la cause adjuvante correspond la capacité de voir. La traduction de la première phrase présente une version simplifiée de l'idée platonicienne :

Ταῦτ' οὖν πάντα ἔστιν τῶν συναιτίων. οἷς θεὸς ὑπηρετοῦσιν χρῆται τὴν τοῦ ἀρίστου κατὰ τὸ δυνατόν ἰδέαν ἀποτελῶν

*Qui quidem sensus famulantur actibus opificis dei / summam optimamque et primariam speciem molientis*³⁴⁶

Le concept de cause accessoire ou adjuvante disparaît provisoirement. Calcidius prend *sensus* comme sujet, faisant des sens les serviteurs du bien, et n'introduit l'idée de cause que plusieurs lignes plus tard. Cela lui permet de clarifier le texte en faisant le lien avec le paragraphe précédent. Calcidius néglige κατὰ τὸ δυνατόν. Pour un chrétien, la restriction exprimée par Platon n'est plus de mise.

Le rapport entre cet exposé sur les causes et la vision n'étant pas évident, Calcidius s'efforce de faire comprendre à son lecteur l'enchaînement logique des idées présentées. Partant d'une phrase grecque générale sur le rapport entre causes accessoires et principales,

³⁴⁶ *Ibid.*, p. 188 ; *ibid.*, p. 189 : « Or les sens sont au service des projets du dieu artisan qui cherche à atteindre le résultat le meilleur, celui qui est supérieur et qui a la première place ».

Calcidius applique l'idée à la vision pour rester dans son thème, surinterprétant ainsi quelque peu le texte de Platon :

(1) δοξάζεται δὲ ὑπὸ τῶν πλείστων (2) οὐ συναίτια ἀλλὰ αἷτια εἶναι τῶν πάντων, (3) ψύχοντα καὶ θερμαίνοντα πηγνύοντα τε καὶ διαχέοντα καὶ ὅσα τοιαῦτα ἀπεργαζόμενα.

(1) *sed uulgo [per semet ipsos sentire] existimantur [et agere aliquid], ut si quis non opifici sed serrae uel asciae tribuat effecti operis auctoritatem* (2) *cum a se plurimum distent causae et ea quae causam sequuntur*³⁴⁷ (3) [*Licet enim corporea sint fundamenta omnium sensuum, quod tamen sentit, alienum a natura corporis, excipit sensus puro et incorporeo uigore ;*] *quippe corpora frigus et calorem, astrictionem et relaxationem recipiunt*³⁴⁸.

(1) *Sed uulgo existimantur* traduit δοξάζεται δὲ ὑπὸ τῶν πλείστων. Puis Calcidius introduit une précision : *per semet ipsos sentire et agere aliquid* et ajoute un exemple : ce serait l'outil qui effectue l'action et non la personne qui le tient.

(2) C'est seulement à cet endroit du raisonnement qu'il expose l'idée de cause de Platon en la développant beaucoup : éliminant la cause adjuvante de sa traduction, Calcidius semble déplacer le propos de Platon vers une simple distinction entre cause et effet mais il se garde bien de parler d'effet et il ne parle que de *ea quae causam sequuntur* : l'exemple ajouté juste avant a pour fonction de faire comprendre de quoi il s'agit en réalité.

(3) L'idée de causes accessoires qui produisent le froid et la chaleur, de quelque chose de corporel qui agit de façon incorporelle, ne paraît pas évidente à Calcidius, il l'introduit donc par *licet (...) uigore* en recentrant le propos sur les sens. Cette explication lui permet de situer la sensation dans les rapports de l'âme et du corps, enjeu fondamental pour un chrétien.

Dans la phrase suivante, Calcidius suit au plus près le texte grec en le dilatant :

Λόγον δὲ οὐδένα οὐδὲ νοῦν / εἰς οὐδὲν / δυνατὰ ἔχειν ἐστίν. Τῶν γὰρ ὄντων
ὅτι νοῦν μόνῳ κτᾶσθαι προσήκει, λεκτέον ψυχὴν

³⁴⁷ *Ibid.*, p. 188 ; *ibid.*, p. 189 : « Mais le grand nombre pense que ce sont les sens qui sentent et agissent par eux-mêmes, comme si l'on attribuait non à l'artisan mais à la scie ou à la cognée la responsabilité du travail réalisé, alors qu'il y a une grande différence entre la cause principale et la cause accessoire ».

³⁴⁸ *Ibid.*, p. 188 ; *ibid.* p. 189 : « Même si ce qui est au fondement des sensations est corporel, ce qui sent vraiment, étranger au corps, accueille les sensations avec une vigueur pure et immatérielle. Certes le corps perçoit froid et chaleur, contraction et relâchement, »

*non sentiunt nec uero rationem intellectumque / in rebus ratione prudentiaque agendis / sciunt, sed quod ex omnibus quae sunt intellectum prudentiamque habet, sola anima*³⁴⁹.

In rebus ratione prudentiaque agendis explicite εἰς οὐδέν. Calcidius a déplacé l'enjeu de la distinction entre causes principales et causes adjuvantes subordonnées les unes aux autres vers une distinction entre corps et âme, où le corps est subordonné à l'âme, et où la sensation joue le rôle d'intermédiaire entre ces deux principes qui constituent l'homme. La traduction combine une élucidation des difficultés du texte et la sur-interprétation nettement chrétienne.

- τοῦτο δὲ ἀόρατον, πῦρ δὲ καὶ ὕδωρ καὶ γῆ καὶ ἀήρ σώματα πάντα ὁρατὰ γέγονεν - τὸν δὲ νοῦ καὶ ἐπιστήμης ἐραστὴν ἀνάγκη τὰς τῆς ἔμφορονος φύσεως αἰτίας πρώτας μεταδιώκειν, ὅσαι δὲ ὑπ' ἄλλων μὲν κινουμένων, ἕτερα δὲ ἐξ ἀνάγκης κινούντων γίνονται, δευτέρας.

*Hoc porro inuisibile, at uero ignis et aqua ceteraeque materiae uisibilia sunt corpora. Oportet autem intellectus et disciplinae amatorem prudentissimae naturae principalem causam, non adminicula causae principalis inquirere, illas uero, quae ab aliis motae mouent alias, secundas existimandum*³⁵⁰.

σώματα πάντα ὁρατὰ est rendu par *ceteraeque materia uisibilia*. Le choix de *materia* et non de *corpus* est sans doute dû au fait que Platon se réfère aux éléments fondamentaux de la physique grecque. Calcidius introduit parallèlement les *corpora* typiques d'un vocabulaire chrétien. Pour l'essentiel, il traduit avec exactitude, dans l'ordre du grec.

Ensuite, il revient à son habitude de dilater la phrase grecque et traduit en introduisant un rythme binaire :

Ποιητέον δὴ κατὰ ταῦτα καὶ ἡμῖν / λεκτέα μὲν ἀμφότερα τὰ τῶν αἰτιῶν γένη / χωρὶς δὲ ὅσαι μετὰ νοῦ καλῶν καὶ ἀγαθῶν δημιουργοὶ / (1) καὶ ὅσαι μονωθεῖσαι φρονήσεως τὸ τυχὸν ἄτακτον / (2) ἐκάστοτε ἐξεργάζονται.

Nobis quoque igitur in eundem modum faciendum est, / et de utroque causarum genere disserendum / sed separatim quidem de optimis, quae cum intellectu prudentiaque cuncta honesta et bona moliuntur, / (1) seorsum uero de

³⁴⁹ *Ibid.*, p. 188 ; *ibid.*, p. 189 : « mais il ne les sent pas vraiment et ne peut en donner la raison et le sens, en faisant preuve, dans ses actions, d'une conduite rationnelle et réfléchie, alors qu'entre tout ce qui existe, ce qui possède intellect et sagesse, c'est l'âme seule ».

³⁵⁰ *Ibid.*, p. 188 ; *ibid.*, p. 189 : « Or l'âme est un être invisible, alors que le feu, l'eau et les autres éléments sont des corps visibles. Celui qui aime la raison et le savoir doit rechercher la cause première de ce qui ressortit à une nature pleine de sagesse, et non les causes qui sont les auxiliaires de la cause première. Il faut considérer comme secondes les causes qui, mues par d'autres êtres, transmettent ce mouvement à d'autres êtres ».

*his quae mente prudentiaque cassae temere et ut libet confusa et inordinata / (2)
quae faciunt relinquunt³⁵¹.*

Calcidius rend exactement le grec, en développant la partie (1) et en explicitant la partie (2), modifications qui s'expliquent par sa volonté de clarifier le texte.

Τὰ μὲν οὖν τῶν ὀμμάτων συμμεταίτια πρὸς τὸ σχεῖν τὴν δύναμιν ἦν νῦν
εἴληγεν εἰρήσθω· / τὸ δὲ μέγιστον αὐτῶν εἰς ὠφελίαν ἔργον, / δι' ὃ θεὸς αὐθ' ἡμῖν
δεδώρηται / μετὰ τοῦτο ῥητέον.

*Et de oculorum quidem ministerii causa, ob quam nacti sunt eam quam
habent virtutem, satis dictum, / de praecipua tamen utilitate operis eorum, / mox
erit aptior disserendi locus³⁵².*

Il ne tient pas compte de δι' ὃ θεὸς αὐθ' ἡμῖν δεδώρηται mais cela a déjà été dit et sera de nouveau développé plus loin. Ce passage est beaucoup moins éloigné du grec que les précédents, peut-être parce qu'il est plus simple à comprendre ou moins technique que les passages mettant en jeu le corps visuel. Les seules distorsions semblent venir de la volonté de Calcidius de faire comprendre le raisonnement de Platon tout en l'accordant avec la pensée chrétienne.

Le *Timée* évoque maintenant l'utilité de la vision. La traduction reste très littérale :

(1) Ὅψις δὴ κατὰ τὸν ἐμὸν λόγον αἰτία τῆς μεγίστης ὠφελίας γέγονεν ἡμῖν, /
(2) ὅτι τῶν νῦν λόγων περὶ τοῦ παντὸς λεγομένων οὐδεὶς ἂν ποτε ἐρρήθη / μήτε
ἄστρα μήτε ἥλιον μήτε οὐρανὸν ἰδόντων.

*(1) Uisus enim iuxta meam sententiam causa est maximi commodi. / (2)
neque enim de uniuersa re quisquam quaereret / nisi prius stellis sole caeloque
uisis³⁵³.*

(1) Il est intéressant qu'il écrive *iuxta meam sententiam*, alors qu'il n'a pas craint d'introduire sa réflexion personnelle dans le discours avec *opinor*. Il développe et explicite à son habitude ἡμῖν en *plerisque non otiose natis atque institutis ob id ipsum quod nunc agimus*.

³⁵¹ *Ibid.*, p. 188 ; *ibid.* p. 189 : « C'est bien ainsi qu'il nous faut procéder nous aussi et parler de deux sortes de causes, en distinguant entre les meilleures qui, doués d'intelligence et de sagesse, produisent des effets beaux et bons, et celles qui, privées d'intelligence et de raison, laissent dans la confusion et le désordre, au hasard et n'importe comment, tout ce qu'elles réalisent ».

³⁵² *Ibid.*, p. 188 ; *ibid.*, p. 189 : « Sur la cause de la fonction des yeux, sur la raison pour laquelle ils ont acquis les propriétés qu'ils possèdent, on en a assez dit ; on trouvera bientôt une occasion plus appropriée pour parler de l'utilité supérieure de leur action ».

³⁵³ *Ibid.*, p. 188 ; *ibid.* p. 189 : « La vue en effet, à mon avis, est la cause de la plus grande utilité pour la plupart de ceux qui ne sont pas nés pour rien, et qui sont formés à l'étude de ce que nous traitons à présent. Personne en effet ne pourrait faire de recherches sur l'univers, sans avoir observé les étoiles, le Soleil et le ciel ».

(2) Même s'il faut sauter la triple négation très expressive en grec, Calcidius clarifie le sens du génitif absolu en introduisant la notion de condition (*nisi*).

Ensuite, il traduit presque littéralement le grec :

(1) Νῦν δ' ἡμέρα τε καὶ νύξ ὀφθεῖσαι μῆνές τε καὶ ἐνιαυτῶν περίοδοι καὶ ἰσημερίαί τε τροπαί / μεμηχάνηται μὲν ἀριθμὸν, / (2) χρόνου δὲ ἔννοιαν περὶ τῆς τοῦ παντὸς φύσεως / ζήτησιν ἔδοσαν· / ἐξ ὧν ἐπορισάμεθα φιλοσοφίας γένος, οὗ μείζον ἀγαθὸν οὐτ' ἦλθεν οὔτε ἤξει ποτὲ τῷ θνητῷ γένει δωρηθὲν ἐκ θεῶν.

(1) *At nunc diei noctisque insinuata nobis alterna uice menses annorumque obitus et anfractus / nati sunt eorumque ipsorum dinumeratio et ex dinumeratione perfectus et absolutus extitit numerus, / (2) tum temporis recordatio, quae naturam uniuersae rei / quaeri docuit curamque inuestigationis iniecit mentibus, / quasi quoddam seminarium philosophiae pangens, quo bono nihil umquam maius ad hominum genus diuina munificentia commeauit*³⁵⁴.

(1) Il choisit d'expliciter l'idée de l'invention du nombre et de l'arithmétique (μεμηχάνηται μὲν ἀριθμὸν), qui ne lui paraît pas claire. (2) Il revient à une traduction plus littérale mais développant une idée qui lui est chère, celle de recherche (ζήτησιν ἔδοσαν), avant de traduire littéralement la fin de la phrase.

Λέγω δὴ τοῦτο ὀμμάτων μέγιστον ἀγαθόν· / τᾶλλα δὲ ὅσα ἐλάττω τί ἂν ὑμνοῖμεν / (1) ὧν ὁ μὴ φιλόσοφος τυφλωθεὶς ὀδυρόμενος ἂν θρηνοῖ μάτην ; / (2) ἀλλὰ τούτου λεγέσθω παρ' ἡμῶν / (3) αὕτη ἐπὶ ταῦτα αἰτία, θεὸν ἡμῖν ἀνευρεῖν δωρήσασθαι τε ὄψιν,

*Hoc igitur maximum beneficium uisus oculorumque esse dico / minora alia praetereo. / quibus qui a philosophia remoti sunt carentes debiles caecique maestam uitam lugubremque agunt. / Nobis uero causa dicenda demonstrandaque uidetur / diuini muneris quod prouidentia commenta est salubriter hactenus : deum oculos hominibus idcirco dedisse*³⁵⁵,

³⁵⁴ *Ibid.*, pp. 188-190 ; *ibid.* pp. 189-191 : « En réalité c'est le retour successif du jour et de la nuit, que nous connaissons tous, qui engendre les mois, le retour régulier des années et leur calcul ; c'est leur calcul qu'a rendu possible l'invention du nombre dans sa totalité et sa perfection, qui a formé la connaissance du temps, et qui a permis d'entreprendre des recherches sur la nature de l'univers, qui a suscité dans les esprits le souci de cette investigation et a semé les germes en quelques sorte de la philosophie, le bienfait le plus important qui ait jamais été offert à la race humaine par la munificence divine ».

³⁵⁵ *Ibid.*, p. 190 ; *ibid.* p. 191 : « Voilà le plus considérable, dis-je, que nous apportent les yeux. Je passe sur les bienfaits mineurs dont la perte rend la vie de celui qui n'est pas philosophe sinistre et lugubre, parce qu'il est infirme et aveugle. Voici en revanche ce que nous devons, semble-t-il, dire et expliquer comme il convient, sur la cause du don divin qu'a imaginé la Providence pour assurer notre sauvegarde. Dieu a donné des yeux aux hommes ».

Calcidius utilise également une relative complexe (1) et développe l'expression grecque à l'aide d'un doublet (*dicenda demonstrandaque*) (2), avant d'amplifier encore l'idée suivante (3). Seule la deuxième partie traduit littéralement le grec :

ἵνα τὰς ἐν οὐρανῷ τοῦ νοῦ κατιδόντες περιόδους χρησαίμεθα ἐπὶ τὰς περιφορὰς τὰς τῆς παρ' ἡμῖν διανοήσεως, / συγγενεῖς ἐκείναις οὔσας, ἀταράκτοις τεταραγμένας, ἐκμαθόντες δὲ καὶ λογισμῶν κατὰ φύσιν ὀρθότητος μετασχόντες / μιμούμενοι τὰς τοῦ θεοῦ πάντως ἀπλανεῖς οὔσας, τὰς ἐν ἡμῖν πεπλανημένας καταστησαίμεθα.

*...ut mentis providentiaequae circuitus, qui fiunt in caelo, notantes eorum similes cognatosque in usum redigerent suae mentis, circuitusque animae, qui animaduersiones seu deliberationes uocantur, / quam simillimos efficerent diuinae mentis prouidis motibus placidis tranquillisque, perturbatos licet, / [confirmatoque ingeneratae rationis examine], dum imitantur aplanem mundi intelligibilis circumactionem, suae mentis motus erraticos corrigant*³⁵⁶.

Le début du passage suit le texte grec, mais la fin lui ayant semblé peu claire, Calcidius développe l'idée platonicienne de correspondance entre les mouvements célestes et les mouvements de l'esprit, ainsi que l'appel de Platon à modeler les seconds sur les premiers. En effet, il prépare l'introduction de cette idée en écrivant *circuitusque animae, qui animaduersiones seu deliberationes uocantur*, qui explicite les « mouvements de l'esprit », avant de revenir à une traduction littérale du grec. Enfin, il ajoute : *confirmatoque ingeneratae rationis examine* et reprend pour la fin du passage une traduction plus littérale.

Calcidius s'est donné pour but d'adapter le texte en élaborant une traduction qui inclut déjà une clarification, une explicitation et une interprétation, avec une nette différence de rendu entre le début du texte, très difficile et très technique en grec, et la fin dont les idées sont claires et qui ne pose au traducteur d'autre problème que doctrinal. Ainsi le texte, tel qu'il est lu au Moyen Âge, est-il déjà plus un commentaire qu'une traduction³⁵⁷. Mais, si Calcidius

³⁵⁶ *Ibid.*, p. 190 ; *ibid.* p. 191 : « pour que, ayant observé les révolutions de l'intellect et de la Providence qui se produisent dans le ciel, ils règlent, en faisant usage de leur intellect, ses révolutions qui leur sont semblables et apparentées, de façon à rendre les révolutions de l'âme – que nous appelons « observations » ou « délibérations » – les plus semblables possible aux mouvements prévoyants de l'intellect divin, qui sont calmes et paisibles, alors que ceux de notre âme sont pleins de trouble, et pour faire que, à la suite d'un examen sérieux de la raison qui n'a pas été engendrée, ils corrigent les mouvements erratiques de leur esprit en prenant modèle sur la révolution régulière du monde intelligible ».

³⁵⁷ B. Bakhouche, *art. cit.*, p. 4 : « « Nous avons là un bel exemple de la technique de traduction de Calcidius qui transpose plus qu'il ne traduit, tantôt contractant, tantôt dilatant le texte grec ». Et elle ajoute : « il le déforme en outre par l'insertion de subordinations ou de compléments qui en dénaturent, au bout du compte, le sens. » Cependant, il nous semble que le sens reste juste dans l'ensemble.

bouleverse parfois l'économie générale de la phrase, le propos de Platon est restitué avec une exactitude globalement satisfaisante.

Les écarts entre texte original et traduction sont plus sensibles dans le vocabulaire employé. Calcidius dispose de plusieurs stratégies pour traduire les termes grecs n'existant pas en latin :

_ il peut se contenter de transcrire le mot grec. Les exemples en sont peu nombreux. On relève *machinatae sunt* pour ἐμηχανήσαντο et ἀπλανεῖς (sans erreur) qui devient *aplanem*. Michel Lemoine³⁵⁸ signale ce terme comme un néologisme de Calcidius, en même temps qu'*assecutio* (signifiant la perception intellectuelle) pour traduire κατιδεῖν (percevoir). Ces créations n'ont pas eu de postérité. On ne rencontre *aplanem* que dans les gloses de Bernard de Chartres au même passage du *Timée*.

_ plus souvent, il décompose le terme grec pour en rendre les parties de façon distincte. Il recrée la structure du mot grec par un simple calque : φωσ-φόρα devient ainsi *luci-feri*. Quand le concept est plus complexe, Calcidius ne peut s'en tenir à un seul mot, ainsi συμ-φυές devient *communicationem* (συμ) *naturae* (φυές). Il peut aller jusqu'à rendre les divers éléments du mot par des expressions entières. Ainsi pour ὁμοιοπαθές δὴ πᾶν, Calcidius commence par traduire l'expression par un calque : *totum hoc similem*, mais cette formulation ne rend pas le -παθές, il ajoute donc *eandemque sortitur passionem*, recréant ainsi les rythmes binaires qu'il affectionne. La répétition du verbe συμπηγνόμενον, συμπήγνυται est rendue par deux mots différents qui ne correspondent ni l'un ni l'autre parfaitement au grec : *corpulentior* et *conglobata*. Le préfixe συμ-, présent dans *con-globata*, est développé en *ex coitu visus et splendoris*, pour compléter *corpulentior* qui n'a pas la particule *con-*.

_ lorsqu'en latin aucun terme ne correspond parfaitement au terme grec, Calcidius l'explique au moyen de doublets. Ainsi οἰκεῖον est-il traduit par *domesticum et familiare*, deux adjectifs associés par Cicéron dans les *Tusculanes* (1, 2). Notre traducteur remplace ἐποίηαν ῥεῖν par *fluere ac demanare voluerunt*. Il rend également la notion typiquement grecque de νοῦς par un doublet. Il commence par traduire λόγον par *rationem*, ce qui convient très bien, et νοῦν par *intellectum*³⁵⁹, mais la dilatation de νοῦς en *in rebus ratione prudentiaque agendis* laisse entendre que le νοῦς a un rapport avec la notion de *prudentia*. En effet, la phrase

³⁵⁸ M. Lemoine, « Innovations de Cicéron et de Calcidius dans la traduction du *Timée* », Proceedings of the International Conference of Göttingen (22-25 July 1996), in R. Ellis – R. Tixier (eds.), *The Medieval Translator. Traduire au Moyen Âge*, vol.6, Brepols, 1996, pp. 72-81.

³⁵⁹ Platon, *op. cit.*, 46d, p. 164 : « Λόγον δὲ οὐδένα οὐδὲ νοῦν εἰς οὐδὲν δυνατὰ ἔχειν ἐστίν » ; Calcidius, *op. cit.*, p. 188 : « non sentiunt nec uero rationem intellectumque in rebus ratione prudentiaque agendis sciunt ».

suyvante donne *intellectum prudentiamque* pour le seul νοῦν³⁶⁰. Par la suite, Calcidius reste constant dans ses choix : il le traduit soit par *intellectus* seul, soit par ce doublet.

_ il peut utiliser un terme latin proche du concept grec. Le concept fondamental de la théorie platonicienne de la vision, τὸ τῆς ὄψεως ῥεῦμα, est rendu avec une parfaite exactitude par *visus fusioni*, comme l'a souligné Béatrice Bakhouche³⁶¹. Pour traduire μεθημερινὸν φῶς, Calcidius utilise l'expression redondante *diurnum jubar, jubar* signifiant déjà à lui seul la lumière du jour. Les θεοὶ de Platon deviennent chez Calcidius des *divinae potestates*, puisqu'il ne peut traduire par *dei* comme un païen. L'expression καλῶν καὶ ἀγαθῶν renvoie à un idéal de l'époque classique, dont Calcidius rend compte par *cuncta honesta et bona* (*honesta* mis pour καλῶν : le « beau » au sens moral).

Par le vocabulaire employé, Calcidius s'approprie le texte original. Dès la première phrase, il écrit *orbes oculorum* pour traduire le simple ὄμματα. Comme la forme des yeux joue un rôle dans le processus visuel, cet ajout de Calcidius n'est qu'une anticipation sur la suite de l'explication. Il réintroduit d'ailleurs *orbes (luminum)*, qui ne figure pas dans le texte grec, au moment où il s'apprête à étudier le rôle de la morphologie de l'œil dans la vision³⁶². Cette expression, qui désigne d'abord le globe oculaire, puis l'œil, est surtout poétique³⁶³. Ensuite, notre traducteur omet la mention du lieu d'implantation, συνετεκτίναντο, des yeux dans le visage au sommet du corps, ce qui a son importance dans la pensée de Platon en général³⁶⁴. Il remplace cette mention par *coruscant*, qui s'écarte du texte grec mais prépare la voie à l'explication de la théorie émissive de la vision et oriente l'exposé. Calcidius anticipe donc sur un point qui sera développé par Platon dans la suite du texte, sans toutefois produire d'altération importante de la pensée platonicienne. Il supprime l'idée précise d'une fabrication – ἐνδῆσαντες – des yeux par une force supérieure, pour dire simplement qu'ils ont été donnés à l'homme, sans insister davantage³⁶⁵. De même, ἐμηχανήσαντο γίγνεσθαι est affaibli en *commentae sunt*, gommant ainsi l'aspect mécanique que l'action présente en grec. Plus loin,

³⁶⁰ Platon, *Timée*, ed. A. Rivaud, Paris, 1925, 46d, p. 164 : « Τῶν γὰρ ὄντων ὃ νοῦν μόνῳ κτᾶσθαι προσήκει, λεκτέον ψυχῆν » ; Calcidius, *Commentaire au Timée de Platon*, t. 1, éd. B. Bakhouche, Paris : Vrin, 2011, p. 188 : « *sed quod ex omnibus quae sunt intellectum prudentiamque habet, sola anima* ».

³⁶¹ B. Bakhouche, *art. cit.*, p. 4.

³⁶² Calcidius, *op. cit.*, p. 186 : « *ut per leues congestosque et tamquam firmiore soliditate probatos orbes luminum, quorum tamen esset angusta medietas subtilior, serenius ignis per eandem efflueret medietatem* ».

³⁶³ J. André, *Le vocabulaire latin de l'anatomie*, Paris : Les Belles Lettres, 1991, p. 52. On trouve en effet chez de nombreux auteurs païens, puis chrétiens : Lucrèce, 3, 410 ; Stace, *Thébaïde*, 9, 749 ; Valerius Flaccus, 6, 246 ; Virgile, *Enéide*, 12, 670 ; Arnobe, *Nat.* 3, 13 ; Paulin de Nole, *carm.* 23, 182 ; Cassiodore, *Inst. div.*, 5.

³⁶⁴ B. Bakhouche, *art. cit.*, pp. 6-7.

³⁶⁵ Faut-il y voir une manifestation de la religion de Calcidius, qui rejette une interprétation sèchement déterministe pour lui préférer l'idée sous-entendue de création divine ? On a en effet voulu voir dans la traduction de Calcidius « la première traduction chrétienne du *Timée* » (F. Blatt, « Remarques sur l'histoire des traductions latines », 1938, p. 221).

Calcidius est plus énergique que le grec : οἷς θεὸς ὑπηρετοῦσιν χρῆται devient *famulantur opificis dei*. Calcidius semble être gêné par le rôle accordé aux θεοὶ dans le texte de Platon. Enfin traduisant ἄτε πῦρ οὐκ ἔχοντι par *utpote splendore ignis carenti*, il ajoute *splendore* pour clarifier le texte. Il précise l'expression grecque, ainsi τὴν τῶν βλεφάρων φύσιν devient *tegmen palpebrarum*, plus restrictif que φύσιν. Le trajet du corps visuel dans le cas du miroir pose problème à Calcidius : *recidet* donne le mouvement de retour, mais pas l'inversion qui est dans μεταπέση.

Pour évoquer les images qui apparaissent dans les miroirs, désignées pour la première fois dans le texte grec par des pronoms, πάντα τὰ τοιαῦτα, Calcidius introduit le terme fortement connoté de *simulacra*. Il a déjà utilisé ce terme pour désigner les images vues en rêve, alors que le grec utilise deux mots différents : φαντάσματα (rêves), εἰδωλοποιίαν (miroirs). *Simulacra* est le terme employé par Lucrèce, lorsqu'il fait référence aux émanations des objets, εἰδῶλα, de la théorie atomiste (cf. ci-dessous). Calcidius semble opposer les *imagines* issues de la vision directe et les *simulacra* vus en songe ou dans les miroirs, frappés du même caractère d'irréalité, mais la distinction est moins claire dans son commentaire.

Les altérations qu'il introduit ne concernent la théorie optique elle-même que de façon indirecte. Cette traduction ne présente pas que des éclaircissements du texte de Platon, elle recèle des interprétations qui reçoivent une extension dans le commentaire. L'œuvre de Calcidius est une relecture fine du texte de Platon et ses choix de traducteur sont cohérents avec l'interprétation qu'il en donne dans son commentaire.

b – Le commentaire de Calcidius.

Dans son commentaire, Calcidius réutilise le vocabulaire déjà présent dans sa traduction, mais emploie aussi des termes issus d'autres théories visuelles, qui traduisent souvent directement des termes grecs, dans la mesure où il s'est probablement inspiré d'un commentaire grec au *Timée* pour écrire le sien³⁶⁶. La plupart des termes utilisés sont déjà bien installés dans le vocabulaire latin pour rendre les diverses théories grecques :

_ pour la théorie des épicuriens, Calcidius utilise les mêmes termes que Lucrèce pour évoquer les atomes : *initia corpora et coetu innumerabilium minorum congesto*³⁶⁷. La théorie visuelle des épicuriens repose sur l'entrée d'images dans l'œil, *simulacrorum in-*

³⁶⁶ B. Bakhouché, *op. cit.*, t. II, Paris : Vrin, 2011, p. 810 : « l'expression, parfois embrouillée, fait penser à une traduction d'un texte technique grec. L'exégète platonicien est de fait le seul témoin latin d'une doxographie aussi développée sur les différentes théories de la vision ».

³⁶⁷ Calcidius, *op. cit.*, t. 1, 236, pp. 248-249.

cursionibus, simulacra traduisant εἶδωλα³⁶⁸. Ces images sont formées d'effluves qui s'échappent continuellement des corps, *subtiles corporum fusiones, effusiones*, pour traduire ῥεῦμα. La théorie épicurienne comporte une classification des couleurs qui s'établit entre le blanc et le noir suivant une échelle de brillance, ce que reflètent les termes choisis : *candidus*, blanc brillant, et *ater*, noir terne³⁶⁹. Cette théorie de la vision est corpusculiste, ce qui est bien mis en évidence dans les adjectifs utilisés par Calcidius pour évoquer les qualités physiques de ces deux couleurs opposées : en effet, il parle de leur *moles*, – terme encore dénué de connotation et qui désigne la masse au sens physique –, qu'il qualifie de *delicatio* et *corpulentior*. L'apparition des adjectifs *colorata* et *formata* utilisés en couple est devenu par la suite un motif doxographique fréquent dans les textes.

_ pour la théorie des stoïciens, Calcidius utilise un certain nombre de termes issus du vocabulaire médical (*spiritus, intentione, uigore, pupula* et *hypochysis*) pour évoquer la partie physique de cette théorie et le vocabulaire de l'optique géométrique pour toutes les notions qui dans la théorie stoïcienne se rapprochent de l'optique géométrique développée par Euclide et Ptolémée. Ce dernier type de lexique n'est d'ailleurs pas homogène : certains termes sont décalqués du grec (*conum, basis*), alors que d'autres sont présents en latin et utilisés dans la langue scientifique après une spécialisation de sens, ainsi *superficies, effigies* qui désigne la forme géométrique, *magnitudo, porrigitur* qui peut servir pour désigner l'action de « tracer (une ligne) », *distantia, mensura*. Calcidius fait intervenir pour cette théorie des caractéristiques physiques responsables des couleurs : *patefactus, confusus, confaectior, tenebrosa*. L'expression *coni similes* rend manifestement le grec κωνοειδής.

_ pour l'optique géométrique proprement dite, Calcidius reprend les termes utilisés pour décrire la partie la plus géométrique de la théorie stoïcienne : *radii effusione, porrigit, uisus intentio, radius, lineam, globus* en concurrence avec le grec *sphaera*. Le préverbe *con-* (*contorquet, conuersio, contuentis*), sans doute à valeur d'intensif, est largement utilisé pour désigner la réflexion. Vision directe, réflexion, réflexion partielle (qui prend la place de la réfraction) sont nommées *tuitione, intuitione, detuitione*. Calcidius emploie également *aciem* (qui porte le sème de rectilinéarité), *directum* (pour évoquer le fait que le rayon se propage en ligne droite) ; *angulum, acutum, procerior* (pour désigner l'angle aigu), *hebes, latior* (pour

³⁶⁸ Lucrèce, *De natura rerum*, IV, v. 34-36, éd. A. Ernout, Paris, CUF, Les Belles Lettres, 1964, p. 7 : « [...] esse ea quae rerum simulacra uocamus ; / quae, quasi membranae summo de corpore rerum / dereptae, uolitant ultroque citroque per auras ». Aussi chez Cicéron, *De finibus bonorum et malorum*, éd. J. Martha, Paris : Les Belles Lettres, 1928, I, 6, 21, p.17 : « Ita, quae mutat, ea corrumpit, quae sequitur, sunt tota Democriti, atomi, inane, imagines, quae εἶδωλα nominant, quorum incursione, non solum uideamus, sed etiam cogitemus ».

³⁶⁹ Calcidius, *op. cit.*, t. 1, 236, p. 249. Cf. M. Fruyt, « La lexicalisation et la conceptualisation de la couleur dans les textes techniques et scientifiques latins », in C. Thomasset (dir.), *L'écriture du texte scientifique au Moyen Âge*, Paris : Presses Universitaires de Paris Sorbonne, 2006, pp. 13-47.

désigner l'angle obtus) ; *fractus*, *repellendum*, *recurrente*, *recurrat*, *offenderit* (la réflexion semble être dénotée essentiellement par le préverbe re-), *radius incidens* (« rayon incident »), *infractus*, *fragmine* et *radius visualis*.

Quelques caractéristiques physiques sont évoquées : *tersa*, *densitatem*, on retrouve *uigor*, *uis uidendi*. Pour la transparence, il utilise *pellucidi* (formé de *lucidus* « brillant » et *per* « à travers » ou de sens intensif : « très ») qui voisine avec *obumbratione nigredine* pour évoquer contextuellement une certaine forme d'opacité.

Dans son *De imaginibus*, Calcidius n'utilise d'abord qu'*imago* pour désigner les images spéculaires, puis, après avoir fait remarquer qu'il s'agissait d'images fausses, n'utilise plus que *simulacrum* pour les dénoter, établissant une sorte d'équivalence vers le milieu du passage. Il semble qu'il tende à utiliser *imago* dans la théorie des géomètres et *simulacrum* dans la théorie platonicienne, mais son usage n'est pas totalement fixé et il utilise souvent les deux termes au sens d'image spéculaire comme d'exacts synonymes et même dans le cadre d'un doublet synonymique³⁷⁰.

_ La théorie de Platon semble appeler une réflexion physique plus poussée qui se traduit par davantage d'adjectifs qualifiant les trois lumières nécessaires à cette théorie : *purum et liquatum* (qui évoque un liquide), *solstitiali* (manière précieuse de dire lumière « du jour »), *leuigata*, *tersa* (pour évoquer l'œil mais qui rappellent les termes employés plus haut pour qualifier le miroir), *delicati*, *sincerae*, (pour la pureté de la lumière). Cette lumière se propage parfois à la façon d'un liquide (*fluere*, *infundens*) mais il utilise également un verbe plus neutre pour qualifier cette propagation : *meare*. Calcidius s'est peut-être inspiré du paragraphe 67c du *Timée* dont nous n'avons pas la traduction : il précise que la couleur est une flamme (*flamma*), ce qui pourrait être une traduction de φλόξ, terme qui est au cœur de la définition de la couleur dans ce passage du *Timée*³⁷¹.

³⁷⁰ Calcidius, *op. cit.*, t. 1, 240, pp. 252-253 : « At uero si talis erit speculi figura, ut sit eius concaua superficies et tornata in modum scapii quadrati uel imbricis, dehinc intueamur hoc idem speculum ita conuersum, ut rectus cernatur imbrex, margines porro eius seu supercilia hinc illinc pro lateribus assistant, tunc, opinor, radius incidens et infractus ob leuem speculi rigidamque soliditatem in proximum latus eius delabitur in decimani apicis effigiem. Ita dextri lateris imagine in sinistrum, sinistri etiam in dextrum ob eminentiam marginis utriusque deiecta dextrae partes nostrae etiam in speculo dextrae sinistraeque item sinistrae uidebuntur et erit imaginis falsa remedium imago falsa. Hoc idem speculum si demum ita erit aduersum nos locatum, ut eminentium marginum alter superior sit, alter inferior, nec rectus sed obliquus cernatur imbrex, resupinas ostentat imagines et simulacra praepostera ob similem lapsum fracti radii per accliuia ; directus quippe uisus ad speculi supercilia cum quidem superiorem conspexerit eminentiam, deicitur simulacrum ad ima resupinum, cum uero inferiorem, facit saltum uultus ad marginem superiorem »

³⁷¹ Platon, *op. cit.*, 67c, p. 192 : « Τέταρτον δὴ λοιπὸν ἔτι γένος ἡμῖν αἰσθητικόν, ὃ διελέσθαι δεῖ συχνὰ ἐν ἑαυτῷ ποικίλματα κεκτημένον, ἃ σύμπαντα μὲν χροᾶς ἐκαλέσαμεν, φλόγα τῶν σωμάτων ἐκάστων ἀπορρέουσιν, ὅψει σύμμετρα μόρια ἔχουσιν πρὸς αἴσθησιν » ; *ibid.* « Il nous reste enfin une quatrième espèce sensible et il convient d'y distinguer les variétés nombreuses qu'elle renferme. Nous les appelons toutes couleurs. C'est une

Ainsi Calcidius manie-t-il des concepts grecs bien définis. Il faut cependant donner raison à Béatrice Bakhouche qui constate qu'ils sont parfois difficiles à identifier à travers le brouillage lexical caractéristique de la doxographie qui simplifie à l'excès les diverses théories³⁷². Les lecteurs médiévaux de Calcidius, privés d'accès aux sources grecques, se trouvent face à des expressions latines qui se ressemblent d'une théorie à l'autre. La confusion est facilitée par le vocabulaire varié et recherché du traducteur qui contribue à obscurcir un peu plus son exposé. De plus, il a tendance à interpréter toutes les théories visuelles à l'aune de la théorie platonicienne, introduisant de ce fait un brouillage conceptuel.

B – L'imprégnation néoplatonicienne dans l'Antiquité tardive.

Composante de la pensée chrétienne occidentale, le néoplatonisme structure tout le lexique de l'obscurité et de la lumière durant le haut Moyen Âge. Bien que la traduction du *De anima* d'Aristote ne soit effectuée en latin qu'au XII^e siècle (la *translatio vetus* de Jacques de Venise) et celle de ses commentaires néoplatoniciens seulement au XIII^e siècle, nombreux sont les échos du concept de diaphane qui circulent en Occident dès l'Antiquité tardive. En effet, à cette époque, les élites latines encore bilingues avaient accès aux œuvres grecques et notamment néoplatoniciennes, dans le texte original, et l'esprit néoplatonicien qui imprègne leurs œuvres, également perceptible dans leur restitution des théories visuelles grecques, structure tout le champ lexical de la lumière.

L'absence de traduction de ces œuvres à l'époque tardive, qui aurait permis l'adoption d'un seul et même terme latin pour rendre le concept aristotélicien de diaphane, entraîne deux conséquences :

_ un brouillage conceptuel : les occidentaux deviennent particulièrement exposés aux confusions entre brillance et transparence, puisque ces deux phénomènes physiques sont synthétisés en un même concept par les néoplatoniciens.

_ un brouillage lexical : le choix des termes est en effet laissé aux auteurs maniant ces concepts. À l'exception de l'expression *aer illuminatus* pour ἀήρ πεφωτισμένον directement traduite, mais peu utilisée, les couples diaphane-en-acte / diaphane-en-puissance, air illuminé /

flamme qui s'écoule de chacun des corps et qui comporte des parties proportionnées à la vue, de manière à produire l'impression ».

³⁷² B. Bakhouche, *art. cit.*, p. 12 : « Assurément, nous retrouvons des parallélismes ponctuels avec Aetius ou Nemesius, qui illustrent un même fond doxographique. Assurément, la source de Calcidius est grecque, à voir les calques linguistiques déjà relevés, mais le brouillage lexical – aussi bien pour les différentes définitions de la vision que pour qualifier la partie supérieure de l'âme – paraît signaler une influence stoïcienne ».

air enténébré reçoivent à l'époque tardive toute une série de déclinaisons qui structurent le vocabulaire latin de la lumière et des ténèbres et le lexique des caractéristiques physiques qui leur sont associées, rendant les couples antonymiques très instables.

a – Les avatars occidentaux du diaphane-en-acte.

La filiation néoplatonicienne entre les concepts grecs et latins est patente chez les auteurs de l'Antiquité tardive, mais aucune unanimité n'est réalisée sur les termes. Il est donc impossible de parler d'un lexique spécialisé, au plan scientifique comme au plan philosophique.

Les commentaires à la *Genèse*, notamment celui d'Ambroise, exploitent les concepts aristotéliens de diaphane en acte et en puissance à la suite de Basile de Césarée. Il est ainsi possible de repérer des constantes lexicales. Le « *fiat lux* » biblique est « traduit » en termes néoplatoniciens par « *aer resplenduit*³⁷³ » : le verbe signifiant « est illuminé », l'expression correspond exactement à la notion d'air illuminé élaborée par les néoplatoniciens. Les expressions *claritate luminis* et *fulgor lucis* sont employées comme les variantes stylistiques de cette notion de diaphane en acte devenu lumière. L'expression « clarté de la lumière » semble se référer à l'échelle traditionnelle des couleurs qui rapproche le blanc de la lumière. L'expression *fulgor lucis* doit être traduite par « brillance de la lumière » malgré la redondance. Il est possible que *fulgor* connote la brillance et *claritas* la transparence, mais leur dénotation reste la même, il s'agit de deux expressions se référant au même concept. Évoquant la création des luminaires, Ambroise utilise les expressions *solis claritate* et *lunae stellarumque fulgorem*³⁷⁴ : les deux termes sont donc synonymes chez Ambroise. Il emploie également l'expression *spendor lucis*³⁷⁵, où *splendor* (également utilisé par Calcidius pour la lumière du jour) désigne la capacité illuminante de la lumière (chez les néoplatoniciens, le diaphane est mis en acte par la présence de lumière et non plus par la présence du feu comme l'affirme Aristote), par opposition au pouvoir enténébrant de la *caligo* (cf. ci-dessous). L'expression paraît plus technique que les précédentes, puisqu'elle fait écho à « *resplenduit aer* », les deux expressions étant la transposition directe des concepts grecs.

³⁷³ Ambroise de Milan, *Hexaemeron*, I, PL 14, col. 142B : « *Resplenduit igitur subito aer, et expaverunt tenebrae novi luminis claritate. Repressit eas, et quasi in abyssos demersit repente per universa mundi fulgor lucis infusus* ».

³⁷⁴ *Ibid.*, IV, col. 190A : « *Etenim quanto majorem his gratiam creator donavit, ut aer solito amplius solis claritate resplendeat, dies serenius luceat, noctis illuminentur tenebrae per lunae stellarumque fulgorem, coelum velut quibusdam floribus coronatum, ita ignitis luminaribus micet, ut paradiso putes vernante depictum spirantium rosarum vivis monilibus renitere : quanto igitur amplius his decoris videtur esse collatum, tanto amplius debent* ». L'expression *illuminentur tenebrae* semble constituer *tenebrae* comme l'antonyme du *lumen*.

³⁷⁵ *Ibid.*, I, col. 138C : « *Et ideo Scriptura ait : quia tenebrae erant super abyssum (Gen, I, 2). Tenebrae erant, quia splendor deerat lucis. Tenebrae erant, quia aer ipse tenebrosus est* ».

Macrobe n'utilise que le concept de *lucidus*³⁷⁶, très proche du diaphane en acte aristotélicien, mais dans l'expression citée il fait référence au deuxième élément de la théorie platonicienne : il faut donc traduire par « du moment que l'air est brillant ou illuminé » et non transparent. Il utilise également l'expression *per aeris lucem*³⁷⁷, « à travers la lumière de l'air », qui n'a de sens qu'en référence à l'exégèse néoplatonicienne de la théorie d'Aristote : l'air « diaphane en acte » est un air illuminé chez les commentateurs, un air lumineux chez Macrobe.

Cependant si, au IV^e siècle, les correspondances entre les concepts grecs et leur traduction latine sont encore perçues par les auteurs qui les manient, ce n'est progressivement plus le cas. Ainsi, pour Isidore de Séville, la différence entre le *pneuma* éthéré de Galien et l'air illuminé et diaphane disparaît-elle³⁷⁸. Les adjectifs *aetherea* et *lucido* sont utilisés comme des synonymes, toutefois leur emploi semble être inversé : en effet, le qualificatif traditionnel dénotant la transparence de l'air est *lucidus* et non *aetherea*, alors que le *spiritu lucido* semble être une transposition de l'αἰθεροειδοῦς τε καὶ ἀγγοειδοῦς πνεύματος de Galien, ce qui pourrait expliquer l'apparition de l'adjectif *aetherea*.

Il existe cependant un terme classique désignant spécifiquement la transparence, distinct des termes réservés à la dénotation des concepts de diaphane en acte ou en puissance transformé en air illuminé ou obscurci par les théories néoplatoniciennes. Ce terme est *perspicuus*, *perspicuitas*, encore présent chez Ambroise quand il évoque la lumière de la lune³⁷⁹. Ce terme classique est également employé (mais non exclusivement) par Isidore de Séville³⁸⁰ et à sa suite par Raban Maur³⁸¹. Quoique répondant à une nécessité conceptuelle, il subit après Raban Maur, une éviction presque totale au profit de *lucidus* et de ses dérivés

³⁷⁶ Macrobe, *Saturnalia...*, op. cit., p. 450 : « Ergo tria ista necessaria nobis sunt ad effectum uidendi: lumen quod de nobis emittimus, et ut aer qui interiacet lucidus sit, et corpus quo offenso desinat intentio ».

³⁷⁷ *Ibid.*, p. 451 : « Sicut igitur diximus, cum lumen quod pergit e nobis per aeris lucem in corpus inciderit, inpletur officium uidendi ».

³⁷⁸ Isidore de Séville, *Etymologiae*, IV, XI, [20], PL. 82, col. 399D : « Visus est qui a philosophis humor vitreus appellatur. Visum autem fieri quidam asseverant externa aetherea luce et interno spiritu lucido per tenues vias a cerebro veniente, atque penetratis tunicis in aerem exeuntes, et tunc commistione similis materiae visum dantes ».

³⁷⁹ Ambroise de Milan, *Hexaameron*, IV, PL 14, col. 190D-191A : « Nam videtur sicut luna deficere, sed non deficit. *Obumbrari* potest, deficere non potest ; quia aliquorum quidem in persecutionibus discessione minuitur, ut martyrum confessionibus impleatur, et effusi pro Christo sanguinis clarificata victoriis majus devotionis suae et fidei toto orbe lumen effundat. Namque luna luminis imminutionem habet, non corporis, quando per vices menstruas deponere videtur lumen suum, ut mutuetur a sole ; quod facile puro aere atque perspicuo, quando nulla eam obducta nebula caligantem facit, colligi potest. Orbis enim lunae integer manet, etsi non similiter totus, ut pars ejus effulgeat. Et qualis videri solet cum plenus est luminis, talis est magnitudine : sed per umbram quamdam lumine suo viduatus apparet. Et inde cornua ejus refulgent ; quia corpus ejus in orbem diffunditur, et velut deficiente portionis luce insinuat ».

³⁸⁰ Isidore de Séville, *Etymologiae*, XVI, XVI, 1, ed. J. Feans-Landeira, Paris : Les Belles Lettres, 2011, p. 183 : « Vitrum dictum, quod uisui perspicuitate translucet ».

³⁸¹ Raban Maur, *De universo*, VII, X, 1, PL 111, col. 474A.

préverbés (*perlucidus, translucidus*), qui sont axés sur la notion aristotélicienne de « brillance, transparence » ou plutôt de « brillance à travers ». L'emploi de ces termes entretient donc les confusions lexicales et conceptuelles entre brillance et transparence.

Pour dénoter la transparence, Isidore de Séville utilise également des variantes préfixées de *lucidus*. Ainsi les membranes oculaires transparentes sont-elles dites *perlucentibus*³⁸². Cependant, l'adjectif peut s'appliquer aussi bien au verre qu'au miroir, preuve qu'il confondait transparence et réflexion, parce que *perlucens* (cp. *pellucidi* de Caldicus) peut éventuellement se traduire par « très brillant » et par « très transparent ». Pour qualifier la transparence des pierres précieuses, Isidore de Séville utilise un autre adjectif préfixé, *trans-lucidas*, auquel il donne comme antonyme *caecas*³⁸³, qui peut se traduire par opacité à cause de l'appartenance du terme au champ lexical de la vision et du fait qu'une pierre ne peut être qualifiée d'aveugle. L'absence de terme propre pour désigner l'opacité est une constante de la période étudiée.

b – L'obscurité de l'ombre et de la matière : le diaphane en puissance.

Tout comme le champ lexical de la lumière, héritier du diaphane en acte, celui des ténèbres, élaboré autour des variations lexicales du concept de diaphane en puissance, est riche et porteur de nombreuses connotations, essentiellement péjoratives, à cause de la métaphore théologique qui fait de Dieu la Lumière.

L'*Hexaameron* d'Ambroise de Milan reprend de Basile de Césarée le rôle important dévolu à l'air dans la création du monde. Tout comme Basile, il adhère visiblement à la théorie aristotélicienne réinterprétée par les néoplatoniciens : les ténèbres se définissent par rapport à la lumière. Elles sont constituées par l'air « manquant de la présence de lumière³⁸⁴ ». L'*aer tenebrosus*, transposition néoplatonicienne du diaphane en puissance, est l'antonyme de l'*aer lucidus*, issu du diaphane en acte. Cette dernière expression n'est pourtant pas utilisée par Ambroise et ne se trouve que chez Macrobe, l'antonymie ne s'est donc pas réellement imposée chez les auteurs tardo-antiques.

³⁸² Isidore de Séville, *Differentiae*, II, 17, 53, PL 83, col. 78C : « *Oculi autem in facie concavis foraminibus inclusi sunt, a quo foratu frons nominata est. Iidem quoque oculi gemmarum habentes similitudinem membranis perlucetibus conteguntur. Per quas membranas, quasi per vitrum, vel speculum refulgentes, mens ea quae foris sunt transpicit* ».

³⁸³ Id., *Etymologiae*, XVI, XV, 28, éd. J. Feans-Landeira, Paris : Les Belles Lettres, 2011, p. 181 : « *Omnes autem non translucidas gemmas caecas appellari eo quod densitate sua obscurentur* ».

³⁸⁴ Ambroise de Milan, *Hexaameron*, I, PL 14, col. 138C : « *Et ideo Scriptura ait : quia tenebrae erant super abyssum (Gen, I, 2). Tenebrae erant, quia splendor deerat lucis. Tenebrae erant, quia aer ipse tenebrosus est* ».

Le lexique de l'obscurité est aussi varié que le lexique de la lumière. Ambroise de Milan emploie *umbra*, *caligo*, *tenebrae* et *obumbratio*³⁸⁵. La *caligo tenebrarum* s'oppose donc au *splendor lucis*. Comme le *splendor* est la capacité illuminante de la lumière, la *caligo* représente le pouvoir « enténébrant » des ténèbres. L'air obscurci (*aer obumbratur*) s'oppose à l'air illuminé (*aer resplenduit*, cf. ci-dessus)³⁸⁶.

Quoiqu'également très influencé par la pensée de Basile de Césarée, Saint Augustin parle de *locus* et non d'*aer* sans lumière. Les termes servant à dénoter ce qui s'oppose à la lumière chez saint Augustin sont : *corporis moles*, *obpositam molem*, *crassiorem corpulentam*. Tous ces termes, et au premier chef *crassus* « épais, dense », possèdent une connotation péjorative attestée dès le latin classique³⁸⁷.

³⁸⁵ *Ibid.*, I, col. 141A-B : « *Erant enim tenebrae de obumbratione coeli ; quia omne corpus umbram facit, qua obumbrat vel finitima vel inferiora, et ea maxime, quae operire atque includere videtur. Includit autem coeli polus, quia coelum sicut camera extenditur, quemadmodum supra demonstravimus. Non ergo principalis erat tenebrosa substantia ; sed quasi umbra secuta est mundi corpus caligo tenebrarum* ».

³⁸⁶ *Ibid.*, IV, col.192B-C : « *Ergo sicut in die cum e regione solis aliquod corpus occurrit, ex ea parte qua lumen repercutitur, umbra subsistit ; sic cum decedente die e regione luminis ejus aut solis terrae objectus occurrit, obumbratur aer. Unde liquet quod noctem faciat umbra terrarum* ».

³⁸⁷ Saint Augustin, *De Gen.*, op. cit., I, XI, 24, pp. 112-114 : « *Quod antequam fieret, quo circuitu sibi potuerint tres dies noctesque succedere lucis, quae primo facta est, permanente natura, si lux corporalis tunc facta intelligenda est, et inuenire et explicare difficile est. Nisi forte molem terrenam et aquosam, antequam esset ab alterutro utrumque discretum, quod tertio die factum scribitur, tenebras Deum appellasse quis dixerit, propter crassiorem corpulentiam, quam lux penetrare non poterat, uel propter obscurissimam umbram tantae molis, quam necesse est, ut ex altera parte habeat corpus, si ex alia parte lux fuerit. Ad quem locum enim cuiuslibet corporis moles lucem peruenire non sinit, in eo loco umbra est, quoniam locus carens ea luce, qua illustraretur, nisi impediret corpus obpositum, hoc totum est, quod umbra dicitur. Quae si pro mole corporis tam magna fuerit, ut occupet spatium terrae, quantum ex altera parte dies occupat, nox uocatur. Neque enim omnes tenebrae nox. Nam et in speluncis amplis, in quarum abdita lux inrumpere per obpositam molem non sinitur, sunt utique tenebrae; quia lux non est ibi, totumque spatium illud locus est carens luce: nec tamen tales tenebrae acceperunt vocabulum noctis, sed illae quae in eam partem terrae succedunt, unde remouetur dies. Sicut non omnis lux dies appellatur - nam et lunae lux est et siderum, et lucernarum et coruscationum et quarumque rerum ita fulgentium - sed illa lux appellatur dies, cui nox praecedenti recedentique succedit » ; *ibid.*, pp. 113-115 ; « Si cette lumière qui aurait été créée dès l'origine – dans l'hypothèse où elle serait conçue comme une lumière matérielle – brillait de façon continue, quel parcours circulaire a-t-elle pu suivre pour produire, avant la création du soleil, la succession de trois jours et de trois nuits ? Voilà ce qu'il est bien difficile de comprendre et d'expliquer. A moins qu'on n'admette que la confusion des terres et des eaux, avant qu'elles ne fussent séparées les unes des autres – ce qui, d'après l'Écriture, eut lieu le troisième jour –, formait une masse que Dieu appela ténèbres, soit à cause de l'ombre opaque qui, nécessairement, occupait un des hémisphères de ce corps, tandis que l'autre était exposé à la lumière. Car la partie d'un corps que l'opacité de la masse empêche de recevoir la lumière est plongée dans l'ombre : ce qu'on appelle ombre n'est pas autre chose que le défaut de lumière sur une surface qui, sans l'opacité du corps interposé, serait éclairée. Si ce corps est tellement volumineux que l'ombre occupe une surface égale à celle qui, à l'opposé, est éclairée par le jour, il y a nuit. Car toutes ténèbres ne sont pas nuit. Ainsi les profondeurs des cavernes, où la lumière interceptée par l'épaisseur de la terre ne peut pénétrer, sont dans les ténèbres, puisque la lumière n'y est pas et que tout cet espace en est privé. Néanmoins on ne qualifie pas ces ténèbres de nuit, à la différence de celles qui, succédant au jour, s'étendent sur une partie de la terre d'où la lumière s'en est allée. De même, toute lumière ne reçoit pas le nom de jour – car il y a la lumière de la lune, des astres, des lampes, des éclairs et de tout ce qui produit des lueurs de cette sorte – : mais on appelle jour la lumière à la présence et au retrait de laquelle succède la nuit ». Le traducteur surinterprète légèrement en traduisant par opacité. Il ne s'agit encore que de la masse (*moles*) du corps, qui conduit à la formation de l'ombre.*

Durant l'Antiquité tardive et le haut Moyen Âge, le champ lexical de la spécularité est parallèle au lexique de la lumière et de l'obscurité. Le matériau du miroir possède certaines caractéristiques héritées de la catoptrique grecque : il doit être poli, *levis*, ce qui correspond à la *tersa superficies* de Calcidius qui revient dans de nombreux textes, et posséder une certaine « densité ». Cette dernière qualité est rendue par deux séries de termes, la famille de *densus*³⁸⁸ et celle de *splendor*³⁸⁹. Chez Apulée, les adjectifs associés au miroir semblent faire varier la théorie visuelle considérée³⁹⁰. Dans la théorie d'Épicure, le miroir est qualifié de *leuis* (« lisse, poli, uni ») et *solidus*, alors que chez les autres philosophes, il est *spissus*, *splendidus* et *leuis* : *spissus*, qui signifie « dense, compact, solide », semble être un synonyme de *solidus*, comme chez Épicure, mais il est aussi *splendidus*. L'utilisation de ce terme qui signifie « brillant », peut faire allusion à la capacité du miroir à renvoyer la lumière, mais il introduit une ambiguïté. Les autres termes, en revanche, sont à rapprocher de *corporis moles*, *obpositam molem*, *crassiolem corpulentam*, mais sans leurs connotations péjoratives, ce qui pose un problème théorique quand *spissus* et *densus* sont reliés à l'obscurité. Pour bénéficier d'un lexique proprement scientifique, la spécularité nécessite une réélaboration conceptuelle (pour décider si le miroir est brillant ou dense) et lexicale par abandon des termes connotés négativement et leur remplacement par les termes antiques, ces deux mouvements étant seulement engagés au XII^e siècle.

2 – Élaborations conceptuelles et lexicales propres au monde latin.

Le vocabulaire de la lumière et des ténèbres de l'Antiquité tardive transpose la théorie néoplatonicienne issue d'une combinaison des théories d'Aristote et de Platon. Cependant, la théorie visuelle qui règne sans partage durant le haut Moyen Âge a été formulée par saint

³⁸⁸ Calcidius, *op. cit.*, t. 1, 239.11-19, p. 251 : « *qualia sunt quae in speculis et aqua considerantur, ceteris item, quorum tersa est quidem superficies, sed ob nimiam densitatem idoneus uigor ad repellendum quod offenderit* ».

³⁸⁹ Lucrèce, *op. cit.*, IV, v. 98-101, p. 9 : « *Postremo speculis in aqua splendoreque in omni / quaecumque apparent nobis simulacra, necessest, / quandoquidem simili specie sunt praedita rerum, / ex <ea> imaginibus missis consistere rerum* » ; *ibid.* : « Enfin, tous les simulacres qui se reflètent dans les miroirs – bassins d'eaux ou surfaces polies – puisqu'ils offrent l'apparence exacte des objets, n'en peuvent être que des images détachées de la surface ». Pour traduire *splendore*, le traducteur a choisi la vraisemblance, cependant Lucrèce se réfère à la « brillance », caractéristique du miroir.

³⁹⁰ Apulée, *Apologie*, éd. P. Valette, Paris : CUF, Les Belles Lettres, 1971³, XV, 12-15, pp. 37-39 : « *Nam saepe oportet non modo similitudinem suam, uerum etiam ipsius similitudinis rationem considerare: num, ut ait Epicurus, profectae a nobis imagines uelut quaedam exuuiiae iugi fluore a corporibus manantes, cum leue aliquid et solidum offenderunt, illisae reflectantur et retro expressae contrariusim respondeant, an, ut alii philosophi disputant, radii nostri seu mediis oculis proliquo et lumini extrario mixti atque ita uniti, ut Plato arbitratur, seu tantum oculis profecti sine ullo foris amminiculo, ut Archytas putat, seu intentu aëris facti, ut Stoici rentur, cum alicui corpori inciderunt spisso et splendido et leui, paribus angulis quibus inciderant resultent ad faciem suam reduces atque ita, quod extra tangant ac uisant, id intra speculum imaginentur* ».

Augustin. Bien que lui-même imprégné du néoplatonisme de son époque, il formule une théorie très différente de la théorie néoplatonicienne telle qu'elle se reflète dans les commentaires grecs. Il faut donc trouver de nouveaux termes pour l'exprimer. Deux moments ont une importance particulière dans la structuration progressive du lexique : la période de l'Antiquité tardive qui suit immédiatement saint Augustin et le IX^e siècle qui voit un nouvel apport de théories grecques grâce à Jean Scot Érigène.

A – L'Antiquité tardive.

Un besoin de clarifier et de systématiser une terminologie foisonnante apparaît en Occident dès l'époque de saint Augustin.

a – Une originalité occidentale : le retour des rayons à partir de saint Augustin.

La vision est un acte orienté, qui déploie un flux en ligne droite dans la lumière du jour, le verbe est donc la catégorie grammaticale essentielle pour dénoter le mouvement de la lumière visuelle considéré comme une action, un procès. Les verbes de vision utilisés sont « orientés » par l'adjonction d'un préverbe et sont construits avec une préposition, préverbe et préposition ayant pour but de préciser la direction du flux.

Peu nombreux sont les textes tardo-antiques évoquant la propagation de la lumière. Macrobe, dans ses *Saturnales*, évoque la lumière qui tombe sur l'objet³⁹¹, en utilisant le verbe *incidere* (cf. Calcidius, *radius incidens* : rayon incident), traduction du terme technique utilisé par Euclide *προσπίπτειν*, il emploie également *manare*³⁹², métaphore présente chez les néoplatoniciens grecs de la lumière qui s'écoule à la manière d'un liquide. Il garde ainsi un usage très classique des termes.

Saint Augustin respecte les usages lexicaux tardo-antiques, mais de façon moins précise³⁹³ : il emploie *e-micare* pour désigner la propagation des rayons visuels de l'œil vers

³⁹¹ Macrobe, *Saturnalia...*, op. cit., pp. 450-451 : « *Ergo tria ista necessaria nobis sunt ad effectum uidendi: lumen quod de nobis emittimus, et ut aer qui interiacet lucidus sit, et corpus quo offenso desinat intentio [...]* Sicut igitur diximus, cum lumen quod pergit e nobis per aeris lucem in corpus inciderit, inpletur officium uidendi ».

³⁹² *Ibid.*, pp. 448-449 : « *Ergo censet Epicurus ab omnibus corporibus iugi fluore quaepiam simulacra manare (...)* ».

³⁹³ Saint Augustin, *De Gen.*, op. cit., VII, 13, 20, p. 536 : « *Et ignis non solum feruidam qualitatem, cuius sedes in iecore est, uerum etiam luculentam, quam uelut eliquari ac subuolare ostendunt in excelsum cerebri locum, tamquam in caelum corporis nostri. Unde et radii emicant oculorum (...)* » ; *ibid.*, VII, 14, pp. 536-537 : « *Cum igitur his quasi nuntiis accipiat anima quidquid eam corporalium non latet, ipsa uero usque adeo aliud quiddam sit, ut, cum uult intellegere uel diuina uel Deum uel omnino etiam se ipsam suasque considerare uirtutes, ut aliquid ueri certique comprehendat, ab hac ipsorum quoque oculorum luce se auertat eamque ad hoc negotium*

l'objet, le préfixe e-/ex- dénote la sortie du flux à l'extérieur de l'œil. Le rayon de lumière visuelle qui tombe sur l'objet est désigné par *inlustrare* dont le préfixe *in-*, au sens de « dans, sur », est un morphème directionnel de même emploi que le *in-* de *incidere*. En marge de ce vocabulaire spécifique, saint Augustin utilise *con-spicere* pour dénoter la perception intellectuelle. Le préfixe *con-* n'a pas ici le sens de *cum*, il s'agit plutôt d'un intensif. Il semble ainsi avoir plus d'importance que la base verbale utilisée. Les sèmes importants portés par la base verbale sont aussi ceux du déplacement et de la vitesse (voler) avec des verbes comme (*subvolare*), et de la brillance (*emicare, inlustrare*).

Bien que respectant les usages classiques, saint Augustin développe la théorie, différente de celle de Platon, d'un processus visuel binaire (sortie du flux visuel de l'œil vers l'objet, puis retour du flux de l'objet jusque dans l'âme du sujet percevant), le verbe désignant ce retour n'est pas un verbe de vision (*se avertat*, « se retourne »). Pour désigner la réflexion spéculaire, il utilise des verbes comportant le préverbe *re-* (*refringere ac retorquere*³⁹⁴). Le rapprochement conceptuel qui touche le reflux de la lumière est bientôt doublé d'une homonymie lexicale quand les auteurs tardifs directement influencés par saint Augustin comme Claudien Mamert et Isidore de Séville adoptent ce type de préverbes pour dénoter la deuxième phase de la vision directe.

Claudien Mamert demeure ancré dans la tradition de l'Antiquité tardive. Pour dénoter l'émission du flux visuel hors du corps, il emploie ainsi la métaphore liquide *promanans*³⁹⁵ et *inciderint*³⁹⁶, dans la tradition de Macrobie, pour dénoter l'arrivée du flux sur l'objet. Mais dans les deux cas cités, il combine cette approche classique avec la théorie de saint Augustin qui ajoute le retour des rayons visuels à l'âme du sujet percevant comme deuxième phase du processus visuel. Claudien Mamert n'utilise pas de préverbe à préfixe *re-*, mais reprend un nom d'action très lié au verbe : *cursu et recursu* et *repercussu retroversim cedentes* pour

non tantum nullo adiumento, uerum etiam nonnullo impedimento esse sentiens se in obtutum mentis adtollat : quomodo ex eo genere aliquid est, cum eiusdem generis summum non sit nisi lumen, quod ex oculis emicat, quo illa non adiuuatur nisi ad corporeas formas coloresque sentiendos habetque ipsa innumerabilia longe dissimilia cuncto generi corporum, quae non nisi intellectu atque ratione conspiciat, quo nullus carnis sensus aspirat ».

³⁹⁴ Saint Augustin, *De trin.*, op. cit., IX, III, 3, p. 80 : « *Per oculos enim corporis corpora videmus, quia radios qui per eos emicant et quiquid cernimus tangunt, refringere ac retorquere in ipsos non possumus, nisi cum specula intuemur ».*

³⁹⁵ Claudien Mamert, op. cit., III, 11, p. 173 : « *Visus animi per corpus, qui homini belluaeque communis est, intendit sese atque exserit per ista haec puncta pupillarum vaporato cerebri anteriore ventriculo invisibilibus viscerum flammis inque radios porro usque promanans, si quid coloris aut formae obuium ceperit, concipit et uti cursu ita etiam recursu rapidis linearum meatibus recipit, itaque hoc illud est, quod vocatur visus, sicut in primo libro disseruimus ».*

³⁹⁶ *Ibid.* I, 7, p. 45 : « *[Ab interno scilicet calore cordis ac iecoris igniculi quidam indefessim scintillantes in cameram capitis quasi in caelum nostri corporis subvolant.] Ex quibus radii per oculorum media profusi ac lumini extero commixti corporum quae inciderint repercussu retroversim cedentes eorundem colores ac formas hauriunt ».* La partie entre crochet est reprise directement de Saint Augustin.

désigner ce retour de la sensation ou du rayon visuel à l'âme, amorçant ainsi un changement de perspective, erroné mais décisif pour la compréhension de la théorie platonicienne durant le haut Moyen Âge. Claudien reprend plus loin ce type de lexique : il emploie *reverberata* et *resiliret*³⁹⁷. Cette utilisation importante du préfixe *re-* fait de lui l'auteur de l'Antiquité tardive chez qui le retour du flux visuel à l'âme est le plus clairement énoncé.

Isidore de Séville semble confondre la transparence et la réflexion (*quasi per vitrum vel speculum refulgentes*³⁹⁸). Cette confusion dans les caractéristiques attribuées à l'objet se trouve déjà chez Lactance, chez qui elle ne touche peut-être que le lexique et non les concepts, dans la mesure où *speculari lapide* désigne une pierre transparente et non réfléchissante³⁹⁹, mais, chez Isidore, elle gagne le verbe employé qui présente le suffixe caractéristique de la réflexion *re-*. Celui-ci devrait dénoter la transparence, mais son préverbe indique que l'idée de réflexion domine. Les yeux sont entourés de membranes transparentes, qui laissent transparaître les images du monde extérieur, comme le verre ou un miroir : or le retour de la sensation visuelle à l'âme du sujet percevant est noté par le même verbe que le renvoi des rayons par le miroir, c'est donc cette idée de retour qui est notée ici par le préverbe.

Au XI^e siècle, Anselme de Cantorbéry a un usage légèrement différent des préverbes : pour désigner l'action du rayon sortant de l'œil, il utilise *procedentem*⁴⁰⁰. Il semble que le plus important ne soit plus pour lui sa sortie de l'œil, mais plutôt sa direction vers le monde extérieur. En effet, Anselme réoriente la théorie visuelle d'Augustin vers l'extériorité du sujet.

³⁹⁷ *Ibid.*, I, 27, p. 98 : « [...] *reverberata* utique adfectuum disparilitate anima tua ab eius anima quodam modo *resiliret*, et in uno corporaliter loco atque in eodem, si postest dici, uestigio satis scilicet essetis uoluntatum diuersitate seiuncti ».

³⁹⁸ Isidore de Séville, *Differentiae*, II, 17, 53, PL 83, col. 78C : « *Oculi autem in facie concavis foraminibus inclusi sunt, a quo foratu frons nominata est. Idem quoque oculi gemmarum habentes similitudinem membranarum perlucentibus conteguntur. Per quas membranas, quasi per vitrum, vel speculum refulgentes, mens ea quae foris sunt transpicit* ».

³⁹⁹ Lactance, *op. cit.*, 8, 11, p. 146 : « *Cum autem uideamus eodem momento temporis, plerumque uero aliud agentes, nihilominus tamen uniuersa quae contra sunt posita tueamur, uerius et manifestius est mentem esse quae per oculos ea quae sunt opposita, transpicat quasi per fenestras perlucente uitro aut speculari lapide obductas* » ; *ibid.*, p. 147 : « Or, comme la vision est instantanée et que la plupart du temps, même en faisant autre chose, nous voyons néanmoins tout ce qui est placé en face de nous, il est plus exact et plus évident (de dire) que c'est l'esprit qui voit par les yeux ce qui est placé en face, comme à travers des fenêtres fermées par une vitre transparente ou par une pierre spéculaire ». Le texte sous-entend que la pierre « spéculaire » est transparente. N. 122, p. 203 : « Cette pierre a servi aux Romains de substitut au verre dans la fabrication des fenêtres à partir du premier siècle de notre ère », cf. Pline, XXXVI, 160.

⁴⁰⁰ Anselme de Cantorbéry, *De libertate arbitrii...*, *op. cit.*, VII, p. 230 : « *Vocamus enim visum ipsum instrumentum videndi, id est radium procedentem per oculos quo sentimus lucem et quae sunt in luce* » ; *ibid.*, p. 231 : « Nous appelons en effet « vue », l'instrument même (qui nous permet) de voir, c'est-à-dire le rayon passant par nos yeux grâce auquel nous percevons la lumière et (les choses) qui sont dans la lumière ».

Il innove également en dotant la transparence d'un terme propre, *per-videat*⁴⁰¹, littéralement « voit à travers ». Le principe du retour du rayon visuel reçoit un parallèle dans la mystique lumineuse : l'œil humain ne peut supporter la lumière divine, il « est réverbéré par [son] éclat », *reverberatur fulgore*⁴⁰². Dans le cadre de la métaphore spéculaire, toutefois, une position inverse des actants serait attendue : l'éclat devrait être réverbéré par l'œil, objet réfléchissant, mais il est également possible d'interpréter *oculus* dans cette phrase comme la tension issue de l'œil.

Les verbes dénotant la propagation de la lumière se caractérisent par leur multiplicité, ainsi que la possibilité d'emplois métaphoriques (écoulement d'un liquide, scintillement des pierres précieuses) et de variations stylistiques. La sélection d'un certain nombre de verbes dans un sens scientifique précis se réalise au fur et à mesure des avancées conceptuelles. À cet égard, l'Antiquité tardive réalise une évolution importante : l'assimilation lexicale complète de la vision indirecte (réfléchie) et de la deuxième phase du processus de vision directe. Apparent facteur de confusion, cette assimilation permet la formulation au XII^e siècle d'une théorie unifiée de la propagation de la lumière visuelle (directe et réfléchie), sans cependant qu'une unanimité complète ne soit réalisée sur le verbe à retenir.

b – Lexique spécialisé et structuration des champs lexicaux : les Étymologies d'Isidore de Séville.

Dans ses *Étymologies*, Isidore de Séville a tenté de définir et de structurer des champs lexicaux. L'influence de son œuvre est telle que cette structuration joue un rôle non négligeable dans la formation du lexique scientifique au XII^e siècle.

Pour évoquer la lumière et les ténèbres, les termes utilisés par les auteurs de l'époque tardo-antique sont nombreux. Durant le haut Moyen Âge et toute la période précédant le XII^e siècle, les emplois de *lux* sont prédominants sur *lumen*, tandis que *splendor* subit une éviction totale avant la redécouverte du *Timée*. Contrairement à saint Augustin ou Ambroise de Milan, pour lesquels *lux* et *lumen* semblent synonymes puisque la confusion existe dans la *Septante*⁴⁰³, Isidore de Séville, suivi par Raban Maur⁴⁰⁴, paraît être le premier à avoir voulu

⁴⁰¹ Anselme de Cantorbéry, *Proslogion...*, *op. cit.*, XVI, p. 266 : « Vere, domine, haec est lux inaccessibilis, in qua habitas. Vere enim non est aliud quod hanc penetret, ut ibi te pervideat » ; *ibid.*, p. 267 : « Telle est vraiment, Seigneur, la lumière inaccessible en laquelle Tu habites. Il n'est vraiment nulle autre chose qui la pénètre pour T'y voir pleinement ».

⁴⁰² *Ibid.*, p. 266 : « Nimis fulget, non capit illam, nec suffert oculus animae meae diu intendere in illam. Reverberatur fulgore, vincitur amplitudine, obruitur immensitate, confunditur capacitate » ; *ibid.*, p. 267 : « Elle brille trop, l'œil de mon âme ne la saisit pas, ni ne supporte de se tendre longtemps vers elle. Il est ébloui par l'éclat, vaincu par l'amplitude, accablé par l'immensité, confondu par la capacité ».

⁴⁰³ Ambroise de Milan, *Hexameron*, I, PL 14, col. 142B : « Sed bonus auctor ita lucem dixit, ut mundum ipsum infuso aperiret lumine, atque ejus speciem venustaret ».

inscrire la dichotomie entre lumière spirituelle et corporelle dans le lexique. Il définit *lumen* comme l'émanation lumineuse visible issue des luminaires, et *lux* la lumière de la création, la lumière de l'illumination, la substance ; le *lumen*, lumière physique, se distingue de la *lux*, lumière spirituelle⁴⁰⁵. Isidore de Séville définit le *lumen* comme la *candor lucis*, la brillance (blanche), allusion probable à la lumière du jour qu'il place plus haut que le blanc sur l'échelle de brillance, puisque, comme l'a indiqué saint Augustin, la lumière est « la reine des couleurs ». La *candor lucis* serait donc l'activité illuminante ou le pouvoir illuminateur de la lumière, c'est-à-dire un synonyme de *splendor lucis* au sens où l'employait Ambroise de Milan. Isidore tente également de proposer une triple répartition lexicale et sémantique de la notion de lumière : *lux*, *lumen* et *splendor* (comme termes désignant Dieu)⁴⁰⁶. Les trois termes semblent désigner la même réalité, mais différer par la propriété considérée de l'entité : le *splendor* serait donc ce qui manifeste (rend visible), par opposition au *lumen* qui illumine (donne de la lumière) et à la *lux*, qui est la variante spirituelle du *lumen* et s'adresse à l'œil du cœur auquel il permet de contempler la vérité.

Les deux termes semblent être synonymes durant le haut Moyen Âge : les auteurs médiévaux n'utilisent pas la distinction entre *lux* et *lumen* et sur ce point les réflexions des auteurs du XII^e siècle ne changent rien. Ils spéculent plutôt sur la nature de la substance et n'utilisent donc que *lux*, comme par exemple Raban Maur⁴⁰⁷. Peut-être l'affirmation d'Isidore

⁴⁰⁴ Isidore de Séville, *Etymologies*, éd. G. Gasparotto, Paris : Les Belles Lettres, 2004, XIII, X, 14, p. 54 : « *Lux ipsa substantia ; lumen, quod a luce manat, id est, candor lucis, sed hoc confundunt auctores* ». La distinction d'Isidore de Séville entre *lux* et *lumen* est reprise presque textuellement par Raban Maur, mais celui-ci consacre cette fois à la lumière un chapitre entier de son encyclopédie, le chapitre VII, intitulé *De luce*, Raban Maur, *De universo*, VII, PL 111, col. 265D : « *Lux post creationem coeli et terrae a Creatore primum formata est ad manifestanda et declaranda opera Dei. Lux ipsa substantia est: lumen a luce manat, id est candor lucis: sed hoc confundunt auctores* ».

⁴⁰⁵ Isidore de Séville, *Etymologies*, VII, XII, 30, éd. J.-Y. Guillaumin, Paris : Les Belles Lettres, 2012, p. 143 : « *Tunc enim accenduntur luminaria ab eis, et deportantur, non ad effugandas tenebras, dum sol eodem tempore rutilet, sed ad signum laetitiae demonstrandum, ut sub typo luminis corporalis illa lux ostendatur de qua in euangelio legitur : « Erat lux vera, quae illuminat omnem hominem venientem in hunc mundum »* ». Le *lumen* corporel est un type pour évoquer la *lux quae illuminat omnem hominem venientem in hunc mundum* (citation biblique) : la lumière corporelle (*lumen*) renvoie à la lumière spirituelle (*lux*).

⁴⁰⁶ *Ibid.*, VII, II, 26, p. 33 : « *Splendor autem appellatur, propter quod manifestat. Lumen, quia illuminat. Lux quia ad ueritatem contemplandam cordis oculos reserat. Sol, quia inluminator* ».

⁴⁰⁷ Raban se concentre sur le caractère spirituel de la *lux* et livre un foisonnement de références scripturaires qui montrent que la lumière est Dieu, et que sur terre l'Église et les saints jouent le rôle de lanternes, *De universo*, VII, PL 111, col. 265D-267B : « *Lucis ergo nomine diversae significationes exprimuntur. Aliquando enim ipsum Deum, id est, totam simul sanctam Trinitatem ostendit: aliquando Filium Dei: aliquando sanctos viros significat: aliquando Scripturam sacram: aliquando praedicationem Evangelii: aliquando sanctam Ecclesiam. Sciendum nobis est, hoc nomen luminis totius Trinitatis esse commune. Legitur enim: Deus lux est, et tenebrae in eo nullae sunt (1 Joan. I). Ergo quia Pater, et Filius et Spiritus sanctus unus est Deus, recte animadvertimus de tota Trinitate esse dictum: Deus lux est, et tenebrae in eo nullae sunt. Unde versus iste merito de Salvatore dicit: In lumine tuo videbimus lumen (Psal. XXXV). Quod autem Christus vera lux sit, ostendit ipse in Evangelio dicens: Ego sum lux mundi. Qui sequitur me, non ambulabit in tenebris, sed habebit lumen vitae (Joan. VIII). De quo Joannes evangelista ait: Erat lux vera, quae illuminat omnem venientem in mundum (Joan. I) ; omnem videlicet, qui illuminatur sive naturali ingenio, seu sapientia divina. Sicut enim nemo a se ipso esse, ita etiam*

faisant du flux visuel igné une substance induit-elle la question posée par Bernard de Chartres qui se demande si la lumière visuelle est elle-même substance ou accident⁴⁰⁸. Au XII^e siècle, les emplois de *lux* et de *lumen* restent fluctuants. Au XIII^e siècle, Robert Grosseteste reprend la distinction et l'enrichit pour servir ses travaux d'optique⁴⁰⁹.

Le même travail de différenciation linguistique et de structuration du champ lexical est réalisé par Isidore de Séville sur la définition de la *caligo* par rapport à l'*umbra*⁴¹⁰. La *caligo* semble être une ombre matérielle, « emplie d'air », inverse de l'air illuminé en quelque sorte, c'est-à-dire, dans le vocabulaire aristotélien, le diaphane en puissance ou en tout cas une entité marquée par la corporalité de l'air, ce qui semble la différencier de l'*umbra*, simple ombre portée. Cet article présente une différence de vocabulaire avec saint Augustin : le corps est caractérisé par sa *spissitudo* et non plus sa *crassitudo*. La *spissitudo* a le même sens que *crassitudo*, « dense », « condensé », mais il semble qu'il s'agisse d'un terme technique, dépourvu de toute connotation.

Isidore de Séville apporte également un autre concept ayant trait à la transparence. À propos de l'éclat mensonger des pierres précieuses, il explique que certaines pierres ne laissent pas passer la lumière (*non trans-lucidat*) quand elles sont « obscurcies par leur propre densité⁴¹¹ ». La couleur des pierres précieuses est une illusion qui trompe l'œil. L'adjectif aveugle employé pour qualifier les pierres non translucides est très péjoratif. Leur trop grande *densitas* est responsable de leur absence de translucidité. Cette opacité en revanche n'est marquée par aucun terme spécifique (*caecus* signifiant « aveugles » ne la désigne que par métaphore). Un corps possède donc une plus ou moins grande capacité à se laisser pénétrer par la lumière suivant sa *densitas*. Il ne faut cependant pas y voir une intuition de la réfringence. Il s'agit seulement de la capacité du corps à réagir à la lumière. La *viriditas* mensongère est celle de l'émeraude, mais peut-être est-ce cette mention qui a conduit Thierry de Chartres à parler d'une *viriditas* mensongère du ciel (alors que le ciel est bleu, *caeruleus*,

nemo a se ipso sapiens esse potest: sed illo illustrante, de quo scriptum est: Omnis sapientia a Domino Deo est (Sir. I). Sancti quidem homines lux sunt recte vocati, dicente ad eos Domino: Vos estis lux mundi (Matth. V) (...) ».

⁴⁰⁸ Bernard de Chartres, *op. cit.*, pp. 208-209

⁴⁰⁹ Cf. L. Baur, *Die philosophische Werke des Robert Grossetest, Bischofs von Lincoln*, Münster (Beiträge zur Geschichte der Philosophie des Mittelalters, 9), 1912.

⁴¹⁰ Isidore de Séville, *Etymologiae*, XIII, X, 11, éd. G. Gasparotto, Paris : Les Belles Lettres, 2004, p. 52 : « *Caligo umbra est de spissitudine aeris effecta. Et dicta caligo, quod maxime aeris calore gignatur* ».

⁴¹¹ Isidore de Séville, *Etymologiae*, XVI, XV, 27-28, éd. J. Feans-Landeira, Paris : Les Belles Lettres, 2011, p. 181 : « *Fingunt enim eas ex diuerso genere, nigro, candido mineoque colore. Nam et pro lapide pretiosissimo smaragdo quidam uirum arte inficiunt, et fallit oculos subdole quaedam falsa uiriditas, quoadusque non est qui probet simulatum et arguat : sic et alia alio atque alio modo. Neque est sine fraude ulla uita mortalium. Omnes autem non translucidat gemmas caecus appellari eo quod densitate sua obscurantur* ».

dans la poésie antique), le vert est au Moyen Âge, avec le jaune, une couleur ambiguë, la couleur du désordre⁴¹².

Dès le haut Moyen Âge apparaissent des tentatives de systématisation dans le lexique de la vision. L'élaboration du concept de retour de la sensation à l'âme du sujet percevant permet de rapprocher les verbes désignant la réflexion des rayons sur la surface du miroir et les verbes dénotant cette phase de retour que comporte maintenant la vision directe. Facteur possible de confusion conceptuelle, ce rapprochement lexical conduit au XII^e siècle à une systématisation de la théorie visuelle. Les définitions et la structuration des champs lexicaux fournies par Isidore de Séville aident les chartrains à constituer un lexique scientifique en se servant des *Étymologies* comme d'une sorte de glossaire de termes spécialisés. Ainsi, le haut Moyen Âge fournit les bases du renouvellement du lexique scientifique accompagnant la renaissance du XII^e siècle.

B – Le « lexique érigénien ».

L'un des principaux acteurs du renouvellement lexical de l'optique est Jean Scot Érigène, un occidental imprégné par sa lecture de saint Augustin mais à qui de vastes lectures des Pères grecs ont permis de développer les théories de l'évêque d'Hippone d'une manière qui lui est propre. Sa culture philosophique, notamment sa connaissance de Platon-Calcidius, favorise la résurgence, avec un sens précis, d'expressions ou de termes tombés en désuétude.

a – La construction d'un champ lexical : la propagation de la lumière.

(1) Aer illuminatus. Durant l'Antiquité tardive, l'air (*aer*) reçoit l'épithète *lucidus*, signifiant « brillant, illuminé ». Cassiodore introduit en latin l'expression d'*aer illuminatus*⁴¹³, traduisant littéralement l'expression ἄηρ πεφωτισμένον des néoplatoniciens commentateurs du *De anima*, Thémistius, Simplicius, Philopon. Cette expression se rencontre également dans l'œuvre de Jean Scot Érigène⁴¹⁴. En utilisant l'adjectif *illuminatus* et non plus un verbe

⁴¹² M. Pastoreau, *Figures et couleurs : études sur la symbolique et la sensibilité médiévales*, Paris : le Léopard d'or, 1986, « Formes et couleurs du désordre : le jaune avec le vert », pp. 23-34, et particulièrement p. 30 : « C'est la couleur ambivalente type. Couleur du diable et de l'Islam, couleur de la jalousie et parfois de la ruine, le vert est aussi la couleur de la jeunesse et de l'espérance, celle de l'amour naissant et de l'insouciance, celle de la liberté. Il traduit fréquemment une idée de perturbation, qu'elle soit sociale, amoureuse ou mentale ».

⁴¹³ Cassiodore, *op. cit.*, p. 91 : « *Primus eorum usus est qui aere illuminato colores respicit corporales et in eis suas proprietates agnoscit* ».

⁴¹⁴ Jean Scot Érigène, *Periphyseon...*, *op. cit.*, I, 450A-B, pp. 14-15 : « *Horum autem exempla si quaeris, ab eodem Maximo euidetissime posita sunt. Sicut enim aer a sole illuminatus nihil aliud uidetur esse nisi lux, non quia sui naturam perdat sed quia lux in eo praeualeat ut id ipsum luci esse aestimetur, sic humana natura deo adiuncta deus per omnia dicitur esse, non quod desinat esse natura sed quod diuinitatis participationem accipiat* ».

(*resplendere* chez Ambroise), Jean Scot oppose de façon plus systématique qu’Ambroise l’*aer illuminatus* à l’*aer obscurus*, créant une véritable relation d’antonymie entre les deux adjectifs grâce au parallélisme introduit. Jean Scot se réfère nommément à Maxime le Confesseur, cette systématisation lexicale est attribuable à une influence grecque, celle des Pères de l’Église, et non plus à celle des philosophes païens néoplatoniciens qui régnait dans l’Antiquité tardive, ce qui entraîne le changement terminologique.

(2) Splendor. Le terme *splendor* est également présent chez Jean Scot et désigne la lumière du jour⁴¹⁵, comme dans le *Timée* de Platon-Calcidius, mais peut-être par l’intermédiaire des *Hexaemera* grecs et latins. Le *splendor* ne semble pas être la lumière du jour en tant que telle, mais plutôt, comme dans l’Antiquité tardive, sa luminosité ou puissance illuminante. Le terme s’oppose ici à *umbra* et il est difficile de faire une distinction entre ténèbre et puissance « enténébrante », celle-ci ne pouvant exister dans la théorie aristotélicienne qui énonce que l’absence de lumière est la cause de l’obscurité.

(3) Claritas. Définie par Jean Scot comme la manifestation des causes primordiales par l’intermédiaire des théophanies⁴¹⁶, elle peut se traduire par « clarification ». Initiée par le « *fiat lux* », cette entité fait partie du vocabulaire de la mystique érigénienne de la lumière et contribue à sa structuration. La *claritas* est assimilée à l’illumination⁴¹⁷ et le terme n’est

ut solus in ea deus esse uideatur. Item absente luce aer est obscurus, solis autem lumen per se subsistens nullo sensu corporeo comprehenditur » ; F. Bertin, *op. cit.*, p. 78 : « Mais si tu me réclames des exemples illustrant ces thèses, plusieurs exemples nous sont proposés explicitement par le même Maxime. Car, tout comme l’air illuminé par le soleil semble n’être rien d’autre que lumière, non point parce que l’air perdrait sa nature propre, mais parce que la lumière prévaut en lui à un tel point qu’on le juge devenu lui-même lumière, de même la nature humaine unie à Dieu semble devenue Dieu totalement, non point parce que la nature humaine cesserait d’être sa propre nature, mais parce qu’elle reçoit une participation à la Divinité, à un point tel que seul Dieu semble subsister en elle. De manière analogue, en l’absence de lumière, l’air est obscur, mais la lumière du soleil qui subsiste par elle-même n’est jamais perceptible par aucun sens corporel ».

⁴¹⁵ *Ibid.*, I, 496C, p. 75 : « [...] *cum uideam ex uno igne calorem simul et lucem erumpere, ipsamque lucem causam splendoris et umbrarum esse* » ; F. Bertin, *op. cit.*, p. 149 : « (...) puisque je constate que de l’unique cause qu’est le feu jaillissent à la fois chaleur et lumière, et que la lumière à son tour devient cause à la fois de la clarté et de l’ombre ».

⁴¹⁶ Jean Scot Érigène, *Periphyseon...*, *op. cit.*, III, 692C, pp. 105-106 : « *Processio uero eius per principia in creaturas uisibiles et inuisibiles, suas dico theophanias, claritatis nomine meruit significari. In ipsis enim quodam modo patitur intelligi qui omnem superat intellectum. « Fiat », ergo, « lux », inquit deus, hoc est, procedant primordiales causae ex incomprehensibilibus naturae suae secretis in formas ac species comprehensibiles intellectibusque contemplantium se manifestas* » ; F. Bertin, *op. cit.*, p. 190 : « Quant à la procession de Dieu, qui descend à travers les causes primordiales jusque dans les créatures sensibles et intelligibles, c’est-à-dire qui descend dans ses théophanies, cette procession mérite d’être désignée sous le terme de clarification. Car le Dieu qui excède toute connaissance accepte de devenir connaissable dans ses théophanies. « Que la lumière soit », ordonne donc Dieu, c’est-à-dire : que les causes primordiales deviennent ainsi manifestes pour les intelligences de ceux qui les scrutent ».

⁴¹⁷ Jean Scot Érigène, *Expositiones...*, *op. cit.*, I, 274-292, p. 8 : « *Intuere quemadmodum processione diuine illuminationis a Deo Patre in nos, et iterum, ex ipsa processione diuine claritatis et multiplicatione, nostram restitutionem in simplum ipsius procedentis lucis radium per singulas edocet periodos. Est autem huius periodi uerborum ordinatio : et restituimur iterum, ex ipsa luminum uidelicet multiplici datione, in simplum ipsius radium, dum recipimus immaterialibus et non trementibus mentis oculis, sed spiritualibus et firmissimis theorie obtutibus, principalem et superprincipalem, hoc est plus quam principalem diuini Patris claritatem, id est ex*

employé par Jean Scot qu'en relation avec la vision spirituelle⁴¹⁸. Il s'agit d'une forme de luminosité qui s'adresse à l'intellect humain et le fait accéder à une certaine forme de compréhension du divin dans ses processions. Ainsi la *claritas*, luminosité divine, s'oppose-t-elle à la *splendor*, luminosité solaire (naturelle).

(4) Radius. Le terme *radius* fait partie depuis l'Antiquité du vocabulaire de la vision, il s'agit de l'ἀκτίς d'Euclide, même si saint Augustin l'utilise pour dénommer le flux lumineux issu des yeux dans la théorie platonicienne. Concurrencée dans l'Antiquité tardive par les concepts de flux lumineux (chez Calcidius ou Macrobe) et ceux plus médicaux de *vis* et de *spiritus* (Isidore de Séville et Cassiodore), l'influence augustinienne était cependant manifeste chez les auteurs s'inspirant directement de lui, Claudien Mamert et Isidore de Séville, par l'adoption du *radius*⁴¹⁹. Cependant, chez Jean Scot Érigène, le terme est sorti du vocabulaire technique et ne garde qu'une valeur métaphorique adaptée à sa théologie lumineuse : le sème de ligne droite, essentiel dans la théorie géométrique, devient secondaire par rapport à ceux de diffusion orientée (comme une flèche) et de pénétration (dans un milieu transparent). De plus, il utilise le terme pour évoquer la diffusion de la lumière issue d'une source, qui métaphoriquement est Dieu, mystique déjà présente chez saint Augustin. Plus libre vis-à-vis du concept scientifique, Jean Scot pousse beaucoup plus loin qu'Augustin l'assimilation du Dieu-lumière au rayon lumineux. Ainsi, la référence au *radius* du soleil ou de Dieu, est constante dans l'œuvre de Jean Scot⁴²⁰ : la *claritas* étant assimilée directement à Dieu, elle signifie alors lumière, pouvoir illuminant de Dieu et elle se propage sous forme de rayons⁴²¹.

(5) Diffusio. Chez Jean Scot Érigène, le verbe le plus caractéristique pour dénoter le mode de propagation des rayons lumineux est *diffundi*⁴²², il s'agit non plus d'une diffusion orientée, mais d'une « dispersion » de la lumière. Le terme vaut aussi bien pour le rayon du

diuino Patre datam illuminationem, que angelorum nobis in figuratis symbolis, hoc est per formas significatiuas, beatissimas manifestat ierarchias ».

⁴¹⁸ *Ibid.*, I, 274-292, p. 8 : « *Ac si plane diceret : dum principalem, et plus quam principalem, ex diuino Patre procedentem claritatem intellectuali uisu et non uacillantem animi contuitu percipimus, per quedam symbola manifestantur, iterum per ipsam in simplum suum radium restauramur* ».

⁴¹⁹ Saint Augustin, *De Gen...*, *op. cit.*, VII, 13, 20, p. 536 : « *unde et radii emicant oculorum (...)* » ; Claudien Mamert, *op. cit.*, p. 45 : « *Ex quibus radii per oculorum media profusi ac lumini extero commixti corporum quae inciderint repercussu retroversim cedentes eorundem colores ac formas hauriunt* » ; Isidore de Séville, *Diff.*, II, XVII, 67, PL 83, col. 80B : « *Unde et radii emicant oculorum, et de cuius medio, velut centro quodam, quaedam non solum ad oculos, sed caeteros sensus tenues fistulae deducuntur* ».

⁴²⁰ Jean Scot Érigène, *Periphyseon...*, *op. cit.*, III, 697B-C, pp. 204-206 (cf. ci-dessous) ; Id., *Expositiones...*, *op. cit.*, I, 274-292, p. 8 (cf. ci-dessous), I, 311-325, p. 9 (cf. ci-dessous).

⁴²¹ *Ibid.*, I, 311-325, p. 9 : « *Quis est autem radius ille simplex paterne claritatis, in cuius conspectum ab ipsa claritate immaterialibus et non titubantibus mentis oculis intellecta reponimur, merito queritur* ».

⁴²² G. Piamonte, « Image et contenu intelligible dans la conception érigénienne de la 'diffusio Dei' », in W. Beierwaltes (ed.), *Begriff und Metapher, Sprachform und Denkens bei Eriugena*, Heidelberg, 1990, pp. 80-94, voir en particulier p. 83.

soleil inaccessible et invisible qu'est Dieu⁴²³ (oxymore issu du texte biblique, Timothée, I, 6 et renforcé par Jean Scot) que pour la lumière à proprement parler⁴²⁴.

(6) *Caligo*. Dans le champ lexical très divers servant à dénoter les ténèbres qu'Isidore de Séville avait tenté d'organiser, Jean Scot Érigène consacre *caligo* à un emploi spécifique de la langue théologique pour rendre le concept grec de « ténèbre mystique », forme de connaissance de Dieu supérieure à l'illumination⁴²⁵. Avec l'expression *aer illuminatus*, la reprise de *caligo* en ce sens est le terme dont l'usage est le plus marqué par la lecture des Pères grecs par Jean Scot. D'autres termes sont des néologismes issus des traductions érigéniennes du Ps-Denys, notamment *super-essentialis* pour ὑπερ-ουσίος. Mais de tels termes ne sont jamais véritablement adoptés par la langue latine.

L'emploi de ces termes marque à la fois une structuration du champ lexical de la lumière et une spécialisation de leur sens, mais ils restent les éléments d'une métaphore qui vaut plus par sa puissance d'évocation stylistique dans une langue mystique où les paradoxes et les oxymores abondent que par sa précision, qu'elle soit scientifique ou théologique. S'il ne crée pas un lexique scientifique, car tel n'est pas son but, Jean Scot réussit à promouvoir à partir de termes issus de sources très diverses, une structuration d'un lexique unifié et entièrement tourné vers l'expression de la théologie du Dieu-lumière.

b – Le transparent, le lumineux et l'obscur chez Jean Scot Érigène.

Jean Scot hérite d'un volume lexical déjà important élaboré dans l'Antiquité tardive autour des concepts de diaphane en acte et de diaphane en puissance et l'enrichit encore.

(7) *Aethereum vs corpulens*. Pour dénoter les caractéristiques des corps, Jean Scot utilise deux séries d'antonymes : il oppose *per aethera spatia* à *corpulenti aeris spatia* et in

⁴²³ Jean Scot Érigène, *Expositiones...*, op. cit., I, 311-325, p. 9 : « *Et mihi querenti nil probabilius occurit ad credendum et intelligendum quam Dei Patris Verbum quod, instar radii ab inaccessiblei et inuisibili sole, id est Patre, in uniuersitatem sensibilis et intelligibilis creature, et maxime ac principaliter in angelicos et humanos intellectus, diffunditur, implens omnia, perficiens imperfecta, penetrans obstrusa, illuminans mysteria, formans uisiones in interioribus sensibus theologorum, aperiens intellectus eas uisiones querere et intelligere uolentium, et seipsum secundum analogiam uniuscuiusque omnibus in se intuentibus manifestans. Quod ex consequentia presentis capituli facillime quis potest approbare* ».

⁴²⁴ Id., *Periphyseon...*, op. cit., III, 697B-C, p. 112 : « *Ignea itaque uis, ubi ardet, calor est ; ubi non ardet, frigus est ; et non ardet nisi materia sit, in qua ardeat, et quam consumat. Ideoque solares radii per aethera spatia diffusi non ardent* » ; F. Bertin, op. cit., pp. 198-199 : « La substance du feu est donc chaleur là où elle brûle et froideur là où elle ne brûle pas ; mais la substance du feu ne brûle que s'il existe une matière dans laquelle elle puisse brûler et qu'elle puisse consumer. Et c'est la raison pour laquelle les rayons du Soleil ne brûlent pas lorsqu'ils se diffusent dans les régions de l'éther ».

⁴²⁵ Jean Scot Érigène, *Periphyseon...*, op. cit., V, 920A, p. 84 : « *Ipsa est caligo, de qua Dyonisius Ariopagita Dorotheo scribens ait : « Diuina caligo est inaccessible lumen, in quo habitare Deus dicitur, dum inuisibilis existit propter supereminentiam claritatem et inaccessibleem superexcellentiam superessentialis luminum manationis* ».

subtilissima ac spirituali natura à *ad crassiora corpora*⁴²⁶. Quand il évoque la transparence, Jean Scot utilise un calque du grec déjà attesté en latin, *aethereum* (la lumière est *subtilis* alors que les corps sont caractérisés par leur *crassitudo*). Ce terme est utilisé dans ce passage pour dénoter la transparence sans qu'il s'agisse spécifiquement du diaphane en acte. Son choix de préférence au terme classique *perspicuus* s'explique à la fois par une forme de snobisme intellectuel chez Jean Scot car le terme est un calque du grec, mais aussi par la puissance d'évocation stylistique et religieuse du terme, enfin par la physique élémentaire qui le sous-tend : *aetheria* fait référence à la cinquième essence d'Aristote, alors que *corpulenti*, utilisé par saint Augustin pour qualifier la matière, signifie « corporel » et donc fait de terre.

(8) *Subtilis*. Héritant du lexique péjoratif attaché aux corps par saint Augustin (*corpulens*, *crassus*⁴²⁷), Jean Scot est le premier auteur à attribuer une caractéristique physique à la lumière, maintenant conçue comme l'opposé de la matière corporelle. Le terme choisi, *subtilis*, est donc l'antonyme de *crassus*. La caractéristique dénotée par *subtilis* est celle qui permet à l'opération d'illumination de se réaliser à travers un corps transparent, ce qui est *crassus* en revanche, s'y oppose. Le sens de *crassus* demeure nettement péjoratif. Les deux termes sont susceptibles de variation en degré (utilisation du superlatif pour l'un et du comparatif pour l'autre) sur une échelle établie entre deux pôles caractérisés par des propriétés contradictoires pour la matière.

Le lexique de Jean Scot a une certaine influence sur ses contemporains. Ainsi Raban Maur reformule-t-il la théorie platonicienne à l'aide du lexique érigénien⁴²⁸ : il appelle *aer illuminatus* la lumière ambiante et, même s'il n'emploie pas le terme *radius* mais *vis animae*

⁴²⁶ Id., *Periphyseon...*, *op. cit.*, III, 697B-C, p. 112 : « *Ignea itaque uis, ubi ardet, calor est ; ubi non ardet, frigus est ; et non ardet nisi materia sit, in qua ardeat, et quam consumat. Ideoque solares radii per aetheria spatia diffusi non ardent ; in subtilissima enim ac spirituali natura ardendi materiam non reperiunt. Descendentes autem ad corpulenti aeris spatia, ueluti quadam materia operationis inuenta, flagrare incipiunt ; et in quantum ad crassiora corpora perueniunt, in tantum uim suam ardendo exercent in his quae caloris uirtute soluuntur uel solui possunt » ; F. Bertin, *op. cit.*, pp. 198-199 : « La substance du feu est donc chaleur là où elle brûle et froideur là où elle ne brûle pas ; mais la substance du feu ne brûle que s'il existe une matière dans laquelle elle puisse brûler et qu'elle puisse consumer. Et c'est la raison pour laquelle les rayons du Soleil ne brûlent pas lorsqu'ils se diffusent dans les régions de l'éther. Car les rayons du Soleil ne rencontrent aucune matière combustible dans ces régions qui ont une nature purement subtile et spirituelle. Mais lorsque les rayons du Soleil descendent vers les régions de l'air qui ont une nature corporelle, ils rencontrent une matière combustible et ces rayons commencent alors à dégager de la chaleur ; et, au fur et à mesure que les rayons du Soleil descendent vers des corps de plus en plus matériels, ces rayons exercent davantage leur pouvoir de combustion sur ces corps que la chaleur consume ou peut consumer ».*

⁴²⁷ Jean Scot Érigène, *Periphyseon...*, *op. cit.*, III, 697B-C, p. 112 : « *in subtilissima enim ac spirituali natura ardendi materiam non reperiunt. Descendentes autem ad corpulenti aeris spatia, ueluti quadam materia operationis inuenta, flagrare incipiunt ; et in quantum ad crassiora corpora perueniunt, in tantum uim suam ardendo exercent in his quae caloris uirtute soluuntur uel solui* ».

⁴²⁸ Raban Maur, *De anima*, XII, PL 110, col. 1120A : « *Primus ex his, visus est: qui quadam vi animae quam aspectum dicimus, per pupillam oculi egrediens, res non valde longe positas quadam subtilitate perspicit, coloresque invisibilium rerum illuminato aere cognoscit. Si vero valde longe positae fuerint, ipsa elongatione deficit* ».

pour désigner la lumière issue de l'œil, il attribue à cette *vis* une certaine *subtilitas*, qu'il n'applique donc pas comme l'Érigène à la lumière solaire, les caractéristiques des deux lumières semblant interchangeable.

(9) Lucidum. L'utilisation par Jean Scot de *lucidus*⁴²⁹ présente la même ambiguïté que dans l'Antiquité tardive. Que les corps célestes soient toujours *lucida* est en effet dû à l'*operationem illuminationis* qui est la seule permise aux matières ardentes dans les régions supérieures. Derrière *operatio*, il faut sans doute retrouver l'ἐνέργεια (actualisation) aristotélicienne. Bien qu'il faille traduire le terme par « lumineux », il signifie également transparent et dans la phrase de Jean Scot il désigne en effet le diaphane en acte. L'utilisation de ce terme est cependant exceptionnelle chez Jean Scot. Comme ce qui est *aethereum* est toujours *lucidum*, *aethereum* est aussi utilisé par Jean Scot pour désigner le diaphane en acte, ce qui lui permet de se passer de *lucidum*, trop latin et trop commun.

(10) Obstaculum et ses attributs : *terrenorum corporum, mole*. Comme chez Ambroise, *splendet* s'oppose à *obumbratur* et la lumière éthérée, *ethereum lumen*, s'oppose à la fois à l'obscurité des ténèbres, *tenebrarum caligine*, et à la masse des corps terreux, *terrenorum corporum*⁴³⁰. S'écartant légèrement cette fois du lexique augustinien, Jean Scot se rapproche explicitement de la physique élémentaire en opposant *aethereum* non plus au terme augustinien *corpulens*, mais à *terrenum* « de terre, terreux ». Cette dernière caractéristique permet à Jean Scot d'expliquer que, contrairement à la lumière, le corps possède une masse (*moles*, terme augustinien), cette masse s'opposant à la lumière (par ses qualités contraires) et constituant un obstacle (*obstaculum*, le terme apparaît dans ce contexte chez Jean Scot) à la propagation de la lumière. Le terme *aethereum*, renvoyant certes à la cinquième essence, mais signifiant également transparent, *terrenum* n'est pas un antonyme parfait : bien que l'idée soit partout implicite dans le texte, ce terme ne signifie pas réellement opacité.

⁴²⁹ Jean Scot Érigène, *Periphyseon...*, *op. cit.*, III, 697B-C, p. 112 : « *Dum uero sursum uersus in extrema mundi interualla tenuissima spiritualique naturae proxima eriguntur, non inuenientes materiem flagrandi nullum calorem gignunt, illuminationis tantum operationem ostendentes. Ideoque aetheria ac pura et spiritualia corpora caelestia ibidem constituta lucida sunt semper, caloris autem expertia ; ac per hoc, et frigida et pallida esse creduntur* » ; F. Bertin, *op. cit.*, pp. 198-199 : « Mais lorsque les rayons du Soleil montent progressivement vers les régions supérieures du monde, qui touchent de près à la nature purement subtile et spirituelle, cessant alors de rencontrer un matériau combustible, les rayons du Soleil ne produisent plus aucune chaleur et ils exercent seulement leur activité illuminatrice. Les corps célestes qui résident dans ces régions supérieures du monde dotées d'une nature purement éthérée et spirituelle sont donc toujours lumineux, mais ils sont dépourvus de chaleur. C'est pourquoi on considère que ces corps célestes sont à la fois froids et pâles ».

⁴³⁰ Jean Scot Érigène, *Expositiones...*, *op. cit.*, II, 968-975, p. 46 : « *Et intuere has tres imaginationes diuine sapientie ex sublimissimis materialis huius mundi partibus introductas, solem uidelicet, et luciferum, ethereumque lumen, quod ubique semper splendet, nullaque tenebrarum caligine obumbratur, nullo terrenorum corporum seu aliqua mole circumscriptorum obstaculo impeditur, sed liberum ubique purissimumque diffunditur* ».

Le lexique érigénien de la lumière et des ténèbres reste conforme à celui de l'Antiquité tardive, ressemblant notamment à celui d'Ambroise (*obumbratur vs. splendet*). Le vocabulaire propre à l'obscurité des corps reste augustinien (*corpulens, mole*), cependant Jean Scot ajoute de nouveaux termes choisis pour leur « hellénité » (*aethereum*) et la puissance d'évocation stylistique due à leurs connotations. Complétant la théorie de saint Augustin issue de Basile de Césarée, il est le premier à définir la masse des corps comme un obstacle (*obstaculum*) à la propagation de la lumière et à attribuer une caractéristique physique à la lumière (*subtilitas*). Cependant, le volume du lexique de l'obscurité et de la lumière fait obstacle à la constitution d'un véritable lexique scientifique spécialisé. Les deux oppositions (*crassus-subtilis* et *aethereum-corpulens* ou *terrenum*), conceptuellement très peu différentes, font en effet double emploi.

Pour véritablement fonder un lexique scientifique, il convient d'effacer les connotations théologiques ou simplement mélioratives ou péjoratives et de systématiser les usages lexicaux, comme le fait Jean Scot pour le champ lexical de la lumière, mais non pour celui de l'obscurité et de la transparence. Il faut également développer le « caractère onomasiologique » des termes (ils doivent n'avoir qu'une fonction de dénomination) ainsi que leur monosémie, en précisant leur sens, mais aussi en réduisant le volume lexical en usage pour former « un nombre défini et limité de termes ».

c – Jean Scot Érigène traducteur.

Dans ses traductions des Pères grecs, Jean Scot Érigène utilise le lexique traditionnel augustinien et tardo-antique et la méthode de la traduction *de verbo ad verbum*⁴³¹, mais les œuvres du Ps-Denys en particulier sont l'occasion de nombreux néologismes pour répondre à la complexité y compris lexicale de l'œuvre⁴³². Plus que son lexique personnel, ils ont influencé son style métaphorique et mystique.

⁴³¹ Cf. M. R. Le Bourdellès, « Connaissance du grec et méthodes de traduction dans le monde carolingien jusqu'à Jean Scot Érigène », in *Jean Scot Érigène et l'histoire de la philosophie*, Paris : Editions du CNRS, 1977, pp. 117-124 ; P. Chiesa, « Traduzioni e traduttori dal greco nel IX secolo : sviluppi di una tecnica », *Giovanni Scoto nel suo tempo. L'organizzazione del sapere in età carolingia*, Spoleto : Centro italiano di studi sull'alto medioevo, 1989, pp. 171-200.

⁴³² É. Jeaneau, « L'influence des traductions érigéniennes sur le vocabulaire philosophique du Moyen Âge, Simples remarques », in J. Hamesse – C. Steel, *L'élaboration du vocabulaire philosophique au Moyen Âge*, Actes du Colloque international de Louvain-la-Neuve, 12-14 septembre 1998, Turnhout : Brepols, 2000, p. 158 : « Le vocabulaire philosophique des deux autres grecs qui ont influencé le plus profondément Érigène, à savoir Denys l'Aréopagite et Maxime le Confesseur, se distingue par une tendance à forger des néologismes en amalgamant deux termes (ou plus) en une seule entité verbale. Érigène fut bien conscient de la difficulté – voire de l'impossibilité en certains cas – de traduire ces mots composés par un seul mot latin. Rencontrant chez Denys l'adjectif *δυναμοειδής* et l'adverbe *δυναμοδότης*, il reconnaît que l'adjectif, qu'il a traduit par *uirtuti similem*, pourrait à la rigueur être rendu par le néologisme *uirtutiformem*. En revanche, il n'a pas cru possible de traduire l'adverbe autrement que par *uirtuti datricem*. Parmi les créations les plus remarquables du vocabulaire

α – Le corpus dionysien.

Le corpus dionysien est arrivé en Occident par le biais d'un manuscrit offert par l'empereur byzantin Michel Le Bègue en 827. Les traductions d'Hilduin et de Jean Scot ont été élaborées à partir de ce manuscrit qui est malheureusement très fautif et très inférieur à ceux de la branche romaine utilisée par Anastase le Bibliothécaire pour sa révision de la traduction de Jean Scot⁴³³.

Des générations d'érudits ont travaillé à sa traduction : Hilduin de Saint-Denys (entre 832 et 835), Jean Scot Érigène, dont la version datée de 867 est la plus utilisée jusqu'au XII^e siècle, Anastase le Bibliothécaire, qui a révisé la traduction de Jean Scot avec un manuscrit romain et dont la traduction est utilisée par les victorins, puis Jean Sarrazin en 1167 et Guillaume de Moerbeke en 1235 qui révisent la version de Jean Scot et fournissent les traductions utilisées par Albert le grand et Thomas d'Aquin. Il reçoit encore une traduction au XV^e siècle par Ambroise le Camaldule. La lecture du corpus dionysien en occident est donc fondée sur la traduction de Jean Scot à partir d'un manuscrit grec très fautif, situation qui a accru la perplexité des commentateurs et qui est parfois soulignée par Hugues de Saint-Victor, dont l'attention a dû être attirée sur ce point par un lettré sachant le grec⁴³⁴. Les différences entre la version de Jean Scot et celle d'Hilduin sont également dues à une différence de méthode : Hilduin a travaillé avec un intermédiaire qui lui lisait le texte grec et un copiste qui transcrivait la traduction, ce qui n'est pas le cas de Jean Scot⁴³⁵.

Dans les titres de la *Hiérarchie céleste*, étudiés par Théry⁴³⁶, pour traduire ἔλλαμψις, Hilduin utilise *splendor*, c'est-à-dire, dans la ligne des usages tardo-antiques, la puissance illuminante de la lumière, alors que Jean Scot initie un changement de terminologie en le traduisant par *illuminatio*. Dans sa traduction du titre du chapitre XV de la *Hiérarchie céleste*,

philosophique néoplatonicien on compte un bon nombre de mots composés, par exemple, ceux qui ont pour préfixes πρό, ὑπέρ ou αὐτός, voire simultanément αὐτός et ὑπέρ ».

⁴³³ G. Théry, « Recherches pour une édition grecque historique du Pseudo-Denys », *The New Scholasticism*, 3 (1929) pp. 353-442 et sur le manuscrit utilisé par Hilduin, Jean Scot (BnF, gr. 437) et la branche romaine dont est issu celui qu'a utilisé Anastase le bibliothécaire, voir pp. 355-367.

⁴³⁴ *Ibid.*, p. 399.

⁴³⁵ G. Théry, *Études Dionysiennes*, vol. I « Hilduin, traducteur de Denys », Paris : Vrin, 1932, p. 133 : « La version d'Hilduin est une version phonétique, tandis qu'aucun indice certain ne révèle chez Scot Érigène pareille méthode. Scot Érigène a fait lui-même sa version, par ses propres moyens » ; *ibid.*, p. 135 : « A côté du lecteur et du traducteur, il nous semble découvrir à quelques indices la présence d'un troisième personnage : un copiste dont l'office propre consistait à transcrire la traduction qu'élaborait l'interprète » dans la version d'Hilduin.

⁴³⁶ *Ibid.*, p. 28 : « Lisons en effet, le début du titre du I^{er} chapitre : *Primo quia omnis divinus splendor*. Le texte grec dit « ὅτι πᾶσα θεία ἔλλαμψις » ; Hilduin traduit ἔλλαμψις par *splendor*, tandis que dans la version de Scot Érigène nous avons : *illuminatio*. Ce n'est pas accidentel. Dans ce même titre du chapitre I^{er} de la *Hiérarchie Céleste*, Denys emploie encore le terme : τὰ ἐλλαμπόμενα ; de nouveau Hilduin traduit par *splendorem accipiunt*, et Scot par *illuminata* (PL 106 – PL 122) ». Ce type de solution est également repris dans le corps du texte : *Dionysiaca*, Recueil donnant l'ensemble des traductions latines des ouvrages attribués au Ps-Denys de l'Aréopage, éd. P. Chevallier, Paris, 1937, p. 16 : ἐλλάμψεων rendu par *splendorum* chez Hilduin, mais par *illuminationum* chez les traducteurs ultérieurs.

Hilduin utilise *splendidissima* pour λαμπρά que Jean Scot rend cette fois par *lucidus*. Hilduin lui-même utilise parfois *illuminatio*, mais pour traduire φώτισμα. Pour traduire le titre du deuxième chapitre de la *Hiérarchie Ecclésiastique*, περὶ τῶν ἐν τῷ φωτίσματι τελουμένων, Hilduin écrit *de his quae in baptismatis illuminatione perficiuntur*, alors que Jean Scot transcrit le grec et écrit *photismate*.

Dans le corps du texte, le lexique de la lumière ne reçoit pas davantage de traduction univoque. Il est possible néanmoins de repérer certaines constantes. Par exemple, le verbe φωτίζω est rendu partout et dans toutes les traductions par le latin *illumino*⁴³⁷, de même tous les traducteurs s'accordent pour traduire φωστήρ par *luminarium*⁴³⁸. Concernant spécifiquement le vocabulaire de la lumière, les traductions présentent des divergences notables, le terme φῶς en particulier ne reçoit pas de traduction univoque utilisée systématiquement par les traducteurs : le terme, désignant la lumière divine, est souvent traduit par *lumen* par tous les traducteurs⁴³⁹, Hilduin est parfois le seul à utiliser *lux*⁴⁴⁰, parfois il est rejoint par Jean Scot⁴⁴¹, parfois Jean Scot est seul à l'utiliser⁴⁴², parfois le changement de terminologie ne s'accomplit qu'à partir de Jean Sarrazin⁴⁴³. Les autres termes n'entraînent pas de consensus chez les traducteurs : φωτιστική est traduit par *lucidalis* par Hilduin, mais par *illuminativa*⁴⁴⁴ ou *illuminatrix*⁴⁴⁵ par les autres traducteurs ; il semble que ce soit Jean Scot qui se distingue en utilisant *claritas*, alors les autres traducteurs, Hilduin, Sarrazin ou Grosseteste, utilisent *splendor*⁴⁴⁶ ; pour μαρμαρυγῶν, tous les traducteurs utilisent *splendoribus*, sauf Sarrazin qui emploie *fulgoribus*, sans doute pour tenir compte du changement lexical. Les termes formés sur le radical λαμπ- suscitent également des traductions diverses⁴⁴⁷. La tendance la plus marquante semble être le remplacement de *lux* par *lumen* pour désigner la lumière, même divine.

⁴³⁷ *Ibid.*, p. 18 φωτιζομενοι, *illuminati* ; p. 20 et p. 177 φωτιζομενων, *illuminatorum* ; p. 163 et 165 φωτίζει *illuminat* ; p. 170 φωτιζόμενα *illuminatur* ou *illuminata* suivant les exigences de la construction choisie par le traducteur ; p. 171 φωτιζεσθαι *illuminari* ; p. 285 φωτίζων *illuminans*...

⁴³⁸ *Ibid.*, p. 160 φωστήρων *luminarium* ; mais parfois Hilduin rend également φῶς par *luminarium*, p. 78, p. 160 ou *lampas*, p. 79, cependant cette traduction disparaît après lui.

⁴³⁹ *Ibid.*, p. 79, 82, 171, 269, 605 x2, 606, 605.

⁴⁴⁰ *Ibid.*, p. 162, p. 164, 165 x2, 173, 606, 620.

⁴⁴¹ *Ibid.*, p. 166, deux occurrences.

⁴⁴² *Ibid.*, p. 169, p. 177, p. 285.

⁴⁴³ *Ibid.*, H. E. *lux*, S. R. *lumen*, p. 174, p. 285

⁴⁴⁴ *Ibid.*, p. 165.

⁴⁴⁵ *Ibid.*, p. 176.

⁴⁴⁶ *Ibid.*, p. 8 et 164 ΑΥΓΑΣ, *splendores* (H. S. R.), *claritates* (E.) ; p. 79 et p. 166 ἀγλης *splendoris claritatis*, mais p. 174 le même terme est rendu par *claritas* à la fois par Jean Scot et Jean Sarrazin, mais non par Hilduin ou Grosseteste. Le participe ἀνάλμπων est traduit sur le même principe par *resplendens* chez Hilduin, Sarrazin et Grosseteste, mais par *de-clarans* par l'Érigène, p. 270

⁴⁴⁷ *Ibid.*, ἐπιλαμπειν, *supersplendens* H, *illucendo* E, *superfulget* S, *illuminare* R. p. 174 ; καταλαμπουσα *perplendens* H., *illuminans* E., S., R, p. 175.

Pour traduire les termes spécifiques à la pensée du Ps-Denys qui sont souvent des néologismes formés par composition en grec, Jean Scot a tendance à employer moins de néologismes et de calques du grec qu'Hilduin. Ces solutions pour éviter d'employer un composé latin sur le modèle du composé grec sont ensuite reprises dans les traductions ultérieures. Les traductions des composés trahissent les mêmes hésitations sur les radicaux à employer que les termes simples (par exemple entre *lux* et *lumen* dans les traductions des composés de φωϛ⁴⁴⁸).

Jean Scot Érigène est l'un des premiers à faire une grande utilisation de l'opposition entre sensible et intelligible, dans le sillage de ses traductions du Ps-Denys. Cependant, on remarque justement que Jean Scot utilise beaucoup plus parcimonieusement cette dichotomie que les autres traducteurs de ces mêmes œuvres, qu'ils soient antérieurs ou postérieurs. S'inscrivant dans la tradition occidentale, il utilise fréquemment en lieu et place de la dichotomie sensible / intelligible, le couple *visibilis / invisibilis*. René Roques a procédé à des comptages⁴⁴⁹ : à la base de cette ambiguïté introduite par l'Érigène entre *invisibilis* et *intelligibilis*, il y a deux mots grecs *noetos* et *noeros*. Hilduin traduit *noeros* par différents adjectifs formés à partir d'*intellectus*, comme *intellectualis*, *intellectuosus*, *intellectivus*, mais une fois par *sensibilis*. Jean Scot traduit presque toujours par *intelligibilis* et *intelligibiliter*. En revanche, *noetos* devient presque toujours *invisibilis* ou *invisibiliter* chez Jean Scot, alors qu'Hilduin s'en tient (plus strictement que pour *noeros*) à *intelligibilis* ou *intelligibiliter*. Jean Scot introduit donc une sorte de dichotomie qui n'était pas présente chez Hilduin. D'après René Roques, cela a pour effet de valoriser l'activité de l'intelligence, *noeros*, par rapport à l'objet de l'intelligence, *noetos*. Il « affaiblit ainsi la force vive et le primat du *noetos*, reconnu par Denys, comme par la plupart des platonismes » : Jean Scot est un philosophe-théologien dialoguant avec la pensée d'un autre philosophe-théologien qui utilise les termes pour servir

⁴⁴⁸ *Ibid.*, φωταγωουμεθα *luciducimur* chez Hilduin, *in lucem ducimur* chez l'Érigène et Grosseteste, *illuminamur* chez Jean Sarrazin (p. 18) ; φωτοφανειας *lucidationis* Hilduin, *apparitionis luminis* Érigène et Jean Sarrazin, *lucis apparitionis* chez Grosseteste, p. 19 ; φανοταταις μαρμαρυγαις *lucidificis splendoribus* chez H., *manifestissimis splendoribus* chez l'Érigène, Jean Sarrazin et Grosseteste, p. 30, περιαιγουσης *persplendente* H., *circumlustrati* E., *refulgente* S., *circumrefulgente* R. p. 30 ; φωτοδοψιας *lucidationis* H., *illuminationem* E., *luminis datione* S et R. p. 30 ; υπερφανων, *superlucentium* H., *superapparentium* E. et R. (manque chez S.), p. 32 ; ολολαμπης *omnisplendens* H., *plenus luce* E., *totus splendens*, S., *totaliter splendens* R., p. 164 ; φωτονυμιαν, *lucis nominationem* H., *lucivocum* E., *luminis nominationem* S., *lucivocationem* R., p. 172 ; φωτοχυσια *lucis effioni* H., *luminis effusio* E., S. R., p. 175 ; αρχιφωτος *princeps luminis* H., *principalis lucis* E., *principaliter lucis* S., *archilucis* R., 176, υπερφωτος *superlucem* H., *plus quam lucis* E., manque chez S., *superlucis*, R., p. 176 ; φωτοβλυσιας, *lucis manationis* H., *luminum manationis* E., *luminis effusionis* S. p. 620.

⁴⁴⁹ R. Roques, « Traduction ou interprétation? Brèves remarques sur Jean Scot traducteur de Denys », in *The mind of Eriugena*, Irish University Press, Dublin, 1973, pp. 62-63 et note 19, pp. 73-74.

ses propres visées philosophiques⁴⁵⁰. Au XII^e siècle, l'opposition *sensibilis / intelligibilis* se généralise pourtant.

Les traductions du corpus dionysien par l'Érigène apparaissent dans l'ensemble comme « mal libérées du grec⁴⁵¹ ». Concernant l'influence des traductions dionysiennes sur le vocabulaire optique de Jean Scot Érigène, il est assez difficile de faire la différence entre ce qui relève de l'emprunt de thèmes qui deviennent familiers à sa pensée et ce qui relève proprement de l'emprunt lexical. Il paraît donc hasardeux de séparer les plans conceptuel et linguistique, mais les traductions dionysiennes ont pu encourager Jean Scot à utiliser certains termes (*claritas* pour désigner la lumière divine et non *splendor*, généralisation de *phantasia* à la place d'*imago*).

β - Les *Solutiones ad Chosroem* et Jean Scot Érigène.

La traduction latine des *Solutiones ad Chosroem* de Priscien de Lydie, qui n'a eu qu'une diffusion restreinte en Occident, est anonyme et d'époque incertaine. Même si l'attribution à Jean Scot Érigène⁴⁵² a été contestée en faveur d'une datation haute (VI^e siècle)⁴⁵³, elle semble néanmoins largement acceptée⁴⁵⁴. Les *Solutiones* traitent sans ordre de questions ponctuelles. Elles évoquent la nature des images oniriques, leur rapport avec la sensation et le rôle de l'imagination dans leur formation. Certains passages du texte original de Priscien sont suffisamment proches du texte des *Parva naturalia* d'Aristote pour qu'une

⁴⁵⁰ R. Roques, *art. cit.*, p. 59 : « L'Érigène traducteur est déjà un théologien-philosophe ou un philosophe-théologien aux positions doctrinales très fermes, ou, du moins, très « orientées » : ces positions ne déterminent pas seulement le choix des auteurs à traduire, mais elles pèsent en outre sur l'interprétation des textes traduits que, de toute évidence, Jean Scot souhaite utiliser à ses propres fins ».

⁴⁵¹ G. Théry, « Scot Érigène, traducteur de Denys », in *Archivum latinitatis Medii Aevi*, 6 (1931) p. 228 : « le texte de Jean Scot Érigène est obscur et il est difficile à une première lecture d'en saisir le sens exact, parce que ce texte latin n'est pas suffisamment libéré du texte grec ».

⁴⁵² J. Quicherat, « Priscien de Lydie, solution des problèmes proposés par Chosroes », *Bibliothèque de l'École des Chartes*, 3e série, t. IV, p. 248.

⁴⁵³ M. Cappuyns, *Jean Scot Érigène, sa vie, son œuvre, sa pensée*, Louvain-Paris, 1933, pp. 148-149 : « le néoplatonisme de Priscien, tout imprégné de Jamblique et de Proclus, est resté inconnu à Jean Scot ; lequel, au surplus, n'aurait pas manqué d'enrichir de quelques nouveaux noms, s'il les avait connus, sa fière érudition. Et c'est pourquoi, nous n'hésitons pas à dire que le traducteur de cet opuscule n'est pas Érigène » ; M. Esposito, « Priscianus Lydus and Johannes Scotus », in *The Classical Review*, 32 (1918), p. 23 : « This latinity is frankly 'barbarous', in which respect it bears a close similarity to that of the numerous Graeco-Latin translations of scientific works which appeared in the sixth and seventh centuries. Equally deficient is the translator's knowledge of Greek, and as a result the text of the *Solutiones* is frequently incomprehensible or can only be understood by writing down the Greek phrase of which the Latin is evidently a word for word reproduction. The latinity and general style of Johannes, on the other hand, are of a different type and bear the evident stamp of the Carolingian grammatical reform ».

⁴⁵⁴ M.-Th. d'Alverny, « Les « *Solutiones ad Chosroem* » de Priscianus Lydus et Jean Scot », in *Jean Scot Érigène et l'histoire de la philosophie* (Colloque internationaux du CNRS, 561, Laon 7-12 juillet 1975) Paris : Editions du CNRS, 1977, pp. 145-160

confrontation entre les deux textes éclaire les méthodes employées par le traducteur : le texte de Priscien tantôt explicite, tantôt résume l'œuvre d'Aristote⁴⁵⁵.

La traduction est d'un littéralisme strict aux dépens de sa lisibilité. La construction des propositions subordonnées suit étroitement celle du texte grec : ὑποκείσθω γὰρ ὅτι par *igitur manifestum quia*⁴⁵⁶, *usque dum* traduit ἕως ἄν⁴⁵⁷. Il traduit mot à mot, même quand la tournure grecque est très allusive (εἴπερ καὶ ὁ ὕπνος traduit par *cuius quidem et ipso somnus*) ou inversement quand elle comporte des participes en position d'épithète impossibles à traduire en latin sans modifier la construction de la phrase : *motus ex facto sensu secundum operationem* et plus loin *facta ab eis passio*⁴⁵⁸. Face aux participes substantivés grecs, le

⁴⁵⁵ Le passage suivant est emblématique à cet égard : Priscien de Lydie, *Solutiones ad Chosroem*, III, 564, ed. I. Bywater, Berlin : Reimer, 1886, p. 61, l. 16-21 : « *Sciendum autem esse ex his quae per diem fiunt aut causam aut signum aut consequentiam et conueniens. causa quidem sunt quaecumque ad iter agendum naturaliter insunt et ad intelligentiam mouendi in operationem utiliter apparentia ; signum uero quod secundum motum nocturnalium phantasmatum factum ; conueniens autem cum ex quadam fortuna ea quae cum die fiunt consequuntur* » ; Aristote, « De la divination dans le sommeil », in *Petits traités...*, op. cit., 1, 462b-463a, pp. 88-89 : « Ἀνάγκη δ' οὖν τὰ ἐνύπνια ἢ αἷτια εἶναι ἢ σημεῖα τῶν γινομένων ἢ συμπτώματα, ἢ πάντα ἢ ἕνια τούτων ἢ ἐν μόνον. Λέγω δ' αἷτιον μὲν οἷον τὴν σελήνην τοῦ ἐκλείπειν τὸν ἥλιον καὶ τὸν κόπον τοῦ πυρετοῦ, σημεῖον δὲ τῆς ἐκλείψεως τὸ τὸν ἀστέρα εἰσελθεῖν, τὴν δὲ τραχύτητα τῆς γλώττης τοῦ πυρέττειν, σύμπτωμα δὲ τὸ βαδίζοντος ἐκλείπειν τὸν ἥλιον· οὔτε γὰρ σημεῖον τοῦ ἐκλείπειν τοῦτ' ἐστὶν οὔτ' αἷτιον, οὔθ' ἡ ἐκλειψις τοῦ βαδίζειν. Διὸ τῶν συμπτωμάτων οὐδὲν οὔτ' αἰεὶ γίνεται οὔθ' ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ ». Les trois catégories de liens sont reprises par Priscien, mais il ne reprend pas les exemples précis donnés par Aristote, il préfère s'en tenir à des explications plus théoriques et abstraites.

⁴⁵⁶ Aristote, « Des rêves », in *Petits traités...*, op. cit., 1, 459a, pp. 78-79 : « Ὑποκείσθω δ' ὅπερ ἐστὶ φανερόν, ὅτι τοῦ αἰσθητικοῦ τὸ πάθος, εἴπερ καὶ ὁ ὕπνος· οὐ γὰρ ἄλλω μὲν τι τῶν ζώων ὑπάρχει ὁ ὕπνος, ἄλλω δὲ τὸ ἐνυπνιάζειν, ἄλλὰ τῷ αὐτῷ. Ἐπεὶ δὲ περὶ φαντασίας ἐν τοῖς περὶ ψυχῆς εἴρηται, καὶ ἔστι μὲν τὸ αὐτὸ τῷ αἰσθητικῷ τὸ φανταστικόν, τὸ δ' εἶναι φανταστικῷ καὶ αἰσθητικῷ ἕτερον, ἐστὶ δὲ φαντασία ἢ ὑπὸ τῆς κατ' ἐνέργειαν αἰσθήσεως γινομένη κίνησις, τὸ δ' ἐνύπνιον φάντασμα τι φαίνεται εἶναι (τὸ γὰρ ἐν ὕπνῳ φάντασμα ἐνύπνιον λέγομεν, εἴθ' ἀπλῶς εἶτε τρόπον τινὰ γινόμενον). φανερόν ὅτι τοῦ αἰσθητικοῦ μὲν ἐστὶ τὸ ἐνυπνιάζειν, τούτου δ' ἢ φανταστικόν » ; Priscien de Lydie, op. cit., pp. 59.19-60.1 : « *Igitur manifestam quia sensiuae partis est somnium, cuius quidem et ipso somnus. Non enim alia quadam parte animalium est somnus, alia uero somnari ; sed eadem, dum phantasia ex sensiuia sit. Est enim phantasia motus ex facto sensu secundum operationem. In somno uero phantasma somnium dicimus, apertum quia sensiuae quidem partis est somnari : illud itaque phantasticum est* ». Priscien ne fait que recopier le texte des *Parua naturalia*, en enlevant ce qui lui paraît accessoire, quelques détails et une référence du Stagirite à son *De anima*

⁴⁵⁷ *Ibid.*, p. 60, l. 9-16 : « *ueluti cum est color, uisum immittentes tempus multum deinde transmotantes in aliud, tale uidemus secundum in quodcumque transposuerimus uisum, qualis ante accepti erat color : et ad solem quoque aspicientes aut ad aliud quid clarum hoc patimur ; coniuentes enim oculos primum quidem colorem eundem uidemus, deinde quod apparet nobis in rubeum motatur, et iterum uisui fit purpureum, usque dum in nigrum ueniat colorem et sic euanescat* » ; Aristote, « Des rêves », in *Petits traités...*, op. cit., 2, 459b, p. 80 : « Κὰν πρὸς ἐν χρῶμα πολὺν χρόνον βλέψωμεν ἢ λευκὸν ἢ χλωρὸν, τοιοῦτον φαίνεται ἐφ' ὅπερ ἂν τὴν ὄψιν μεταβάλωμεν. Κὰν πρὸς τὸν ἥλιον βλέψαντες ἢ ἄλλο τι λαμπρὸν μύσωμεν, παρατηρήσασι φαίνεται κατ' εὐθωρίαν, ἢ συμβαίνει τὴν ὄψιν ὀρᾶν, πρῶτον μὲν τοιοῦτον τὴν χροάν, εἶτα μεταβάλλει εἰς φοινικοῦν κᾶπειτα πορφυροῦν, ἕως ἄν εἰς τὴν μέλαιναν ἔλθῃ χροάν καὶ ἀφανισθῇ ». L'exemple est fortement résumé par Priscien, les couleurs, qui en constituaient l'essentiel, ont totalement disparu. Aristote évoque ensuite le même phénomène pour les autres sens, comme le résume Priscien de Lydie.

⁴⁵⁸ Priscien de Lydie, op. cit., p. 60, l. 1-9 : « *Clarum quoque quia sensibilia per unumquodque αἰσθητήριον sensum inficiunt et facta ab eis passio non solum operantibus sensibus inest aistheteriis, sed etiam transeuntibus iam et cessantibus. ueluti si quid motum fuerit ab altero, non adhuc uero mouente tactum ipsum, manet motum ita ut mouebatur altero, et aliud iterum secundo mouetur : in hunc modum et sensus secundum operationem motatio quaedam dum sit, praeparat passionem non solum sentientibus adhuc aistheteriis, sed etiam sentire cessantibus, inesse et multum et profunde* » ; Aristote, « Des rêves », in *Petits traités...*, op. cit., 2, 459a-b, pp. 79-80 : « Τὰ γὰρ αἰσθητὰ καθ' ἕκαστον αἰσθητήριον ἡμῖν ἐμποιοῦσιν αἰσθησιν, καὶ τὸ γινόμενον ὑπ' αὐτῶν

traducteur a cependant été obligé de suppléer un nom : τοῦ δοξάζοντος καὶ τοῦ διανοουμένου devient *intelligentis et opinantis partis animae*⁴⁵⁹. Le terme choisi, *pars*, est hypospécifique et un traducteur plus interventionniste (à l'image de Calcidius) aurait utilisé un terme désignant les « facultés » ou « puissances » de l'âme, par exemple *facultates*. Ce type de traduction littérale s'observe également au niveau du syntagme : *aliud quid clarum* traduit mot à mot ἄλλο τι λαμπρὸν alors qu'en latin on attend le génitif.

Lexicalement, beaucoup de solutions choisies par le traducteur sont consacrées par la tradition philosophique latine depuis Cicéron : πάθος est traduit par *passio*. Le traducteur rend également bien l'opposition entre opinion (*opinantis* traduit δοξάζοντος) et discernement de l'intellect (*intelligentis* pour διανοουμένου). Mais dans certains cas, les concepts aristotéliens ont posé problème au traducteur.

En traduisant des séries de dérivés, le traducteur a manifestement eu des hésitations : ainsi αἰσθανόμεθα est-il traduit par le verbe latin *sentire*, αἰσθανομένοις par *sentientibus*, αἰσθητικοῦ par *sensivae*, αἰσθήσεως par *sensu*, αἰσθητα par *sensibilia*, mais αἰσθητήριον est repris sans translittération d'abord (dans le sens d'organe sensoriel), puis, jugeant le mot grec connu des lecteurs, le traducteur le reprend ensuite sous forme translittérée : αἰσθητήριος devient *aistheteriis*, qui se trouve deux fois dans le texte. Le concept est certes difficile à traduire, mais les auteurs latins avaient trouvé des équivalents.

Les champs lexicaux de la vision, du sommeil et des rêves comprennent beaucoup de termes usuels dans les deux langues, comme, dans le champ lexical de la vision, ὄραν qui est traduit sans surprise par *videre*, et τὴν ὄψιν par *visum* et non *visio* ; pour βλεψαντες qui dénote un regard soutenu, le traducteur choisit *aspicientes*, χρῶμα est naturellement traduit par *color*. Dans le champ lexical du sommeil et des rêves, καθεύδοντα devient *dormientem*, ὕπνος *somnus*, ἐνυπνιάζειν *somniari*, ἐνύπνιον *somnium*. Ces traductions sont trop neutres pour établir un lien quelconque avec le lexique habituel de Jean Scot.

πάθος οὐ μόνον ἐνυπάρχει ἐν τοῖς αἰσθητήριος ἐνεργουσῶν τῶν αἰσθήσεων, ἀλλὰ καὶ ἀπελθουσῶν. Παραπλήσιον γὰρ τὸ πάθος ἐπὶ τε τούτων καὶ ἐπὶ τῶν φερομένων ἔοικεν εἶναι. Καὶ γὰρ ἐπὶ τῶν φερομένων τοῦ κινήσαντος οὐκέτι θιγγάνοντος κινεῖται· τὸ γὰρ κινήσαν ἐκίνησεν ἀέρα τινά, καὶ πάλιν οὗτος κινούμενος ἕτερον. Καὶ τοῦτον δὴ τὸν τρόπον, ἕως ἂν στῆ, ποιεῖται τὴν κίνησιν [...]. Διὸ τὸ πάθος ἐστὶν οὐ μόνον ἐν αἰσθανομένοις τοῖς αἰσθητήριος, ἀλλὰ καὶ ἐν πεπαυμένοις, καὶ ἐν βάθει καὶ ἐπιπολῆς ». La correspondance n'est pas parfaite avec le texte d'Aristote. Priscien de Lydie a résumé tout le paragraphe d'Aristote qui explique son idée par analogie : le projectile lancé par une main n'a de mouvement que quand il quitte cette main. De même l'image vue en rêve ne se produit que lorsque la sensation a fini d'avoir lieu.

⁴⁵⁹ Priscien de Lydie, *op. cit.*, p. 59, l. 15-19 : « *non est passio sensus somniari : impossibile enim dormientem et conientem uidere aut aliquid omnino sentire : sed neque intelligentis et opinantis partis est animae, quia nihil intelligi vel opinione conici sine sensu possibile apparentium sensorum per somnos* » ; Aristote, « Des rêves », in *Petits traités...*, *op. cit.*, 1, 458b, p. 77 : « ἀδυνατεῖ δὲ πάντα μύοντα καὶ καθεύδοντα ὄραν, ὁμοίως δὲ καὶ ἐπὶ τῶν λοιπῶν » ; *ibid.*, 459a, p. 78 : « Ὅτι μὲν οὖν οὐκ ἔστι τοῦ δοξάζοντος οὐδὲ τοῦ διανοουμένου τὸ πάθος τοῦτο ὃ καλοῦμεν ἐνυπνιάζειν φανερόν. Ἀλλ' οὐδὲ τοῦ αἰσθανομένου ἀπλῶς ». Priscien semble avoir voulu expliquer de quelle évidence (φανερόν) parlait Aristote en ajoutant une subordonnée de cause.

Quelques éléments semblent rapprocher l'anonyme de Jean Scot Érigène. La traduction de λάμπρον (brillant) fait intervenir *clarum*, terme très employé par Jean Scot en ce sens, de même pour l'imagination et la faculté imaginative le traducteur reprend les termes grecs en les translittérant : φαντασία devient *phantasia*, φάντασμα *phantasma* et φανταστικόν *phantasticum*. Certes, les deux termes sont présents chez saint Augustin, mais ils ne sont à peu près jamais employés avant que Jean Scot n'élabore sa théorie de la *phantasia*. La traduction par exemple de κατ' ἐνέργειαν par *secundum operationem* rejoint également, semble-t-il, un choix effectué par Jean Scot Érigène (cf. ci-dessus). Plus loin, le traducteur garde cette équivalence : ἐνεργουσῶν est traduit par *operantibus*.

L'usage de ces calques et l'utilisation de *clarum* et *operatio* sont des rapprochements certains avec le vocabulaire utilisé par Jean Scot. Cependant, ce texte ne développe que des points marginaux au sein de la théorie de la sensation, la base lexicale considérée est donc trop faible pour garantir à Jean Scot la paternité de cette traduction.

3 – Un lexique scientifique à l'École de Chartres ?

Au XII^e siècle, à l'École de Chartres se crée à partir de termes existants déjà en langue, c'est-à-dire avant l'arrivée des traductions et de leurs néologismes⁴⁶⁰, un lexique spécialisé de l'optique, couvrant à la fois son aspect physique et son aspect géométrique, dans lequel l'influence (ou la vogue) du *Timée* de Calcidius paraît déterminante mais non unique.

A – Une réécriture en vers du *Timée*.

L'intérêt pour le *Timée* à l'École de Chartres se manifeste chez les membres de cette école par l'adoption d'un lexique particulier, issu de la traduction et du commentaire de Calcidius. Bernard Silvestre est ainsi l'auteur d'une *Cosmographia*, datant de 1147-48 et dédiée à Thierry de Chartres, qui reprend à la fois les thèmes principaux du *Timée* et le vocabulaire de Calcidius qui sert à les exprimer. L'insistance sur la localisation des sens dans la tête est l'occasion de réutiliser un calque du grec, *machinamenta*⁴⁶¹. Dans le passage en

⁴⁶⁰ G. Beaujouan, « Le vocabulaire scientifique du latin médiéval », in *La lexicographie du latin médiéval et ses rapports avec les recherches actuelles sur la civilisation du Moyen Âge*, Paris : Editions du CNRS, 1981, pp. 345-354, cf. notamment p. 345 : « Il faut bien reconnaître que, en matière de « *scientia doctrinalis* » le bagage hérité de l'Antiquité latine était de très bas niveau » et p.346 : « Les mots les plus difficiles du vocabulaire scientifique médiéval sont des vocables introduits par des traductions gréco-latines et surtout arabo-latines ».

⁴⁶¹ Bernard Silvestre, *Cosmographia*, XIII, 14-15, ed. P. Dronke, *Textus minores* 53, Leiden : E. J. Brill, 1978, pp. 149-150 : « *Sic igitur ibidem, erga regiam capitis machinamenta collocat internuntia sentiendi, ut, de proximo sensibus interpellantibus de proximo prodeat qui iudicet intellectus* ». Comparer Calcidius,

vers qui suit, Bernard Silvestre se rapproche de Calcidius à tel point que son œuvre paraît être une mise en vers de la traduction de Calcidius. Sa structure suit l'exposé platonicien tel que l'a traduit Calcidius : évocation du rayon visuel, cause du sommeil, éloge de la vision. Son propos est centré sur l'homme, il passe donc sous silence l'explication des images vues dans les miroirs. Il emprunte une série de termes caractéristiques du style de Calcidius⁴⁶². Bernard Silvestre puise également dans le fond du vocabulaire poétique latin : *thalamus*, *sopor*, *lumina* désignant les yeux. Le *divinum iubar* emprunté à Calcidius est également qualifié d'*aethereum*, qui est la marque de l'influence érigénienne et de la synthèse opérée entre lumière solaire et diaphane en acte. Les termes issus de Calcidius sont repris pour leur potentiel évocateur et poétique, mais aussi par snobisme intellectuel et effet de mode. Ils exercent cependant un rôle décisif sur la structuration du lexique scientifique au XII^e siècle.

Commentaire au *Timée* de Platon, t. 1, éd. B. Bakhouché, Paris : Vrin, 2011, p. 186 : « *Etenim diuinae potestates salubre oculis tegmen palpebrarum machinatae sunt* ».

⁴⁶²

Bernard Silvestre, *op. cit.*, XIV, v. 15-30 ; 39-40, p. 150-151:

Intima lux animeque dies *concurrit* ad ignis
Solaris *radios* ethereumque *iubar*.
De quo *concurso* vis et natura videndi
Essendi causam materiamque trahit
Ad formas rerum *se porrigit* huius acumen,
Lucis, et examen iudiciale facit ;
Iudicioque tamen non omnia sentit eodem :
Illius interdum languet, habundat opus.
Purius alba capit proprieque simillima forme,
Ad res dissimiles segnis *hebesque* venit.
Splendor splendori, lucique *domestica lux* est :
In noctem et tenebras *ocia* visus agit.
Plana superficies *teretis* circumque *rotundi*
Corporis : haec oculis *commoda* forma fuit –
In plano rerum *simulacra* fidelius *herent*,
Et tereti levior motus inesse solet. [...]
Palpebre thalamus fessis; cum *mulcet* ad horam
Lumina pacificus officiosa *sopor*.

Calcidius, *op. cit.*, t. 1, 244, p. 186-188 :

Itaque cum diurnum iubar applicat se uisus fusioni, tunc nimirum incurrentia semet inuicem duo similia in unius corporis speciem cohaerent, quo concurrunt oculorum acies emicantes quoque effluentis intimae fusionis acies contiguae imaginis incurso repercutitur. (...) tactuum motu diffundens se per omne corpus perque corpus usque ad animam porrigens sensum efficit qui uisus uocatur. (...) causaque principalis videndi lumen est intimum, nec tamen usque quaque perfecta et sufficiens ad muneris competentis perfunctionem. Huic igitur, ex qua lux diem inuehens panditur, domesticum et familiare corpus oculorum diuinae potestates commentae sunt, intimum siquidem nostri corporis ignem - utpote germanum ignis perlucidi sereni et defaecati liquoris - per oculos fluere ac demanare uoluerunt, (...). At postquam in noctem discesserit cognatus ignis, desertum lucis eius auxilio consortioque uelut uiduat hebet, ut quippe ad dissimile procedens, proptereaque immutatum extinguitur nullum habens cum proximo tunc aere naturae communicationem, utpote splendore ignis carenti, uidereque desinit, factum illecebra somni. (Com., 244, p. 472-474) Censet enim Plato lumen ex oculis profundi purum et liquatum quod sit uelut flos quidam ignis intimi nostri habens cum solstitiali lumine cognationem, solis porro lumen instrumentum animae fore ad uisibilium specierum contemplationem, siquidem ad oculos feratur, quorum leuigata soliditas et tersa rotunditas, utpote munita tunicis textis tenui neruorum subtegmine, fert facile obuiam lucem. (Trad., p. 188) Visus enim iuxta meam sententiam causa est maximi commodi plerisque non otiose natis atque institutis ob id ipsum quod nunc agimus; neque enim de uniuersa re quisquam quaereret nisi prius stellis sole caeloque uisis.

B – Vocabulaire physique de la vision.

(1) Splendor. Chez Thierry de Chartres, le *splendor* désigne spécifiquement la propriété illuminante du feu qui s’actualise dans l’air⁴⁶³ et qui rend possible l’apparition de la lumière, c’est-à-dire l’illumination au sens physique et non mystique du terme. Il semble s’être inspiré d’Ambroise de Milan, chez qui ce terme désigne la capacité illuminante de la lumière. Cet emploi se retrouve également chez Alain de Lille qui oppose *lucis splendor* et *noctis caligo*⁴⁶⁴. Chez Thierry, les termes de *splendor*, *lux* et *illuminatio* sont donc des quasi-synonymes⁴⁶⁵. La notion d’actualisation est déterminante : les trois termes sont très proches de la notion de diaphane en acte. En vue de la constitution d’un lexique spécialisé, un travail de sélection des termes est donc nécessaire. Grâce à la large diffusion de son œuvre parmi les auteurs de sa génération, Guillaume de Conches impose dans la langue spécialisée de l’optique en cours de constitution le terme calcidien de *splendor* de préférence à *lux* et *illuminatio*, trop connotés théologiquement pour désigner la lumière du jour⁴⁶⁶. À la charnière des XII^e et XIII^e siècles, les deux termes sont utilisés dans les gloses de Sigtuna au *Timée*, dont le vocabulaire est composite⁴⁶⁷. L’utilisation de ce terme par Calcidius, plus que l’imprégnation érigénienne, semble déterminante pour son adoption au XII^e siècle.

(2) Subtilis. La nature corporelle de la lumière est unanimement affirmée au XII^e siècle, mais il s’agit d’un corps paradoxal, puisqu’il hérite de caractéristiques qui en font l’inverse d’un corps. Bien que la *subtilitas* soit dès l’origine une caractéristique de la lumière, il a fallu un renversement conceptuel important pour qu’un corps puisse être pensé comme

⁴⁶³ Thierry de Chartres, *Tractatus de sex dierum operibus...*, op. cit., 6, pp. 557-558 : « *Due etenim, ut aiunt philosophi, sunt uirtutes ignis : altera splendor altera uero calor. Splendorem in aere naturaliter ignis efficit* ».

⁴⁶⁴ Alain de Lille, *Anticaudianus...*, op. cit., V, 51-56, p. 124 : « *Hic hominis gressus nutans peccaret eundo, / Hebrius erraret pes ipse pedisque lucerna / Occia uisus hebens ageret, pedibusque negaret / Ducatum, lumenque foret sub lumine cecum, / Non quod regnet ibi noctis caligo, sed illam / Emphatice lucis splendor purgatus inungit* ». Alain de Lille semble partir des éléments donnés par Bernard Silvestre (*hebrius errat pes, hebens*), mais il donne à l’ensemble de l’exposé un sens chrétien : le pied erre à cause du péché. L’ensemble s’inscrit dans une trame érigénienne.

⁴⁶⁵ Thierry de Chartres, *Tractatus de sex dierum operibus...*, op. cit., 6, pp. 557-558 : « *In prima igitur die CREAUIT DEUS materiam et lucem i.e. illuminationem ex superioris elementi i.e. ignis prima conuersione in ipso aere innatam. Et hoc fuit opus quod in prima die factum est* ».

⁴⁶⁶ Guillaume de Conches, *Glosae super Platonem...*, op. cit., p. 105 : « *Sine igni nichil potest esse visibile. Sunt enim, ut aliquid uideatur, tria necessaria : interior radius, exterior splendor, obstaculum rei* ».

⁴⁶⁷ Le glossateur de Sigtuna utilise également à la fois *splendor* qui figure dans le texte commenté et le concept érigénien d’*aer illuminatus* : T. Schmid, « Ein Timaioskommentar in Sigtuna... », op. cit., p. 263 : « *Et nota quod cum sint due uirtutes ignis scilicet calor et splendor. Credendum est deum fecisse corpus oculorum alteri simile scilicet splendori. Quia tria sunt que naturaliter visum constituunt scilicet lumen interius idest vis anime. Et exterius idest aer illuminatus. Tercium corpus ipsum quod uidetur per corpus oculorum. Si splendor interior exiens commisceat se exteriori ad visum perficiendum* ». Cependant, l’expression n’a plus de raison d’être dans les théories fondées sur le *Timée* qui applique au deuxième (la lumière extérieure) le choix fait pour le premier élément (d’où l’extension du *radius*, cf. ci-dessus). Seul Thierry de Chartres l’utilise encore. Chez lui, l’expression s’impose car il doit expliquer le début du processus d’illumination (*fiat lux*), *Tractatus de sex dierum operibus...*, op. cit., 6, pp. 557-558 : « *Nam hec natura est celestis ignis ut sua conuersione illuminet aera : mediante uero aere calefaciat aquea atque terrena* ».

subtilis. Ce renversement explique le choix de *subtilis* de préférence à *aethereum* : il permet de rejeter à la fois les connotations religieuses du terme et son lien avec la cinquième essence et la transparence, c'est-à-dire avec la théorie aristotélicienne du diaphane, qui exige l'incorporalité de la lumière. Chez Thierry de Chartres, pour voir la lumière, il faut regarder *subtiliter*⁴⁶⁸ lorsque la poussière la rend visible. La *subtilitas* est la caractéristique du feu et de la lumière, par opposition à la matière qui est lourde et reste en place dans la pure tradition érigénienne. L'utilisation de la *subtilitas* permet de prolonger l'opposition entre matière et lumière, puisqu'à la *subtilitas* est associée la vitesse de la lumière visuelle⁴⁶⁹, par opposition au corps, terreux, pesant et inerte. Adélarde de Bath et Guillaume de Conches en tirent les conséquences physiques puisqu'ils appliquent également cette caractéristique à la lumière issue de l'œil : chez Adélarde, cette lumière est un *aerem subtilissimam ignee substantia* et, dans les *Glosae super Platonem*, Guillaume de Conches essaie de concilier la description d'Adélarde « la partie la plus subtile de l'air » et sa nature ignée et donc lumineuse (*splendore*) imposée par le *Timée*, avec son approche géométrique qui lui dicte l'utilisation du terme *radius*, dans un long syntagme nominal prolongé par une relative : *subtiliorem partem illius aerie substantie, quae hic interior radius pro splendore suo dicitur*⁴⁷⁰. Dans le *Dragmaticon philosophie*, il s'en tient à *subtilis et clara substantia*⁴⁷¹.

(3) Spissus. Le premier auteur à reprendre après Isidore de Séville le terme de *spissus* et à le lier de façon assez lâche à une caractéristique physique est Anselme⁴⁷². Il utilise le terme comme un quasi synonyme d'*obscurus*. « Densité » ou « obscurité » permettent à

⁴⁶⁸ Thierry de Chartres, *Tractatus de sex dierum operibus...*, *op. cit.*, 12, p. 560 : « *Radius quoque solis qui per fenestram decurrere uidetur non aliunde est uisibilis nisi ex atomis pulueris in radio decurrentibus et ad lumen solis relucentibus. Sic in ceteris rebus subtiliter intuenti apparebit nichil esse uisibile nisi ex obstaculo quod ex aqua uel ex terra contingit* ».

⁴⁶⁹ Guillaume de Conches, *Dragmaticon...*, *op. cit.*, pp. 246-247 : « *Philosophus : Nichil corporeum aequae subtile, aequae uelox huic potest esse : unde statim est hic, statim alibi* ».

⁴⁷⁰ Id., *Glosae super Platonem...*, *op. cit.*, CXXXVII, pp. 248-249 : « *Cum igitur anima aliquid uult uidere, subtiliorem partem illius aerie substantie, quae hic interior radius pro splendore suo dicitur, per unum neruum qui a minigis capitis nascitur emittit* ».

⁴⁷¹ Id., *Dragmaticon...*, *op. cit.*, p. 244.30.

⁴⁷² Anselme de Cantorbéry, *De veritate*, *op. cit.*, VI, p. 184 : « *Quod autem dicis de vitro, ideo est, quia cum visus transit per corpus aliquod aerii coloris, non aliter impeditur assumere similitudinem coloris quem ultra videt, quam cum transit per aera ; nisi in quantum illud corpus quod transit spissius aut obscurius est aere. Ut cum transit per vitrum sui coloris, id est cui nullus admixtus est color ; aut per purissimam aquam aut per crystallum aut per aliquid similem habens colorem. Cum uero transit visus per alium colorem, ut per vitrum non sui coloris, sed cui alius color est additus : ipsum colorem qui prius occurrit accipit* » ; *ibid.*, p. 185 : « Quant à ce que tu dis du verre, en voici (la raison) : quand la vue passe à travers un corps dont la couleur est celle de l'air, elle n'est plus empêchée de saisir la ressemblance de la couleur qu'elle voit au-delà, que lorsqu'elle passe à travers les airs ; à moins que ce corps qu'elle traverse ne soit plus dense ou plus obscur que l'air. Ainsi en est-il quand elle traverse un verre de couleur (naturelle), c'est-à-dire auquel nulle autre couleur n'a été mélangée, ou une eau très pure ou un cristal ou toute chose ayant semblable couleur. Au contraire, quand cette même vue traverse une autre couleur, un verre par exemple qui n'a pas sa couleur (naturelle) mais auquel une autre couleur est ajoutée, c'est cette même couleur qui se présente en premier qu'elle reçoit ».

Anselme de désigner des corps transparents autres que l'air, qu'ils soient colorés ou incolores. Mais cette caractéristique n'entraîne pas de « comportement » physique particulier du corps déterminant une particularité d'appréhension par la vue, seul l'ajout éventuel d'une couleur affecte sa perception. Anselme ne lie pas non plus couleur et *spissitudo*.

Thierry de Chartres revient au lexique d'Isidore de Séville, qui définissait la *caligo* par la *spissitudine aeris* en passant outre la tradition augustinienne et érigénienne, qui utilisait *crassus* et *corpulens*, termes trop péjoratifs et marqués théologiquement. Dans le début de son *Tractatus de sex dierum operibus*, Thierry reprend le raisonnement de Jean Scot sur le partage des deux propriétés du feu (chaleur et lumière) suivant la position plus ou moins élevée de l'élément et la composition de l'air à ce niveau, les deux textes peuvent donc être comparés terme à terme. Thierry de Chartres utilise *spissatus*⁴⁷³, à la place de *corpulens* : l'air est « densifié » par la présence d'éléments inférieurs. En effet, le feu et l'air ne comportent aucune *spissitudo*⁴⁷⁴. La *spissitudo* des corps (tangibles) s'oppose ainsi à la *subtilitas* du feu (visible). Le terme devient l'élément d'un véritable lexique scientifique. Bernard de Chartres emploie le terme *spissatur* pour évoquer la formation de l'image spéculaire⁴⁷⁵.

Hildegarde de Bingen joue sur cette conception scientifique quand elle attribue la *spissitudo* à la terre elle-même, mais aussi au firmament, allusion probable aux eaux situées au dessus du firmament dans la *Genèse*, donc assimilable à l'élément eau⁴⁷⁶. Ainsi peut-elle écrire que terre et firmament deviennent des *obstacula*, ce qui les rend visibles, inversant la théorie de Thierry suivant laquelle le bleu du ciel est une illusion créée par l'absence d'*obstaculum*.

Chez Guillaume de Conches, l'emploi antonymique de *spissus* et *subtilis* est élargi à diverses applications. En physiologie de la vision, la lumière visuelle est produite par le corps comme un *spiritus subtilis*, issu par purification du *fumus spissus* au cours de la digestion. En

⁴⁷³ Thierry de Chartres, *Tractatus de sex dierum operibus...*, *op. cit.*, 6, pp. 557-558 : « *Calorem uero in aqueis atque terrenis exercet. Nam calor uirtus est ignis diuisiua solidorum. Si uero calor in aere sentitur hoc contingit ex eo quod est ipse aer ex inferioribus elementis spissatus* ».

⁴⁷⁴ *Ibid.*, 11, p. 560 : « *Nam duo superiora elementa – ignem et aera – ex sua natura ita absque omni spissitudine esse manifestum est ut nichil horum ex se et ex sua natura nisi ex accidenti uisui peruium sit* ». Il faut traduire *peruium* très littéralement par ouvert, accessible ou praticable par la vue, non comme transparent, (cf. suite du passage, cité à propos d'*obstaculum*).

⁴⁷⁵ Bernard de Chartres, *op. cit.*, p. 212 : « *Ne intellegas quod hic uidetur dicere, scilicet ut uisus in contrarias partes ex toto transeat, sed remanet in medio ibique spissatur, et inde fit ut lineamenta corporis recto ordine repraesentet* ».

⁴⁷⁶ Hildegarde de Bingen, *op. cit.*, I, 4, pp. 137-138 : « *Nam uides firmamentum cum omnibus sibi adherentibus tantum spissitudinem a summo usque ad summum super terram habere, quantam terra a summo usque ad summum habet, quia, o homo, quemadmodum tibi ostenditur et dicitur, firmamentum et terra equalis spissitudinis sunt ; et quanta uacuitas aeris super terram ad superiora obstacula est, tanta quoque uacuitas aeris sub terra ad inferiora obstacula consistit ; tantaque uersus austrum uersusque septentrionem inter terram et ibidem opposita obstacula firmamenti uacuitas aeris est* ».

météorologie, le nuage est plus ou moins *spissus*⁴⁷⁷, caractéristique qui en fait un miroir, alors que l'air est plus ou moins *subtilis*⁴⁷⁸. Guillaume de Conches utilise également cette notion de *spissitudo* pour expliquer les couleurs de l'arc-en-ciel : celles-ci varient suivant leur degré de *spissitudo*⁴⁷⁹. Cependant, dans cet emploi, l'antonyme de *spissus* n'est plus *subtilis* (réservé à la lumière « pure »), mais *tenuis*, « plus ténu » signifie « moins *spissus* ». Il ne s'agit pas du même type d'antonyme que le couple *subtilis-spissus* (parce que « plus *spissus* » n'est pas l'équivalent de « moins *subtilis* » : les deux qualités ne coexistent pas dans une entité physique, les deux caractéristiques s'excluent). Mais *tenuis* s'oppose également à *densus* : le corps est moins ténu, parce qu'il est plus dense, donc plus *spissus*. *Subtilis* est réservé à la caractérisation de la lumière, ici l'adjectif doit désigner un corps, il faut donc utiliser un autre adjectif. *Spissitudo* ne peut cependant pas être traduit par « opacité », pas plus que son antonyme, *subtilitas*, n'est traduisible par « transparence ». Transparence et opacité sont des caractéristiques contenues implicitement dans *subtilitas* et *spissitudo*, mais aucun terme ne les désigne en propre. Un vide lexical et conceptuel demeure.

(4) *Densus-densitas-densatio*. Déjà utilisée par Calcidius, cette série de termes est mobilisée par Thierry en complément de la *spissitudo*. La *spissitudo* paraît chez lui être la caractéristique de certains éléments, alors que la *densatio* serait sa réalisation concrète dans le corps visible (qui est un composé)⁴⁸⁰. Guillaume de Conches en revanche n'utilise pas ce concept et s'en tient à *spissus*. Le lien sémantique entre *densus* et *spissus* est difficile à préciser car les deux termes sont des quasi-synonymes, mais *spissus* est issu d'Isidore de Séville alors que *densus* l'est de la latinité classique par l'intermédiaire de Calcidius. Cette utilisation de la *densitas* est une reprise du commentaire de Calcidius qui est caractéristique de la théorie de formation des images spéculaires d'Adélarde de Bath⁴⁸¹.

⁴⁷⁷ Guillaume de Conches, *Dragmaticon...*, op. cit., V, 4, 3, pp. 145-146 : « *Sed iuxta spissitudinem nubis, in qua solis imago nobis apparet, diuersorum colorum apparent imagines* ».

⁴⁷⁸ *Ibid.*, V, 4, 1, p. 145 : « *De hoc diuersi philosophi diuersa senserunt. Quidam enim dixerunt irim aliquam substantiam esse diuersorum colorum. Alii non esse substantiam sed imaginem solis, uiderique ibi colores esse, cum ibi non sint. Vtramque opinionem tibi exponam, sed prius quod ad utramque ualet praemittam : aer, cum est subtilis et clarus, nullum formam nobis ostendit prae nimia sui subtilitate, neque quando est nimis obscurus* » (sur ce dernier passage et l'opposition *clarus-obscurus* cf. ci-dessous).

⁴⁷⁹ *Id.*, *Philosophia...*, III, 3, 11, p. 76 : « *Cum, ut praediximus, calor solis humorem euelet vel fumus humidus evaporat, aqua in nube ut in vitreo vase ex splendore solis relucet, et ubi tenuior et calidior, rubeum ostendit colorem ; ubi spissior, pupureum vel nigrum* ».

⁴⁸⁰ Thierry de Chartres, *Tractatus de sex dierum operibus...*, op. cit., 12, p. 560 : « *Unde constat quod omne corpus uisibile alicuius densationis est que ex spissitudine aque uel terre contigit. Nam nubes ex uapore aquarum densate uisibiles apparent. Flamme uero que in nubiloso aere uel in aliqua materia que comburitur fiunt ex uaporibus aquarum substantiam habent* ».

⁴⁸¹ Adélarde de Bath, « *Quaestiones naturales...* », op. cit., p. 152 : « *Addenda est etenim eiusdem corporis aut densitas aut obscuritas, unde reuerti aut necesse sit aut uoluntarium (...) Unde et in aquarum leui superficie si simul obscuritate obumbrentur, eedem repercussiones fiunt, quas Philosophus umbras uocat. Itaque in tali reditu tam corporis leuitas quam eiusdem densitas, quandoque etiam et umbrositas notanda est* ».

La notion de *densitas*, présente chez Calcidius, est utilisée occasionnellement comme composante de la *spissitudo*, il s'agirait d'une des caractéristiques physiques de cette dernière. Chez Jean de Salisbury⁴⁸², *densus* et *peruium* signifient opaque et transparent, mais la langue technique n'a pas gardé cette possibilité, sans doute à cause des traductions d'Aristote du XII^e siècle. Hildegarde de Bingen semble faire une utilisation théologique de la théorie physique en utilisant *densitas* dans le même emploi que *spissitudo*, en écho avec les théories de l'arc-en-ciel, quand elle fait de la *densitas* la caractéristique de l'ombre du péché⁴⁸³.

(5) Obstaculum. Apparu chez Jean Scot Érigène, le terme entre dans le lexique scientifique quand Thierry de Chartres, ôtant au terme ses connotations théologiques péjoratives, le pourvoit de qualités physiques déterminées. Pour Thierry, l'*obstaculum* est ce qui est *spissus*⁴⁸⁴. Il est un obstacle, car il est formé par l'élément terre ou eau⁴⁸⁵, par opposition au feu et à l'air qui n'ont rien de *spissus* en eux. L'utilisation de l'*obstaculum* en science et l'abandon de ses connotations suit donc une évolution similaire et simultanée au changement de *crassus* à *spissus*, subordonné à l'usage, en physique élémentaire, de *terra* et qui n'est plus considéré comme l'opposé du ciel en théologie. Le terme est toujours utilisable dans le cadre de la métaphore de la vision de Dieu, comme chez Hermann de Carinthie⁴⁸⁶, mais l'ensemble du lexique utilisé subit une réactualisation parallèle au développement par Guillaume de Conches d'une géométrie de la vision.

⁴⁸² Jean de Salisbury, *Policraticus...*, *op. cit.*, II, 14, p. 93 : « *Quod et illum non latuit qui, somni depingens portas, alteram eburneam, alteram corneam finxit, cum et cornu sit peruium uisui, qui non frequenter errat, et ebur naturae densioris et usque ad extremam tenuitatem rasum nullo uisus acumine penetretur* » (L'influence de Thierry de Chartres se fait sentir dans l'emploi de l'expression *peruium uisui*, mais cette fois « praticable pour la vue », signifie « par où la vue peut passer », c'est-à-dire transparent).

⁴⁸³ Hildegarde de Bingen, *op. cit.*, I, 2, p. 67 : « *Et idem circulus lucidi ignis eundem circulum nigri ignis bis densitate sua superat, quia niger ignis iste tante fortitudinis et amaritudinis in nigredine sua existit, ut superiorem lucidum ignem obumbraret et dissiparet, si ille hunc densitate sua non superaret; designans quod uindicta peccatorum hominum tot pericula penarum in se habet, ut homo durare non posset si gratia et clementia Dei illa non perueniret* ».

⁴⁸⁴ Thierry de Chartres, *Tractatus de sex dierum operibus...*, *op. cit.*, 8, p. 560 : « *Nam quamuis uisus ex luce oculorum sumit exordium nichil tamen ualet nisi ex obstaculo alicuius spissitudinis reperiatur* ».

⁴⁸⁵ *Ibid.*, 12, p. 560 : « *Radius quoque solis qui per fenestram decurrere uidetur non aliunde est uisibilis nisi ex atomis pulueris in radio decurrentibus et ad lumen solis relucetibus. Sic in ceteris rebus subtiliter intuenti apparebit nichil esse uisibile nisi ex obstaculo quod ex aqua uel terra contingit* ». Le début est emprunté textuellement à Isidore de Séville, mais la dernière phrase est de Thierry lui-même.

⁴⁸⁶ Hermann de Carinthie, *op. cit.*, p. 178 : « *Videt plane, et multo purius, cum plerumque et in corpore, sine oculis tamen ipso etiam spiritu visibili quiescente, et multo expeditius videat, nichil materie presentia, nichil extrinseci corporeive luminis auxilio, egens. Quippe cum et longe futura videat et equam habeat vim tam in potenciali quam actuali existentia rerum. Nam si quandoque aliter videat quam rei sit veritas, corporei / obstaculi est* ».

C – Vocabulaire géométrique de la vision.

Au lexique physique initié par Thierry de Chartres se surimpose un lexique géométrique à l'origine duquel se trouve la relecture par Guillaume de Conches du *Timée*, traduit et commenté par Calcidius.

(1) Obstaculum. Chez Guillaume de Conches, l'*obstaculum* est essentiellement ce qui permet de briser et de renvoyer les rayons visuels⁴⁸⁷ et non plus simplement ce qui empêche la lumière de se propager normalement. Dans un exposé uniquement géométrique, sa caractéristique physique de *spissitudo* n'est donc pas mentionnée dans le contexte de la théorie visuelle reformulée en termes strictement géométriques, mais réapparaît quand Guillaume de Conches rend compte de l'arc-en-ciel dont l'explication doit allier physique et géométrie (cf. ci-dessus), ce qui montre qu'il s'agit bien d'un seul et même concept. Alain de Lille⁴⁸⁸ reprend le terme en même temps que l'ensemble du lexique d'optique géométrique de Guillaume de Conches.

(2) Radius (*interior*). Chez Guillaume de Conches, le terme sert à dénommer le premier élément des *tria necessaria* de la théorie platonicienne⁴⁸⁹. À partir de Jean Scot, le terme était surtout employé à propos de la lumière de Dieu, dans le cadre de la métaphore qui faisait de Dieu le soleil de l'âme. Au XII^e siècle, le rayon visuel n'est pas utilisé par Thierry de Chartres qui lui préférait le terme de *splendor* ou éventuellement l'*aer illuminatus* (son approche physique privilégiait le concept de pouvoir actualisant de la lumière), ni par Bernard de Chartres qui parlait juste de *claritas* qui retournait (*redire*) aux yeux après avoir touché le corps. Les lumières visuelle et extérieure possédant les mêmes propriétés, le terme *radius* (*exterior*) est également utilisé par Guillaume dans le cas de la lumière solaire⁴⁹⁰.

L'utilisation faite par Guillaume de Conches de ce terme, issue de l'ample présentation d'optique géométrique du commentaire de Calcidius, lui assure sa réintégration dans le vocabulaire spécialisé. Son utilisation comme ligne géométrique est en effet le signe d'un renouvellement de l'approche géométrique qui privilégie dans le terme le sème de rectitude, comme chez Euclide. Comme dans le cas de l'*obstaculum*, Guillaume construit sa

⁴⁸⁷ Guillaume de Conches, *Glosae super Platonem...*, op. cit., CXXXVII, pp. 248-249 : « Per hec ergo radius interior emissus, per oculorum fenestras exiens, admiscet se radio exteriori, acuendoque usque ad obstaculum ueniens, repercutitur et frangitur ».

⁴⁸⁸ Alain de Lille, *Hierarchia Alani...*, op. cit., p. 277 : « Cum enim radius visibilis ad comprehendendum corporale dirigitur et ad obstaculum offenditur, et circa obstaculi illius partes diffunditur, obstaculique similitudinem retinens, quadam repercussione ad oculum reuertitur, et sic anima excitatur ad comprehendendum sensibile, et sic talis comprehensio quodam modo composita est ».

⁴⁸⁹ Guillaume de Conches, *Glosae super Platonem...*, op. cit., p. 105 : « Sine igni nichil potest esse visibile. Sunt enim, ut aliquid uideatur, tria necessaria : interior radius, exterior splendor, obstaculum rei ».

⁴⁹⁰ *Ibid.*, pp. 248-249 : « Per hec ergo radius interior emissus, per oculorum fenestras exiens, admiscet se radio exteriori, acuendoque usque ad obstaculum ueniens, repercutitur et frangitur ».

théorie en cohérence avec la physique de Thierry : il attribue en effet la propriété de *subtilitas* à ce *radius* et est donc obligé d'employer une expression longue et complexe pour la qualifier⁴⁹¹.

(3) Frangitur / reverberari / repercutitur-repercussus, relucet. L'utilisation combinée du *radius*-ligne géométrique et de l'*obstaculum*-corps visible à sa propagation permet à Guillaume de Conches de faire un usage plus précis des différents verbes utilisés durant le haut Moyen Âge pour nommer le retour du flux visuel à l'âme du sujet percevant, qui est une invention latine. Guillaume de Conches ne se contente pas de s'appuyer sur des termes existant en latin pour cette idée, mais il en emprunte à l'optique géométrique telle qu'elle est exposée dans le commentaire de Calcidius.

Relucere se trouve dans l'Antiquité tardive chez Isidore de Séville, puis chez Thierry de Chartres⁴⁹², que celui-ci cite le sévillan ou non, et chez Guillaume de Conches⁴⁹³. Cependant, chez ce dernier le terme est utilisé à propos de l'arc-en-ciel, peut-être à cause des emprunts qu'il fait à Isidore au sujet du météore. Son usage demeure rare et imprécis.

Reverberari. Déjà employé au sujet de la vision par Claudien Mamert⁴⁹⁴, le terme se rencontre dans certaines gloses au *Timée*, par exemple chez Bernard de Chartres au sujet de la vision directe⁴⁹⁵ et systématiquement dans les *Glosae colonienses*⁴⁹⁶. Ces termes sont utilisés par métaphore chez les théologiens, ce qui témoigne de l'importance de leur pénétration.

⁴⁹¹ Id., *Dragmaticon...*, op. cit., VI, 19, 4, pp. 244-245 : « *Est in cerebro quaedam aerea et subtilis substantia, qua nichil quod sit corporeum subtilius esse posset ; unde propter nimiam subtilitatem sui et splendorem a Platone ignis uocatur* ». Il qualifie seulement sa nature physique, il est obligé de préciser sa forme géométrique, *ibid.*, VI, 19, V, p. 245 : « *Praedicta igitur subtilis et clara substantia per hunc neruum ad oculos uenit atque per illorum medietatem, quae pupilla dicitur, exiens, si splendorem in exteriori aere reperit, illi se coniungit atque cum eo usque ad obstaculum peruenit in speciem coni* ».

⁴⁹² Thierry de Chartres, *Commentum super Boethii librum De Trinitate...*, op. cit., II, 48, p. 83 : « *Sicut enim facies una in diuersis renitens speculis una quidem in se est sed pro speculorum diuersitate hec una illa uero altera esse putatur ita quoque, si comparare liceat, forma quidem diuina in omnibus quodam modo relucet nec est nisi una quantum in se est rerum omnium forma si harum que forme putantur diuerse illam puram ueramque simplicitate consideres* » ; id., *Tractatus de sex dierum operibus...*, op. cit., 12, p. 560 : « *Radius quoque solis qui per fenestram decurrere uidetur non aliunde est uisibilis nisi ex atomis pulueris in radio decurrentibus et ad lumen solis relucentibus* » (Citation d'Isidore de Séville).

⁴⁹³ Guillaume de Conches, *Philosophia...*, op. cit., III, 3, 11, p. 76 : « *Inde est, quod arcus ille numquam nisi in opposita parte soli relucet. Aer enim, vicinus soli ex eius splendore ita causis pluviarum et arcus caelestis de grandinibus disseramus* ».

⁴⁹⁴ Claudien Mamert, op. cit., I, 27, p. 98 : « [...] reverberata utique adfectuum disparilitate anima tua ab eius anima quodam modo resiliret, et in uno corporaliter loco atque in eodem, si postest dici, uestigio satis scilicet essetis uoluntatum diuersitate seiuncti ».

⁴⁹⁵ Bernard de Chartres, op. cit., p. 210 : « *Tuitio est quando uisus dirigitur ad aliquod tale corpus, unde reuerberatur, ita ut ex eo imago uultus appareat, ut lapidem uel tale quid inspiciamus* ».

⁴⁹⁶ *Glosae colonienses super Macrobius*, ed. I. Caiazzo, *Lectures médiévales de Macrobe...*, op. cit., I, 3.20, p. 180 : « *Aliud tuitio, aliud detuicio, aliud intuicio. Tuitio : cum in aliquod scabrum proicitur visus et non reverberatur nec penetrat, ut in muro. Detuicio : cum in aliquod leuigatum proicitur et non potest herere, sed reverberatur, et quod homo putat se tueri in speculo, in ipso se uidet et non penetrat. Intuicio : ubi reverberatur et penetrat, ut in aqua et vitro* ».

Hugues de Saint-Victor utilise *reuerberantur et relucent*⁴⁹⁷ comme des synonymes, même s'il semble évoquer non la réflexion, mais plutôt la transparence. Hildegarde de Bingen, qui utilise souvent le lexique optique chartrain dans ses visions, utilise également *reverberare*, sans qu'il s'agisse réellement d'un processus de réflexion, fût-il métaphorique⁴⁹⁸. Ces exemples semblent montrer que le terme était bien senti comme faisant partie de ce lexique, cependant l'œuvre de Guillaume de Conches impose l'usage d'un autre terme.

Repercutere-repercussio. Le verbe se trouve déjà chez Ambroise de Milan⁴⁹⁹, mais son appartenance au vocabulaire spécialisé s'est quelque peu délitée, puisque le terme est repris durant tout le haut Moyen Âge pour évoquer indistinctement vision directe et réflexion. Les chartrains l'ont sans doute gardé car il figure dans un emploi spécialisé chez l'un de leurs plus grands pourvoyeurs de lexique scientifique, Isidore de Séville, qui définit les termes qu'il utilise (ce qui est de bonne méthode onomasiologique). Le terme désigne la brisure des rayons qui causent l'arc-en-ciel⁵⁰⁰. Il est ainsi employé par Thierry de Chartres⁵⁰¹, mais Guillaume de Conches, conscient sans doute de son manque de précision, l'emploie en binôme synonymique avec le plus calcidien *frangitur*⁵⁰² sans doute pour conforter son utilisation scientifique. Ce dernier terme est privilégié par Guillaume de Conches quand il évoque la réflexion spéculaire⁵⁰³. L'auteur des gloses de Sigturna, dont le lexique est très composite,

⁴⁹⁷ Hugues de Saint-Victor, « *Sententiae de diuinitate...* », *op. cit.*, p. 932 : « *Prima de his tribus, id est quarta de sex, stellarum corpora, id est ornamenta ignis, fabricata sunt ex aquea et aerea materia, ut diximus, ex se nec calorem nec splendorem habentia, sed sunt bene tersa corpora et luminosa ad modum uitri uel cristalli que cum radiis solis reuerberantur, relucent et nobis clara apparent et in nos splendores sine calore effundunt, quemadmodum aqua in capho cum a radio solis reperitur : proicit splendores quosdam in apposito pariete, non autem calorem : hinc est quod a sole splendorem et calorem habemus* ».

⁴⁹⁸ Hildegarde de Bingen, *op. cit.*, III, 3, p. 379 : « *eiusque facies tanta claritate fulgebat, ut ipsa claritas faciem meam reuerberaret. Et coram eis beati ordines sanctorum uelut nubes apparuerunt, quos diligenter intuebantur* ».

⁴⁹⁹ Ambroise de Milan, *Hexaemeron*, IV, PL 14, col.192B-C : « *Ergo sicut in die cum e regione solis aliquod corpus occurrit, ex ea parte qua lumen repercutitur, umbra subsistit ; sic cum decedente die e regione luminis ejus aut solis terrae objectus occurrit, obumbratur aer* ».

⁵⁰⁰ Isidore de Séville, *Traité de la nature*, XXXI, 1, éd. Jacques Fontaine, (Bibliothèque des hautes études hispaniques, 28), Bordeaux : Féret et fils, 1960, p. 285.1-8 : « *Arcus enim in aere ex imagine solis hoc modo formatur. Dum enim sol in nubibus rarescentibus ex aduerso refulserit radiosque suos directa linea humori nubilo transfundens inpresserit, fit repercussio splendoris eius in nubilum ex quibus fulgor emicans arcus speciem format* ».

⁵⁰¹ Thierry de Chartres, *Tractatus de sex dierum operibus...*, *op. cit.*, 8, p. 560 : « *Nam quamuis uisus ex luce oculorum sumit exordium nichil tamen ualet nisi ex obstaculo alicuius spissitudinis repercutiatur* ».

⁵⁰² Guillaume de Conches, *Glosae super Platonem...*, *op. cit.*, pp. 248-249 : « *Per hec ergo radius interior emissus, per oculorum fenestras exiens, admiscet se radio exteriori, acuendoque usque ad obstaculum ueniens, repercutitur et frangitur* ».

⁵⁰³ *Ibid.*, p. 244 : « *Cum radius ille uisualis exit ab homine, acuendo usque ad obstaculum procedit sed, si inueniat nigrum et obscurum corpus, libere diffundit se per totum illud corpus, et sic cum forma et colore illius ad oculos, dehinc ad animam, reuertitur. Sin autem aliquod corpus tersum et politum offenderit, quia omne tale est radiosum, radiis illius frangitur nec recto modo ad oculos reuertitur, sed per faciem uidentis et posteriorum se diffundit ; dehinc informatus formis illorum et coloribus ad animam reuertitur. Sic ergo homo, mediante speculo, uidet se ipsum, sed putat in speculo uidere simulacrum* ».

mais également très influencé par les chartrains, adopte *repercutitur*⁵⁰⁴. Le nom d'action correspondant au verbe est employé par Alain de Lille⁵⁰⁵.

(4) Simulacrum. Il s'agit presque d'un emprunt ou d'un terme « fossile », issu directement des textes de Lucrèce, mais surtout de Calcidius, réétudiés par les humanistes de l'École de Chartres. Le terme est à l'origine la traduction des εἶδωλα projetés par les corps visibles, puis il en vient à désigner l'image spéculaire, substance réelle issue de la forme et de la couleur qui s'échappent de l'objet et projetée sur la surface du miroir⁵⁰⁶. L'incertitude du latin médiéval dans l'utilisation de *simulacrum* par rapport à *imago* se trouve dès le latin classique, ainsi Abélard cite-t-il Cicéron qui assimile *simulacrum*, *imago* et *forma*⁵⁰⁷. Le dernier rapprochement entre *imago* et *forma* permet aux chartrains de formuler une nouvelle théorie de l'image mentale. Bien que reconnu comme un terme du langage spécialisé, son usage rare témoigne d'un malaise persistant dans la définition du concept, problème débattu par la philosophie et qui n'est pas du ressort de l'optique.

(8) Diffusio-superficies-figura. Le verbe *diffundere* est chez Jean Scot Érigène un concept essentiellement métaphysique qui dénote la propagation de la lumière divine, mais aussi par métaphore celle de la lumière physique. Chez Guillaume de Conches, il est employé dans un sens un peu différent : il désigne l'action réalisée par le *radius* lorsqu'il touche l'objet et appartient au vocabulaire géométrique car son utilisation est liée à deux autres termes géométriques en usage dès le latin classique. Le *radius* se diffuse selon la surface de l'obstacle (*superficies*), ce qui permet d'annoncer la configuration de l'objet (*figura*) à l'âme du sujet percevant. Le fait que l'objet ait une *superficies* conditionne la possibilité pour les rayons de s'y diffuser. L'adoption de ce terme permet à Guillaume de Conches de différencier

⁵⁰⁴ T. Schmid, « Ein Timaioskommentar in Sigtuna... », *op. cit.*, p. 263 : « *Plato dicit quod lumen interius exiens per oculos comminiscens se exteriori cum cohaerent in aliquo splendido corpore ut in splendore ex radiis corporis illius. Repercutitur interior splendor ille et ipsi homini uel per propriam uel per circumstancium formam quamuis ibi appareat* ».

⁵⁰⁵ Alain de Lille, *Hierarchia Alani...*, *op. cit.*, p. 277 : « *Cum enim radius visibilis ad comprehendendum corporale dirigitur et ad obstaculum offenditur, et circa obstaculi illius partes diffunditur, obstaculique similitudinem retinens, quadam repercussione ad oculum reuertitur, et sic anima excitatur ad comprehendendum sensibile, et sic talis comprehensio quodam modo composita est* ».

⁵⁰⁶ M. Lemoine, « Théologie et philosophie de l'image », in M. Lemoine (ed.) *L'image dans la pensée et l'art au Moyen Âge*, Turnhout : Brépols, 2006, p. 35 : « L'image a perdu sa connotation péjorative. Les termes employés, tantôt image, tantôt simulacre, demandent une explication. Le mot simulacre s'emploie souvent pour désigner un fantôme ou une image dépréciée, mais il semble que Guillaume de Conches se soit souvenu avant tout de l'étymologie de ce mot qui évoque la similitude, terme employé pour nommer la ressemblance de l'homme avec son Créateur ». Nous faisons l'hypothèse que cet usage du terme par Guillaume de Conches est fortement influencé par l'œuvre de Calcidius.

⁵⁰⁷ Abélard, *Glossae...*, *op. cit.*, p. 306.133-p. 31.138 : « *Has autem rerum effigies quas sibi pro rebus ipsis animus configit, ut in istis illas speculetur. Tullius in tertio Rhetoricorum ad Herennium de memoria scribens imagines, formas, notas simulacra rerum appellat dicens : « imagines sunt formae quaedam et notae et simulacra eius rei, quam meminisse uolumus, quod est genus equi, leonis, aquilae ».*

comme Calcidius les deux formes de réflexion, totale et partielle, le critère qui les différencie étant le lieu de la formation de l'image (à la surface ou à l'intérieur)⁵⁰⁸. Si *radius*, *repercussio*, *obstaculum* et *diffundo* sont adoptés par Alain de Lille, celui-ci utilise *partes* pour *superficies* et *similitudo* pour *figura*⁵⁰⁹.

(9) Figura et forma. Depuis l'Antiquité tardive, l'objet est visible en tant qu'il possède certaines qualités perceptibles par la vision, souvent réduites au nombre de deux, *forma* et *color*, issues du couple paronymique de *σχῆμα* et *χρῶμα* adopté par la doxographie grecque en écho à la théorie aristotélicienne des sensibles propres et communs. Durant le haut Moyen Âge, ces deux caractéristiques sont mentionnées ensemble dans des catégories grammaticales identiques (*coloratus et formatus*, *coloratio et formatio*) ou différentes (utilisation de *figuratis* et *formas* par Jean Scot⁵¹⁰, l'un expliquant l'autre). Chez Jean Scot, *forma* prend le pas sur *color* dans la théorie de la vision, qui fait une large place à l'image mentale, ce qui est matérialisé grammaticalement dans des expressions où l'un dépend de l'autre, comme *forma colorata*⁵¹¹.

Au XII^e siècle, les désignations de l'objet sont également variables. L'objet est souvent réduit à ses qualités sensibles, à savoir sa forme et sa couleur, mais tantôt la forme seule intervient, tantôt il est expliqué au lecteur que la forme est perçue grâce à la couleur. Comme chez Aristote, Guillaume de St-Thierry donne même une liste très complète de sensibles communs que peut percevoir la vision en plus de son sensible propre qu'est la couleur⁵¹². Au fur et à mesure du XII^e siècle, le mot *forma* est concurrencé par *figura*. Pour

⁵⁰⁸ Guillaume de Conches, *Glosae super Platonem*, *op. cit.*, pp. 248-249 : « Unde naturali mobilitate per superficiem obstaculi diffusus, figuram et colorem obstaculi sibi assumit, quibus informatus et coloratus ad anima reuertens per eosdem oculos usque ad animam transit. Unde est quod aliud uisu non discernimus quam colorem et figuram ».

⁵⁰⁹ Alain de Lille, *Hierarchia Alani...*, *op. cit.*, p. 277 : « Cum enim radius visibilis ad comprehendendum corporale dirigitur et ad obstaculum offenditur, et circa obstaculi illius partes diffunditur, obstaculique similitudinem retinens, quadam repercussione ad oculum reuertitur, et sic anima excitatur ad comprehendendum sensible, et sic talis comprehensio quodam modo composita est ».

⁵¹⁰ Jean Scot Érigène, *Expositiones...*, *op. cit.*, I, 274-292, p. 8 : « Intuere quemadmodum processione diuine illuminationis a Deo Patre in nos, et iterum, ex ipsa processione diuine claritatis et multiplicatione, nostram restitutionem in simplum ipsius procedentis lucis radium per singulas edocet periodos. Est autem huius periodi uerborum ordinatio : et restituimur iterum, ex ipsa luminum uidelicet multiplici datione, in simplum ipsius radium, dum recipimus immaterialibus et non trementibus mentis oculis, sed spiritualibus et firmissimis theorie obtutibus, principalem et superprincipalem, hoc est plus quam principalem diuini Patris claritatem, id est ex diuino Patre datam illuminationem, que angelorum nobis in figuratis symbolis, hoc est per formas significatiuas, beatissimas manifestat ierarchias ».

⁵¹¹ Id., *Periphyseon...*, *op. cit.*, III, 662C, p. 126 : « Omnes enim quod (per oculos) sentitur, non aliter nisi in forma colorata sentiri potest » ; F. Bertin, *op. cit.*, p. 139 : « Car tout ce qui s'avère perceptible par notre sens visuel ne peut être perçu autrement que dans une forme colorée ».

⁵¹² Guillaume de Saint-Thierry, *op. cit.*, p. 113 : « Quam mutationem cum mens senserit quae in cerebri uentriculo est, res exteriores coloribus discernit, per colores quoque formam corporis, quantitatem atque motum intelligit » ; *ibid.*, p. 112 : « Quand la faculté de penser, qui est dans le lobe du cerveau, a perçu ce changement,

Bernard de Chartres, le terme *speciem* employé par Calcidius signifie *forma*, qu'il définit avec précision comme une forme géométrique⁵¹³. En revanche, Guillaume de Conches, utilise alternativement *forma* et *figura* sans qu'une différence sémantique soit identifiable⁵¹⁴. Dans ce contexte, le sens du terme *figura* tend à désigner de façon de plus en plus précise la figure géométrique et son implication dans la théorie visuelle permettrait ainsi de concevoir l'objet comme un ensemble de points qui sont chacun répercutés à l'âme par un rayon : la *figura* comme objet de la perception serait alors en parfaite cohérence avec le corps visuel conçu comme *radius*. Influencée également par le renouveau de l'étude des *Catégories* d'Aristote, la réapparition de la *figura* est à mettre en rapport avec la progressive géométrisation de l'optique qui a lieu au XII^e siècle (avec la théorie de l'*obstaculum*). Mais il faut aussi tenir compte de l'évolution propre de la *forma*. *Forma* est le terme choisi au XII^e siècle, suite à l'étude de *logica vetus*, avec Abélard (encore assez peu précis pour qu'il les qualifie d'*exemplares*⁵¹⁵) et Thierry de Chartres⁵¹⁶ pour désigner l'idée platonicienne (εἶδος en grec signifie « forme »). Dans ce sens platonicien, elle s'oppose à l'*imago* des théologiens. Utilisée dans le cadre de la classification boécienne des puissances de l'âme, elle se teinte d'aristotélisme et devient le concept abstrait de la matière par l'exercice de la *ratio* boécienne.

elle discerne les objets extérieurs par leurs couleurs ; grâce aux couleurs elle saisit la forme, la grandeur et le mouvement d'un corps ».

⁵¹³ Bernard de Chartres, *op. cit.*, p. 208 : « *Itaque. Quia sicut erat ille interior ignis, ut statutum est, igitur interior iungitur exteriori, et cum diurnum iubar, scilicet solis, applicat se uisus fusioni, id est igni interiori exeunti per uisum, id est per oculos. Tunc illi duo ignes similes iuncti cohaerent in speciem, id est in formam, unius corporis comprehendendam, id est comprehendunt aliquod corpus quadratum esse uel alterius formae* ».

⁵¹⁴ Guillaume de Conches, *Philosophia...*, *op. cit.*, IV, XXIII, 40, p 108 : « *Cum igitur animalis spiritus per nervos a cerebro prodeuntes ad oculos usque pervenerit, exiens, si aliquem exteriorem splendorem vel solis vel alterius repperit, usque ad obstaculum dirigitur, quod offendens per ipsum se diffundit, formisque illis et coloribus informat per oculos et per phantasticam cellam ad logisticam cellam transit, visusque efficitur. Inde est, quod visu figuras rerum et colores discernimus* » ; Id., *Dragmaticon...*, *op. cit.*, pp. 244.30-245.48 : « *Praedicta igitur subtilis et clara substantia per hunc neruum ad oculos uenit atque per illorum medietatem, quae pupilla dicitur, exiens, si splendorem in exteriori aere reperit, illi se coniungit atque cum eo usque ad obstaculum peruenit in speciem conii. Quod cum tangit, naturali labilitate per totam superficiem se diffundit, formamque illius et colorem in se recipit : proprium enim est aeris formas rerum et colores in se recipere. Cum figura uero et colore per oculos ad phantasticam cellulam reuertitur, inde ad logisticam, ibique animae figuram et colorem rei repraesentat, uisusque efficitur. Inde est quod uisu circa rem figuram et colorem perpendimus* ». Id., *Glosae super Platonem...*, *op. cit.*, p. 237 : « *Sunt tamen quidam qui dicunt radium interiorem usque ad obstaculum non peruenire, sed in ipsis oculis figuras et colores circumstantium inuenire et inde intus ad animam reportare. Sunt tercia qui inter utrumque se habent, dicentes radium illum nec in oculis nec in obstaculo figuras et colores percipere, sed in medio aere* ». Ibid., p. 258 : « *Vult igitur Plato in omni re uisa esse simulacrum cuius est materia interior radius, forma uero et color forma circumstantium et color. Sed, quamuis sit in omni re, non tamen apparet in omni, predicta ratione* ».

⁵¹⁵ Abélard, *Glossae...*, *op. cit.*, I, p. 31.139-143 : « *Quidem uero ideas siue exemplares formas ipsas nominant. Quas etiam Plato res incorporeas appellat et diuinae menti ascribit, sicut archetypum mundum formasque exemplares rerum, quas Priscianus in primo Constructionum dicit « intelligibiliter et in mente diuina » constituisse, « antequam in corpora prodirent » (...)* ».

⁵¹⁶ Thierry de Chartres, *Lectiones in Boethii librum de Trinitate...*, *op. cit.*, II, 43, p. 168 : « *Dicitur autem prima forma que est diuinitas forma formarum quia est generatiua formarum. Mens etenim diuina generat et concipit intra se formas i.e. naturas rerum que a philosophis uocantur ydee* ».

Devenant un terme spécialisé de la langue philosophique, elle perd de sa polyvalence et n'est plus en mesure de servir également en géométrie. Le sens de figure géométrique étant assumé par *figura, forma* peut alors également prendre un sens spécialisé.

La *forma* étant partiellement chassée de la théorie scientifique de la vision pour prendre un sens philosophique, celui de l'idée-forme, *species* apparaît timidement au XII^e siècle et triomphe au XIII^e siècle pour remplacer le terme au sein de la théorie de la vision et désigner l'image mentale⁵¹⁷. Au sein de cet important champ lexical, un premier travail de spécification et de spécialisation, très dépendant des évolutions philosophiques, est à l'œuvre, quoiqu'inachevé, dès le XII^e siècle.

D – Flou lexical et conceptuel persistant : brillance et transparence, specularité.

Les auteurs du XII^e siècle sont très marqués par la tradition de l'Antiquité tardive, mais la diversité des sources accroît le flottement lexical, particulièrement sensible dans la formation des couples antonymiques du champ lexical de la lumière et de l'obscurité. L'adjectif *obscurus* est toujours privilégié aux dépens de *tenebrosus* connoté poétiquement, mais son antonyme varie : dans l'Antiquité tardive il s'agit de *lucidus*, Jean Scot retient de préférence *illuminatus* et le XII^e siècle revient partiellement au *lucidus* de l'Antiquité tardive, mais inaugure également un nouveau type d'opposition en utilisant *clarus*.

Claritas, synonyme de splendor. La *claritas* érigénienne tend à être évincée dans le langage scientifique au profit du terme *splendor* de Calcidius, repris par Guillaume de Conches. Toutefois, le terme connaît des résurgences d'emploi qui en font un synonyme de *splendor*. Ainsi Bernard de Chartres adopte-t-il *claritas* à la fois pour la lumière visuelle et la lumière extérieure⁵¹⁸, alors que le texte commenté comporte *splendor* et que Jean Scot utilise les deux termes dans des lexiques différenciés, bien que l'un soit la métaphore de l'autre.

⁵¹⁷ Bernard de Chartres, *op. cit.*, p. 208 : « *Itaque. Quia sicut erat ille interior ignis, ut statutum est, igitur interior iungitur exteriori, et cum diurnum iubar, scilicet solis, applicat se uisus fusioni, id est igni interiori exeunti per uisum, id est per oculos. Tunc illi duo ignes similes iuncti cohaerent in speciem, id est in formam, unius corporis comprehendendam, id est comprehendunt aliquod corpus quadratum esse uel alterius formae* » ; Hugues de Saint-Victor, *Didascalicon*, VII, 9, PL 176, col. 819A : « *Species est forma visibilis, quae continet duo, figuras et colores* », voir P. Michaud-Quantin, *Etudes sur le vocabulaire philosophique du Moyen Âge*, chap. VII, « Les champs sémantiques de *species*, tradition latine et traductions du grec », Roma : ed. dell'Ateneo, 1970, pp. 113-150.

⁵¹⁸ Bernard de Chartres, *op. cit.*, p. 207.172-180 : « *Duae sunt. Ostendit quomodo claritas oculorum seruiat rationi et opinioni, scilicet iuncta cum claritate solis : edax exterior, scilicet solis qui edit et exsiccat humorem, mulcebris interior, scilicet oculorum* ».

Hugues de St-Victor utilise à la fois *splendor* et *claritas* comme de parfaits synonymes⁵¹⁹, par seul souci de variation stylistique. Daniel de Morley fait la même assimilation dont l'intérêt n'est que celui de la variation stylistique : *splendor* signifie lumière, le ciel n'a pas la même *claritas* en chaque point, parce que les étoiles comportent plus de *splendor* que le reste du ciel⁵²⁰.

L'antonymie obscurus (obscur) - lucidus (brillant). Les chartrains, travaillant sur le *Timée*, ne prennent pas en compte la transparence, mais seulement la différence entre réflexion partielle et réflexion totale. Calcidius l'attribue à une différence de degré d'obscurité de la matière réfléchissante, explication que reprend Bernard de Chartres sans s'engager plus avant dans la théorie⁵²¹. Chez Guillaume de Conches, l'obscurité est un obstacle au renvoi des rayons, l'objet devant être *tersum et clarum* ou *tersum, politum et radiosum* pour renvoyer les rayons⁵²². Au sujet de l'arc-en-ciel, Guillaume de Conches précise son approche de la réflexion : pour qu'il y ait réflexion, il faut que les deux qualités (*obscuritas, lucidum*) soient présentes d'une manière ou d'une autre⁵²³. Si l'objet est trop *obscurus*, la vision sera directe, il n'y aura aucune réflexion, si l'objet est trop *lucidus*, il ne sera pas transparent (cf. Adélarde, ci-dessous), mais se comportera comme une source de lumière. Ainsi Guillaume de Conches

⁵¹⁹ Hugues de Saint-Victor, *Sententiae de diuinitate...*, op. cit., p. 931 : « *Prima die separauit Deus quartum elementum, id est ignem, ab illa confusione et locauit in eo loco ubi nunc est sol, qui ignis tunc minimi splendoris minime claritatis erat, quasi tenebris circumstantis confusionis oppressus ut scintille in cinere, dum opprimuntur mole cinerum minime ualent lucere* ».

⁵²⁰ Daniel de Morley, « *Philosophia...* », op. cit., IV, 111, p. 231 : « *Solet etiam queri, si celum sit corpus lucidum an obscurum. Sed, sicut demonstrat ARISTOTILES in LIBRO DE SENSU ET SENSATO, celum de natura sua habet splendorem, sed differunt partes eius in claritate secundum magis et minus, quia in stellis est plus splendoris et in reliquis partibus est minus, et idcirco uidetur lumen ignis, qui est infra celum, nisi tractus tantum aeris igniti. Videmus etiam, quod de die occultantur minores stelle propter irridiationem solaris splendoris* ».

⁵²¹ Bernard de Chartres, op. cit., p. 210 : « *speculum vel aliquod aliud corpus bene detersum et leuigatum* » ; « *nigrum utrum uel obscurum stagnum* ».

⁵²² Guillaume de Conches, *Glosae super Platonem...*, op. cit., p. 244 : « *Sententia ergo a Platone data est talis quod, cum radius ille qui operatur uisum exit, formis circumstantium et coloribus se informat et, sic informat, uenit ad obstaculum. Sed, si illud sit obscurum, non potest in superficie illius radius sic informatus uideri. Sed, si illud obstaculum sit tersum et clarum, radius sic informatus ibi uidetur* » ; Ibid. : « *Cum radius ille uisualis exit ab homine, acuendo usque ad obstaculum procedit sed, si inueniat nigrum et obscurum corpus, libere diffundit se per totum illud corpus, et sic cum forma et colore illius ad oculos, dehinc ad animam, reuertitur. Sin autem aliquod corpus tersum et politum offenderit, quia omne tale est radiosum, radiis illius frangitur nec recto modo ad oculos reuertitur, sed per faciem uidentis et posteriorum se diffundit ; dehinc informatus formis illorum et coloribus ad animam reuertitur. Sic ergo homo, mediante speculo, uidet se ipsum, sed putat in speculo uidere simulacrum* ».

⁵²³ Guillaume de Conches, *Dragmaticon...*, op. cit., V, 4, 2, p. 145 : « *Qui igitur tenent irim esse substantiam, sic dicunt : In pluuiis infinita sunt stillicidia. Eorum quaedam sunt obscura, quaedam lucida. Quae uero sunt lucida, splendent ex sole sibi opposito ; quae, quamuis a se differant, uidentur nobis continua. Ex his quoddam corpus in specie arcus apparet, quod ex splendidis stillicidiis splendet, ex obscuris nigrescit, ex commixtione istorum medium accipit colorem. Etiam ubi splendet, iuxta intensionem et remissionem diuersos accipit colores* » ; Ibid., V, 4, 4, p. 146 : « *Fuerunt qui dicerent irim non esse aliud quam nubem nec nimis obscuram nec nimis lucidam, habentem ex quatuor elementis quatuor principales colores : ab igne rubeum, ab aere purpureum, ab aqua glaucum, a terra propter herbas et arbores uiridem* ». Cette partie du texte est réellement de Guillaume de Conches, seul le reste est emprunté à Isidore de Séville.

est-il conduit à opposer *obscurus* (obscur) à *lucidus* (brillant), le miroir, corps ni trop obscur, ni trop brillant, se trouvant être les deux. Daniel de Morley, bien qu'il se réfère à Aristote, suit Guillaume de Conches, en se demandant si le ciel est corpus *lucidum an obscurum*⁵²⁴.

Splendidus. Dans les textes de l'Antiquité tardive, le miroir est qualifié de façon récurrente de brillant, lumineux, *splendidus*, c'est-à-dire « qui émet des rayons lumineux », traduction de στίλβον ou στίλπνόν. Ayant choisi le terme *radius*, Guillaume de Conches commence par utiliser *radiosus*, c'est-à-dire littéralement « rayonnant ». Puis, il est amené à le remplacer par *splendidus* utilisé par Macrobe et qu'il pense être plus précis et scientifique. Le miroir se trouve entre l'objet *obscurum* et la source de lumière *nimis splendidum*⁵²⁵ : il doit être brillant, mais sans excès, sinon il ne s'agit plus d'un miroir mais d'une source de lumière.

Tersus. Le miroir doit être un objet *tersus*, lisse, poli, traduction du grec λείος. Le terme *tersus*, hérité de Calcidius, est employé dans la quasi-totalité des textes concernant les miroirs, en binôme avec les adjectifs étudiés précédemment. Hugues de Saint-Victor l'utilise en binôme avec *luminosus* pour qualifier les objets transparents : *bene tersa corpora et luminosa ad modum uetri uel cristalli*⁵²⁶. Il est sans doute influencé autant par Adélarde, *luminosus* étant alors utilisé comme synonyme de *lucidus* dont il méconnaît le sens de transparent, que par Guillaume de Conches, il est alors synonyme de *splendidus* ou *radiosus*, ce que confirme la proximité avec *tersa*, même si ce sont des adjectifs qualifiant non la transparence (l'analogie porte pourtant sur le verre) mais les corps réfléchissants. Cette utilisation montre les confusions conceptuelles entre transparence et réflexion qui perdurent et l'impossibilité de définir un lexique spécialisé univoque pour désigner ces phénomènes.

L'originalité d'Adélarde : lucidus transparent vs obscurus opaque. Pour expliquer les phénomènes de transparence et de spéularité, Adélarde de Bath oppose trois séries de termes⁵²⁷ : d'abord *albus* (blanc) pour la vitre et *niger* (noir) pour le miroir ; ensuite le verre

⁵²⁴ Daniel de Morley, « Philosophia... », *op. cit.*, IV, 111, p. 231 (cf ci-dessus).

⁵²⁵ Guillaume de Conches, *Dragmaticon...*, *op. cit.*, 20, 1, p. 250 : « *Sed si sic informata ad rem obscuram uel nimis splendidam peruenerit, non apparet. Si uero ad rem tersam et politam, quae sit solida, tunc apparet : in omni igitur re quam uidemus est haec imago, nec tamen in omnibus apparet* ».

⁵²⁶ Hugues de Saint-Victor, *Sententiae de diuinitate...*, *op. cit.*, p. 932 : « *Prima de his tribus, id est quarta de sex, stellarum corpora, id est ornamenta ignis, fabricata sunt ex aquea et aerea materia, ut diximus, ex se nec calorem nec splendorem habentia, sed sunt bene tersa corpora et luminosa ad modum uetri uel cristalli que cum radiis solis reuerberantur, relucent et nobis clara apparent et in nos splendores sine calore effundunt, quemadmodum aqua in capho cum a radio solis reperitur* ».

⁵²⁷ Adélarde de Bath, « *Quaestiones naturales...* », *op. cit.*, p. 152 : « *In causa quidem talis reciprocatationis plana superficies recipienda est, set non solitarie. Addenda est etenim eiusdem corporis aut densitas aut obscuritas, unde reuerti aut necesse sit aut uoluntarium. Inde etiam si eidem albo vitro quod, quia rarum et lucidum est, penetrari a tali spiritu potest, si illi inquam nigrum aliquid subponatur, iam repercussus spiritus ad suam redibit faciem. Odit enim tenebras, amatque sibi similem lucem. Unde et in aquarum leui superficie si simul obscuritate obumbrentur, eedem repercussionem fiunt, quas Philosophus umbras uocat. Itaque in tali reditu tam corporis leuitas quam eiusdem densitas, quandoque etiam et umbrositas notanda est* ».

lucidum (transparent et non plus brillant), qui peut donc être traversé, et le miroir, possédant une certaine *obscuritas*, qui répercute les rayons visuels ; enfin *densitas*, pris comme quasi synonyme d'*obscuritas* (*densitas aut obscuritas*) et *rarum*, à traduire par « peu dense », ces deux qualités expliquant les facultés du *lucidum* et de l'*obscuritas*. Seul de tous les auteurs du XII^e siècle, Adélarde prolonge le raisonnement faisant de la *spissitudo* une caractéristique de l'*obscuritas* des corps. Il joue sur les possibilités du champ lexical en associant *obscuritas* à un synonyme *umbrositas*, ce qui lui permet de nommer l'image vue dans le miroir *umbra* de préférence à *simulacrum*, soulignant son caractère non substantiel. Pour produire une théorie rendant compte à la fois de la transparence et de la réflexion spéculaire, Adélarde qualifie le verre de *lucidum*, qui à l'origine signifie « brillant » mais devient « transparent », renouant avec le sens de diaphane en acte qu'avait le terme à l'origine. Il dote également le miroir de la qualité inverse, l'*obscuritas*, traduisible dans ce cas précis par opacité. Cette homogénéisation semble due à l'accès d'Adélarde à une source inconnue, sans doute dérivée de façon indirecte d'Aristote. Cependant, cet usage ne s'est pas imposé.

La transparence chez Guillaume de Conches et Guillaume de Saint-Thierry :
Guillaume de Conches fait un usage discret de *clarus* : quand l'air est *clarus*, il ne permet pas la formation de l'arc-en-ciel, contrairement à l'air rendu *obscurus* par le nuage qui permet alors à l'arc de se former, *clarus* et *obscurus* forment un couple antonymique, mais ils ne signifient pas obscur / brillant, plutôt opaque / transparent⁵²⁸. Cet emploi entre en contradiction avec celui qu'il en fait dans la théorie générale des miroirs. Le nom et le verbe *clarificare* sont employés par Guillaume de Saint-Thierry⁵²⁹. Dans cet emploi, le terme semble comporter une idée de purification (*clari-ficatus*) et de transparence (*clari-ficatus*, celle du cristallin) plutôt que d'illumination/ brillance/ irradiation : cette caractérisation de l'intérieur de l'œil lui est enseignée par Constantin l'Africain par exemple⁵³⁰. Ce *spiritus clarificatus* issu des yeux se mélange à l'« air du jour » *diei aerem*, expression également présente chez Constantin⁵³¹ mais difficile à interpréter sans se référer à l'interprétation

⁵²⁸ Guillaume de Conches, *Dragmaticon...*, *op. cit.*, V, 4, 1, p. 145 : « *De hoc diuersi philosophi diuersa senserunt. Quidam enim dixerunt irim aliquam substantiam esse diuersorum colorum. Alii non esse substantiam sed imaginem solis, uiderique ibi colores esse, cum ibi non sint. Vtramque opinionem tibi exponam, sed prius quod ad utramque ualet praemittam : aer, cum est subtilis et clarus, nullum formam nobis ostendit prae nimia sui subtilitate, neque quando est nimis obscurus* ».

⁵²⁹ Guillaume de Saint-Thierry, *op. cit.*, p. 113 : « *Spiritus enim uisibilis in concauitate neruorum clarificatus egrediens et usque ad claritatem crystallae perueniens, et inde foras exiens, miscetur ad diei aerem* ».

⁵³⁰ Constantin l'Africain, *op. cit.*, 4, 11, p. 92 : « *Spiritus enim uisibilis, qui de cerebri est uentriculis in concauitatem neruorum clarificatus incidit, unde post usque ad crystalloidon peruenit, cuius natura sicut aër diei clarae erit clara* ».

⁵³¹ *Ibid.*, 4, 11, p. 93 : « *Aer enim diei lucentissimus tantum spiritui dat supplementum quantum neruo cerebrum* ».

néoplatonicienne du diaphane en acte : l'air du jour est un air illuminé. Il possède d'ailleurs une caractéristique physique : il est qualifié de *lucentissimus*⁵³², terme emprunté directement de Constantin l'Africain⁵³³ chez qui il qualifie le *spiritus*, issu de l'αἰθεροειδοῦς τε καὶ ἀγγοειδοῦς πνεύματος de Galien, dont les caractéristiques sont influencées par le diaphane aristotélicien. Il faut sans doute traduire l'adjectif par « très brillant ». Cependant, l'ambiguïté des deux séries de termes demeure puisque les deux entités qui se réunissent pour effectuer la vision doivent avoir les mêmes propriétés physiques, ce qui conduit à donner un sens semblable à *clarificatus* et *lucentissimus*, sans pouvoir préciser s'ils dénotent la transparence ou la brillance.

Le lexique latin manque encore d'un terme désignant de façon monosémique la transparence, bien dégagé des concepts de brillance et de spécularité. Par conséquent, la langue spécialisée de l'optique manque également d'un terme dénotant l'opacité, encore mal dégagée, tant lexicalement que conceptuellement, de l'obscurité.

Au XII^e siècle, un noyau de termes d'origines diverses s'est constitué. Certains concepts peinent à être définis clairement, certaines reprises de termes, ne satisfaisant pas la condition de monosémie, n'ont pas la rigueur voulue pour entrer dans le lexique scientifique de l'optique. Mais une utilisation plus systématique des termes en des champs lexicaux mieux structurés (critère onomasiologique) et un effort réel, quoique parfois inabouti, de définition des termes (critère de monosémie) en font, sinon un véritable lexique scientifique, du moins une « langue spéciale⁵³⁴ ». Ce lexique comporte encore des incertitudes sur les champs lexicaux de la lumière et de l'obscurité et des lacunes importantes, notamment dans la dénomination des concepts sous-jacents de transparence et d'opacité. Les traductions du XII^e siècle permettent d'y remédier en partie.

⁵³² Guillaume de Saint-Thierry, *op. cit.*, p. 113 : « *Aer enim diei lucentissimus tantum spiritui dat supplementum quantum neruo cerebrum. Neruus enim a cerebro defert sensum atque motum, suisque deportat membris. Similiter aer exterior uisibilis colorum fert mutationes, et spiritus eandem menti infert mutationem* ».

⁵³³ Constantin l'Africain, *op. cit.*, 4, 11, p. 92 : « *Haec autem cristalloyis primum instrumentum est spiritus uisibilis, quod est lucentissima et clarissima* ».

⁵³⁴ J. Cousin, « Les langues spéciales », *Mémorial des Études latines*, Paris : Les Belles Lettres, 1943, pp. 38-39 : « la langue spéciale se distingue par une différenciation fonctionnelle : elle ne se borne pas à créer des outils inédits, – les néologismes –, elle emploie dans un sens particulier les termes usuels, soit par souci de précision et de spécialisation sémantique, soit par désir de rendre plus secrète la communication entre individus de même groupe, soit par intention de fixer, sous une forme en général métaphorique ou métonymique, un aspect déterminé d'un objet ou d'une idée ».

III - Vers une optique latine : les traductions du grec au latin des XI^e et XII^e siècles.

Le grand mouvement de traductions qui commence au XI^e siècle et se prolonge durant les siècles suivants est l'un des éléments majeurs de la Renaissance du XII^e siècle et permet la découverte de l'œuvre d'Aristote⁵³⁵ et de la science grecque et arabe⁵³⁶. Dès le XI^e siècle se répandent les traductions médicales réalisées depuis l'arabe par Constantin l'Africain, ainsi que la traduction depuis le grec par Alphano de Salerne (1015/20-1085) du traité *De natura hominis*, aussi appelé *Premnon Physicon*, de Némésius d'Émèse. Le mouvement de traduction prend toute son ampleur au siècle suivant. Ainsi Burgundio de Pise (v. 1110-1193) livre-t-il une nouvelle version du *De natura hominis* de Némésius d'Émèse, puis du *De fide orthodoxa* de Jean Damascène⁵³⁷, à replacer dans le cadre de la multiplication des contacts entre les églises occidentales et orientales. Les œuvres philosophiques qui traitent d'optique forment une part importante des œuvres traduites du grec : le *De anima* d'Aristote par exemple est traduit par Jacques de Venise⁵³⁸ au sein du *corpus vetustius*, avant de l'être à nouveau par Guillaume de Moerbeke. La traduction de Jacques de Venise a connu une nouvelle recension⁵³⁹, probablement vers le XIII^e siècle, qui circule dans le *corpus recentius* des

⁵³⁵ E. Franceschini, *Aristotele nel medio evo latino*, (Estratto dagli Atti del IX Congresso Nazionale di Filosofia, Padova, 20-23 Settembre 1934 (XII)), Padova : tipografia del seminario, 1935, pp. 1-19 ; Minio-Paluello « Giacomo Veneto e l'Aristotelismo Latino », in *Venezia e l'Oriente fra Tardo Medioevo e Rinascimento*, Firenze, 1966, pp. 53-74 ; O. Langer, "Aristoteles und die Folgen, zur Rezeption der aristotelischen Logik und Wissenschaftstheorie im 12. und 13. Jahrhundert", *Freiburger Zeitschrift für Philosophie und Theologie*, 53 (2006) pp. 559-588.

⁵³⁶ A. A. Björnbo, « die mittelalterlichen lateinischen Übersetzungen aus dem Griechischen auf den Gebiet des mathematischen Wissenschaften », in *Archiv für die Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik*, 1 (1909) pp. 385-394 ; E. Franceschini, « Il contributo dell'Italia alla trasmissione del pensiero greco e la questione di Giacomo chierico di Venezia », (Atti della XXVI Riunione della Società Italiana per il Progresso delle Scienze », 1937, III, 2), Roma, 1938, pp. 287-310 ; U. Weisser, « Noch einmal zur *Isagoge* des Iohannicius, die Herkunft des lateinischen Lehrtextes », in *Sudhoffs Archiv für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften*, 70 (1986) pp. 229-235 ; W. Berschin, « La cultura greca », in G. Cavallo – C. Leonardi – E. Menestrò (ed.), *Lo spazio letterario del medioevo*, vol. I, « la produzione del testo », t. I, Roma : Salerno editrice, 1992, pp. 183-198.

⁵³⁷ Il existe deux versions latines du *De fide orthodoxa*. La première version, de Cerbanus, exécutée entre 1134 et 1138 n'est connue que par des fragments qui ne contiennent pas les chapitres qui nous intéressent. Mais nous conservons complète la traduction de Burgundio datant de 1153-1154. Cf. Jean Damascène, *De fide orthodoxa, versions of Burgundio and Cerbanus*, ed. Eligius M. Buytaert, The franciscan Institute St Bonaventure : New York, 1955, p. LI.

⁵³⁸ L. Minio-Paluello, « Iacobus Venetius Grecus : canonist and translator of Aristotle », *Traditio*, 8 (1952) pp. 265-304. L'édition est en préparation dans la collection « Aristoteles latinus », *De anima, translatio Jacobi et translatio Guilelmi*, par A. J. Gondras et J. Decorte.

⁵³⁹ Certaines distorsions sont sans doute dues au choix du manuscrit de base : le manuscrit de la *recensio vetus* semble assez bon, alors que ceux de la *recensio nova* consultés sont tous de qualité inférieure à celui de la première. Ne seront pas envisagés les cas où un oubli semble imputable au copiste (notamment dans la *recensio vetus*).

œuvres d'Aristote. Le *Ménon* de Platon est quant à lui traduit par Henri Aristippe de Catane (mort en 1162). L'optique géométrique n'est pas oubliée : ainsi la traduction de l'*Optique* de Ptolémée, perdue en grec, effectuée par l'Émir Eugène de Tolède d'après la version arabe perdue également et la traduction de l'*Optique* d'Euclide, sans doute effectuée d'après le grec par un savant du nord de l'Europe, puisqu'elle apparaît pour la première fois en Angleterre⁵⁴⁰, mais qui demeure anonyme. Les traducteurs, issus d'un même milieu érudit et bilingue, sont les représentants des deux foyers principaux de traduction, la cour des rois normands de Sicile⁵⁴¹ et Constantinople⁵⁴², ce qui n'est pas sans influence sur le type de textes traduits.

Les techniques de traduction sont très différentes des époques antérieures, notamment de l'Antiquité tardive, mais elles sont toutes fondées sur le plus strict littéralisme. Si la qualité de ces traductions est diversement appréciée, le vocabulaire employé par les traducteurs participe au renouvellement général du lexique scientifique et philosophique⁵⁴³. Les procédés de création lexicale donnent le jour à un nouveau vocabulaire spécialisé et contribuent à structurer un vocabulaire existant par des phénomènes de spécialisation sémantique.

1 – Les procédés de création lexicale.

Pour pallier les insuffisances de la langue latine en matière de lexique technique, les traducteurs ont recours à différents procédés de création lexicale : l'emprunt (calque du

⁵⁴⁰ W. Theisen, « liber de visu : the greco-latin translation of Euclid's Optics », in *Medieval Studies*, 41 (1979) p. 53 : « As mentioned above, the location for the first appearance of liber de visu is at present unknown. Equally uncertain is the identity of the translator ; however, Shantaro Ito has suggested that in all probability the translator of Liber de visu was also responsible for the following translations : Euclid's Data and Catoptrica, and Proclus'Elementatio physica. If indeed the Greco-Latin translation first appeared in England rather than in the Mediterranean area, it is among northern scholars that the search for the translator identity must be made. To demonstrate that Liber de visu is a translation from the Greek is extremely easy, since the translation faithfully follows the de verbo ad verbum technique urged by Burgundio of Pisa ».

⁵⁴¹ A. Lejeune, *L'optique de Claude Ptolémée dans la version latine d'après l'arabe de l'émir Eugène de Sicile*, Publications universitaires de Louvain : Louvain, 1956, p. 11 : « Avec son collègue et contemporain Aristippe de Catane, l'émir Eugène n'est qu'un des représentants mieux connus du milieu d'érudits qui s'est formé dans l'entourage immédiat des rois normands de Sicile et qui a puissamment contribué au mouvement de la renaissance du XII^e siècle » ; Ch. H. Haskins, *Studies in the History of Mediaeval Science*, New York : Prentice-Hall, 1930, p. 141 : «The most important meeting-point of Greek and Latin culture in the twelfth century was the Norman kingdom of southern Italy and Sicily. Long a part of the Byzantine Empire, this region still retained Greek traditions and a numerous Greek-speaking population, and it had not lost contact with East».

⁵⁴² L. Minio-Paluello, « Iacubus Veneticus Grecus... », *art. cit.*, p. 265 : « it may well be that his [Jacques de Venise] interests developed in the atmosphere of Constantinople, saturated with Aristotelian studies, in or around the university where the pupils of another Graeco-Italian philosopher, Ioannes Italos were keeping alive and renewing the tradition of the fifth and sixth-century commentators of Aristotle ».

⁵⁴³ G. Baader, « Die Anfänge der medizinischen Ausbildung im Abendland bis 1100 », in *La scuola nell'occidente latino dell'alto medioevo*, Settimane di studio del centro italiano di studi sull'alto medioevo 19, Spoleto, 1972, p. 706 ; Id., « Zur Terminologie des Constantinus Africanus », in *Medizinhistorisches Journal*, 2 (1967), pp. 36-53 ; Ch. Burnett – J. Jacquart, *Constantine the African and Ali Ibn al-Abbas al-Magdusi : the Pantegni and related texts*, Leiden : E. J. Brill, 1994.

signifiant) est la transcription pure et simple du terme grec auquel est ajouté le marqueur qui correspond à sa catégorie grammaticale en latin ; le calque du signifié se rencontre lorsque pour traduire un composé grec, le traducteur fabrique un composé latin à partir des mêmes bases que le terme grec ; le traducteur peut également étendre une famille de mots grâce à la dérivation suivant un type de création lexicale qui se rapproche du calque du signifié, bien qu'il ne soit pas toujours possible d'attribuer un sens à l'affixe ajouté à la base.

A – L'emprunt : calque du signifiant par simple transcription.

Certains calques semblent être déjà bien installés. Les deux traductions de Némésius d'Émèse présentent *idola* pour εἰδωλα, le terme semble être à cette époque clairement marqué pour un usage scientifique, contrairement à *imago* plus théologique. Une autre solution aurait consisté à reprendre à Calcidius *simulacrum*, mais un léger malaise persiste à Chartres dans l'utilisation de ce terme. Les deux termes sont passés dans les langues modernes : *organum* est resté dans le domaine de la médecine alors qu'*idolum* s'est spécialisé dans le vocabulaire « religieux », connotation qu'il n'avait pas en grec classique, mais qui s'annonçait avec le sens d' « icône » que lui donnaient parfois les byzantins.

Burgundio conserve dans sa traduction plus de calques de termes grecs qu'Alphano, mais il prend soin de les gloser, ce qui montre que la traduction ne devait pas être « auto-suffisante » pour les lecteurs contemporains. En général, les termes glosés par Burgundio mettent en jeu des concepts centraux dans les théories visuelles énumérées. Ainsi, pour la théorie platonicienne, Burgundio utilise-t-il le calque du signifiant *synaugia* qu'il glose par *id est conclaritatem*, alors qu'Alfano s'en tient à *collatum splendorem*⁵⁴⁴ (voir ci-dessous). Cependant, pour le concept d'émanations visuelles, effluves de particules jaillissant des objets visibles dans la théorie d'Épicure, c'est Alphano et non Burgundio qui glose le terme⁵⁴⁵. Là où le calque est déjà utilisé par Alphano, celui-ci prend la peine d'expliquer le terme et

⁵⁴⁴ Némésius, *op. cit.*, p. 58 : « Πλάτων δὲ κατὰ συναύγειαν τοῦ μὲν ἐκ τῶν ὀφθαλμῶν φωτὸς ἐπὶ ποσὸν ἀπορρέοντος εἰς τὸν ὁμογενῆ ἀέρα, τοῦ δὲ ἀπὸ τῶν σωμάτων ἀντιφερομένου, τοῦ δὲ περὶ τὸν μεταξὺ ἀέρα εὐδιάχυτον ὄντα καὶ εὐτρεπτον συνεκτεινομένου τῷ πυροειδεῖ τῆς ὄψεως » ; Alphano de Salerne, *op. cit.*, p. 76 : « *Plato vero per collatum splendorem lucis quidem ab oculis diffusae ad similem aerem et lucis a corporibus allatae lucisque, quae est in medio aeris, facile penetrabilis et invertibilis, quae est coextensa cum splendore visus* » ; Burgundio de Pise, *De natura hominis, op. cit.*, p. 74 : « *Plato vero secundum synaugiam (id est conclaritatem) ea quidem quae ex oculis est luce in quantum defluente ad unum genere secum aerem, ea vero quae a corporibus est obvia ei allata, ea vero quae circa medium aerem est, facile effusibilem et facile vertibilem existentem, coextensa cum igniformi visus vel visionis* ».

⁵⁴⁵ Némésius d'Émèse, *op. cit.*, p. 58 : « οἱ δὲ Ἐπικούρειοι εἰδωλα τῶν φαινομένων προσπίπτειν τοῖς ὀφθαλμοῖς » ; Alphano de Salerne, *op. cit.*, p. 76 : « *Epicurei autem idola, hoc est imagines, apparentium advenire oculis aiunt* » ; Burgundio de Pise, *De natura hominis, op. cit.*, p. 74 : « *Epicurei autem idola eorum quae apparent accidere oculis* ».

Burgundio ne donne plus l'explication, sans doute parce qu'il considère que si le mot est déjà employé par Alphano, son sens va de soi.

La traduction de Jean Damascène par Burgundio présente aussi quelques calques, comme *typos* pour τύπους qui semble désigner la forme sous laquelle se trouvent les intelligibles quand ils sont dans le cerveau. Il garde également *phantasticum* pour φανταστικὸν dans le chapitre sur la mémoire, en concurrence avec le terme de base latine *imaginativum* dans le chapitre sur l'imagination, les deux termes étant pour lui équivalents, puisqu'il explique le terme grec par le terme latin : *phantasticum, id est imaginativum*⁵⁴⁶. Burgundio reprend également le terme *fantasia*, qu'il ne glose pas, puisqu'il entre dans la définition de la mémoire⁵⁴⁷. L'utilisation de ce terme, important dans la pensée érigénienne, semble rapprocher le vocabulaire employé par Burgundio dans ses traductions du vocabulaire érigénien. Pour désigner le ventricule postérieur, Burgundio garde le terme grec de *parenkefalida*, sans le gloser, car le texte grec lui-même en donne déjà la définition⁵⁴⁸.

Bien que comportant pour la plus grande partie un vocabulaire bien installé en latin depuis l'Antiquité, la traduction anonyme de l'*Optique* d'Euclide présente aussi quelques calques : *trigoni* (prop 2), *cathetus*, *ortogonii* (prop 7), *periferia* (prop 8), *epipedon* et *theoreum* pour θεώρημα (prop. 12), bien qu'avec un suffixe différent.

Les innovations lexicales sont particulièrement nombreuses dans la traduction du *Ménon* par Henri Aristippe, où une partie importante du vocabulaire est calquée sur les termes grecs : *scema*, *dialetice*, *epipedum*, *porus*.

B – Le calque du signifié par composition latine.

Une comparaison des termes employés montre que Burgundio a rendu avec plus d'attention qu'Alphano les diverses composantes des termes grecs :

⁵⁴⁶ Jean Damascène, *op. cit.*, col. 9401-B : « Τὸ μὲν οὖν φανταστικὸν, διὰ τῶν αἰσθήσεων ἀντιλαμβανόμενον τῶν ὑλῶν, παραδίδωσι τῷ διανοητικῷ, ἢ διαλογιστικῷ· ταυτὸν γὰρ ἀμφοτέρω· ὁ παραλαβὸν καὶ κρίναν, παραπέμπει τῷ μνημονευτικῷ » ; Burgundio, *De fide orthodoxa, op. cit.*, p. 130 : « Igitur *phantasticum* quidem (id est imaginativum), per sensus suscipiens materias, tradit excogitativum vel discretio, – idem enim sunt utraque, – quod suscipiens et diiudicans transmittit memorativo ».

⁵⁴⁷ Jean Damascène, *op. cit.*, col. 937D : « Μνήμη γάρ ἐστι φαντασία ἐγκαταλειμμένη ἀπὸ τινος αἰσθήσεως τε καὶ νοήσεως κατ'ἐνέργειαν φαινομένης, ἢ σωτηρία αἰσθήσεως τε καὶ νοήσεως » ; Burgundio, *De fide orthodoxa, op. cit.*, p. 129-130 : « Memoria enim est fantasia derelicta ab aliquo sensu secundum actum apparente, vel coacervatio sensus et intelligentiae »

⁵⁴⁸ Jean Damascène, *op. cit.*, col. 940B : « Ὅργανον δὲ τοῦ μνημονευτικοῦ, ἢ ὀπισθεν κοιλία τοῦ ἐγκεφάλου, ἦν καὶ παρεγκεφαλίδα καλοῦσι, καὶ τὸ ἐν αὐτῇ ψυχικὸν πνεῦμα » ; Burgundio, *De fide orthodoxa, op. cit.*, p. 131 : « Organum autem memorativi est posterior ventriculus cerebri, quem et « parenkefalida » vocant, et animalis spiritus quod est in ea ».

Némésius d'Émèse	Alphano de Salerne	Burgundio de Pise
πυρο-ειδεῖ	<i>splendor</i>	<i>igni-formi</i>
συν-αύγεια	<i>collatum splendorem</i> (cf. infra)	<i>con-claritatem</i>
τῶν διαφανῶν	<i>lucida</i>	<i>trans-parentium</i>
δια-φανοῦς	<i>splendentem</i>	<i>trans-parentem</i>
περι-χεῖσθαι	<i>diffundi</i>	<i>circum-effundatur</i>

Burgundio semble être plus attentif à la structure interne des mots grecs, alors qu'Alphano préfère les rendre approximativement par des termes existant déjà en latin ou par un procédé de composition externe créant une locution (cf. ci-dessous). Comme pour les calques du signifiant, Burgundio prend soin de gloser *transparentes* par un terme latin attesté (utilisé par Jean Scot Érigène) *transparentium, id est clarorum*⁵⁴⁹, Alphano hésitant entre deux termes attestés en latin : *splendens* et *lucidus*.

Les traducteurs utilisent de courtes périphrases, qui mériteraient le nom de « compositions externes » car, au lieu de transcrire le terme grec en un seul mot latin, le traducteur emploie une courte locution :

Némésius d'Émèse	Alphano de Salerne	Burgundio de Pise
εὐ-διάχυτον	<i>facile penetrabilem</i>	<i>facile effusibilem</i>
εὐ-τρεπτον	<i>facile invertibilem</i>	<i>facile vertibilem</i>
συν-αύγεια	<i>collatum splendorem</i>	(<i>synaugia</i>)

Henri Aristippe utilise aussi beaucoup ce mode de formation lexicale. L'écoulement des objets est rendu par le composé *e-flux-iones* pour ἀ-πορροαῖ, des formes et des couleurs issus des objets visibles. L'écoulement doit être proportionné, *com-met-ibilis* pour συμ-μετρος, aux pores de l'œil. Seul ἀρμόττειν rendu par *competere*, pour traduire « être exactement proportionné » semble ne pas appartenir à ce schéma. Le traducteur de l'*Optique* d'Euclide recourt exceptionnellement au procédé de la composition « externe » pour un terme : ἀνισοπλατῆ qu'il traduit par « *inequalis latitudinis* ».

C – L'extension des séries de dérivés.

Le procédé de dérivation est le moyen le plus simple pour augmenter le stock lexical d'une langue. En latin classique, le suffixe *-icus* répond au suffixe grec *-ικός*, mais il n'est probablement plus productif en latin médiéval et a été remplacé par *-ivus* qui est productif à

⁵⁴⁹ Némésius, *op. cit.*, p. 61 : « τῶν δὲ διαφανῶν καὶ μέχρι τοῦ βάθους δικνεῖσθαι πέφυκεν ἡ ὄψις » ; Alphano de Salerne, *op. cit.*, p. 79 : « *Lucida autem etiam usque ad profundum perforare potest visus* » ; Burgundio de Pise, *De natura hominis, op. cit.*, pp. 77-78 : « *Transparentium (id est clarorum) et usque ad profundum pervenire aptus natus est visus* ».

cette époque⁵⁵⁰. Il n'a pas de sémantisme propre, son seul rôle est de faire changer le terme de catégorie grammaticale, le faisant passer de la catégorie des substantifs à celle des adjectifs. En revanche, *-bilis* correspond à *-τός* qui porte en grec le sème de possibilité.

Dans sa traduction du *De fide orthodoxa*, Burgundio de Pise fait de la dérivation son outil privilégié et systématique de création lexicale :

Suffixe de nom abstrait	Suffixe <i>-τός</i>	Suffixe <i>-ικός</i>	Verbe correspondant
φάντασμα, <i>imaginatio</i>	φανταστόν <i>imaginabile</i>	φανταστικόν, <i>imaginatiuum</i>	-
αἴσθησις, αἰσθητηρίων, <i>sensus</i> ⁵⁵¹	αἰσθητὸν <i>sensibile</i>	αἰσθητικὸν <i>sensitiuum</i>	-
μνήμη, <i>memoria</i> ,	-	μνημονευτικόν, <i>memorativus</i>	μνημονεύειν, <i>memorari</i> ,
-	-	διαγνωστική <i>dignoscitua</i> .	συνδιαγινώσκει <i>dignoscit</i> , γνωρίζουσιν, <i>cognoscunt</i>
νοῦς ⁵⁵² , <i>intellectus</i> , νόησις <i>intelligentiae</i> ἐννοίας, <i>ingenio</i>	νοητῶν, <i>intelligibilium</i>	διανοητικοῦ <i>excogitativi</i>	ἐνόησε, <i>intellexit</i>

Dans sa traduction de Némésius d'Émèse, Burgundio utilise également le procédé de dérivation, mais les séries de dérivés sont plus réduites et ne se surimposent pas complètement à celles de la traduction de Jean Damascène : αἰσθητήριον est traduit par *sensus* ou *membrum uisus*, et αἰσθητική devient *sensibilis* (au lieu de **sensitiva*). Le titre de l'œuvre de Porphyre cité par Némésius, περὶ αἰσθήσεως, est traduit par *De sensibilitate* chez Alphano (le suffixe *-itas* de nom abstrait est toujours très productif) et seulement par *De sensu* chez Burgundio.

Burgundio traduit ὁρατὰ et ὁρατικόν, qui sont des adjectifs, par *visibilia* et *visibile* (et non le dérivé en *-ivus* attendu), mais il est plus circonspect quand il s'agit de formes adjectivales du verbe : il écrit *eorum quae videntur corporum* par rapport à *visibilium corporum* chez Alphano pour le grec τῶν ὁρωμένων σωμάτων et *ei quod videtur* par rapport à *visibile* chez Alphano, pour le grec τῷ βλεπομένῳ⁵⁵³. Burgundio est peut-être plus conscient de la valeur morphologique du terme qu'il traduit : ὁρωμένων et τῷ βλεπομένῳ sont des

⁵⁵⁰ Sur la productivité des suffixes *-tas*, *-tio*, *-ivus*, *-alis*, *-aris* et *-orius* en latin médiéval, voir F. Blatt, « Sprachwandel im Mittelalter », in *Historische Vierteljahrschrift*, 28 (1934) pp. 22-52 et en particulier pp. 41-46.

⁵⁵¹ Burgundio éprouve une difficulté à rendre la différence entre la sensation et l'organe corporel qui en est responsable : il les rend tous les deux par *sensus* même quand les deux termes se trouvent dans la même phrase. Jean Damascène, *op. cit.*, col. 933B : « Φανταστικόν ἐστὶ δύναμις τῆς ἀλόγου ψυχῆς, διὰ τῶν αἰσθητηρίων ἐνεργοῦσα, ἥτις λέγεται αἴσθησις » ; Burgundio, *De fide orthodoxa*, *op. cit.*, p. 124 : « *Imaginativum est virtus irrationalis animae, per sensus operans, quae dicitur sensus* ».

⁵⁵² La série dérivée de la racine de νοῦς étant très abondante, Burgundio a dû faire appel à d'autres racines.

⁵⁵³ Némésius d'Émèse, *op. cit.*, p. 58 : « ἀλλὰ μὴν καὶ τὸ πνεῦμα τὸ ὀπτικὸν οὐχ οἶόν τε τοσαύτην ἰσχὺν ἐκκρινόμενον λαμβάνειν, ὡς περιχεῖσθαι παντὶ τῷ βλεπομένῳ » ; Alphano de Salerne, *op. cit.*, p. 76 : « *Sed nec spiritum visibilem procedentem norit tantam virtutem accipere, ut possit diffundi circa totum visibile* » ; Burgundio de Pise, *De natura hominis*, *op. cit.*, p. 75 : « *sed tamen et spiritum visibilem non possibile est tantam fortitudinem evacuatam accipere, ut circumeffundatur ei quod videtur* ».

participes, non des dérivés dénominatifs (qu'il rend aussi par des dérivés) : peut-être est-ce la raison pour laquelle il a préféré garder un verbe. Alphano semble ne faire la distinction qu'exceptionnellement⁵⁵⁴. Pour l'adjectif ὀπτικόν qui qualifie le nerf, Burgundio utilise l'adjectif *visibilis* comme dans sa traduction du *De fide orthodoxa* et comme Alphano.

Révisant la traduction d'Alphano, Burgundio la prend comme base de travail. Cependant, lorsqu'il crée un dérivé, il change souvent préfixes et suffixes ou encore la base par rapport au mot-souche employé par Alphano par souci de précision et de fidélité aux divers éléments du mot grec :

Némésius d'Émèse	Alphano de Salerne	Burgundio de Pise
εὐτρεπτον	<i>facile invertibilis</i>	<i>facile vertibilem</i>
σύστασιν	<i>constantiam</i>	<i>consistentiam</i>
συμ-μέτρου	<i>moderato</i>	<i>com-moderato</i>

σύστασιν devient *constantiam* chez Alphano, *consistentiam* chez Burgundio : il faut supposer qu'il rend mieux la base στα- aux yeux de ce dernier. Pour εὐτρεπτον, les deux traducteurs rendent εὐ par *facile*, mais Alphano ajoute encore un préfixe à l'adjectif *invertibilis*, préfixe que Burgundio ne reprend pas car il ne figure pas dans le terme grec. Inversement, pour συμμέτρου, Burgundio ajoute le préfixe latin correspondant à συν omis par Alphano.

Concernant les verbes, Alphano et Burgundio utilisent des préverbés latins différents pour rendre les préverbés grecs :

Némésius d'Émèse	Alphano de Salerne	Burgundio de Pise
περιχεῖσθαι (1)	<i>diffundi</i>	<i>circumeffundatur</i>
περιέχων	<i>circumtenentem</i>	<i>circumdans</i>
περιέχοντι	<i>circumhabentem</i>	<i>qui in circuitu est</i>
διαγινώσκουσι	<i>dignoscunt</i>	<i>cognoscunt</i>
προσπίπτων (2)	<i>succedit</i>	<i>incidit</i>
ἀπατήση	<i>deviet</i>	<i>decipiat</i>
προσελθούσης	<i>accedente</i>	<i>advenisset</i>

⁵⁵⁴ Némésius d'Émèse, *op. cit.*, p. 60 : « τὸ μὲν οὖν ἴδιον αὐτῆς αισθητόν ἐστι τὸ χρῶμα· διὰ μόνης γὰρ τῆς ὄψεως τῶν χρωμάτων ἀντιλαμβανόμεθα. εὐθέως δὲ σὺν τῷ χρώματι καὶ τὸ κεχρωσμένον σῶμα καὶ τὸν τόπον, ἐν ᾧ τυγχάνει ὄν τὸ ὀρώμενον, καὶ τὸ διάστημα τὸ μεταξύ τοῦ τε ὀρώντος καὶ τοῦ ὀρωμένου » ; Alphano de Salerne, *op. cit.*, pp. 77-78 : « *Proprium igitur eius sensibile est color. Per solum namque visum colores apprehendimus, deinde vero cum colore et coloratum corpus et locum, in quo contigerit esse visibile, et distantiam in medio videntis et visae res* » ; Burgundio de Pise, *De natura hominis, op. cit.*, p. 76 : « *Igitur proprium quidem eius sensibile est color ; per solum enim visum colores suscipimus, confestim autem cum colore et coloratum corpus et locum in quo contingit esse quod videtur, et spatium medium et eius qui videt et eius quod videtur* ».

βλέπομεν	<i>videmus</i>	<i>intuemur</i>
συνεπινοεῖ (3)	<i>cognovit</i>	<i>coexcogitat</i>
Προσπελαζόντων (4)	<i>propinquantia</i>	<i>appropinquans</i>
προσομιλήση	<i>adiungatur</i>	<i>appropinquaverit</i>
ὄρᾱ	<i>inspexerit</i>	<i>videt</i>
ἐπιθολούντων	<i>disturbantium</i>	<i>turbantium</i>
Κεκλασμένην (5)	<i>confractum</i>	<i>fractum</i>
βλέπη	<i>inspexerit</i>	<i>videt</i>
συνταράσσει	<i>conturbat</i>	<i>conturbat</i>
συντυχόντος	–	<i>colloquente</i>
Παρελθόντος (6)	<i>discedente</i>	<i>praetereunte</i>

Dans plusieurs cas, Burgundio est plus fidèle au grec qu'Alphano dans le rendu des préverbes : (1) pour περιχεῖσθαι, le néologisme de Burgundio, *circumeffundatur*, rend mieux le préfixe περι- que le *diffundi* d'Alphano qui est attesté en latin ; (2) προσπίπτον est traduit par *succedit* par Alphano et par *incidit* par Burgundio. Le préverbe in- rend mieux le προσ- de direction. (3) Pour συνεπινοεῖ, Alphano traduit par un terme qui existe, *cognovit*, alors que Burgundio traduit les deux préverbes, *coexcogitat*. (4) Pour προσπελαζόντων, Alphano abandonne le préverbe (*propinquantia*) alors que Burgundio utilise le préverbé en *ad-appropinquans*. (Mais immédiatement après προσομιλήση devient *adiungatur* chez Alphano et *appropinquaverit* chez Burgundio). (5) Le participe parfait substantivé, κεκλασμένην, est rendu chez Alphano par *confractum*, où *con-* fonctionne comme un morphème d'intensif qui doit rendre la nuance du parfait. Burgundio se contente de *fractum*. (6) παρελθόντος devient *discedente* chez Alphano et plus précisément *praetereunte* chez Burgundio. Quand Burgundio ne trouve pas de solution morphologique pour rendre le texte grec, il a recours aux possibilités de la syntaxe : συνδιαγινώσκει est rendu par *dignoscit* construit avec la préposition *cum* pour rendre συν⁵⁵⁵.

Pour les autres termes, Alphano et Burgundio donnent des traductions équivalentes : Burgundio change la base verbale et non le préverbe sans que la nuance de sens soit évidente ou appropriée (pour περιέχων, *circumtenentem* chez Alphano, *circumdans* chez Burgundio ; προσελθούσης, donne *accedente* chez Alphano et *advenisset* chez Burgundio). Dans deux cas, le préverbe choisi par Alphano est meilleur (pour διαγινώσκουσι, *dignoscunt* chez Alphano,

⁵⁵⁵ Jean Damascène, *op. cit.*, col. 933D-935A : « συνδιαγινώσκει δὲ τῷ χρώματι, καὶ τὸ κεχρωσμένον σῶμα, καὶ τὸ μέγεθος αὐτοῦ, καὶ τὸ σχῆμα, καὶ τὸν τόπον ἔνθα ἐστὶ, καὶ διάστημα τὸ μεταξὺ [...] » ; Burgundio, *De fide orthodoxa*, *op. cit.*, p. 125-126 : « *dignoscit autem cum colore et coloratum corpus, et magnitudinem eius et formam, et locum ubi est, et intervallum quod est in medio, [...]* ».

cognoscunt chez Burgundio ; ἐπιθολούντων devient *disturbantium* chez Alphano et *turbantium* chez Burgundio). Pour les verbes de la vision, Burgundio reste fidèle à son système, il réserve *videre* pour ὁράω et ses supplétifs : pour βλέπομεν, *videmus* chez Alphano et *intuemur* chez Burgundio ; ὁρᾶ, *inspexerit* chez Alphano et *videt* chez Burgundio ; mais βλέπη donne chez Alphano *inspexerit* et chez Burgundio *videt*.

Il semble que, quand les traducteurs ont des choix à faire, Burgundio privilégie les préfixes et Alphano la base verbale. Les traductions d'Alphano ne respectent le préfixe grec que si le terme est attesté en latin, alors que Burgundio préfère créer de nouveaux mots préfixés pour se rapprocher du terme grec, il utilise donc plus de néologismes qu'Alphano.

Jacques de Venise ne crée pas lui-même de dérivés, mais il utilise les mêmes associations que Burgundio : αἰσθητὸν donne *sensibile* et ὁρατὸν donne *visibile* et sur le même principe *invisible* est mis pour ἀόρατον. Il ne fait que réemployer des dérivés qui existent déjà en latin et ne fait pas de création. Pour κινητικόν, Jacques de Venise utilise *motiuus*, alors que la *recensio nova* s'en tient à *mouens*⁵⁵⁶. En revanche, pour αἰσθητήριον, le vénitien n'emploie que la tournure périphrastique *quo sentimus*, la nouvelle version utilise *sensitivum*⁵⁵⁷. De même, ἄ-χρουν est rendu chez Jacques de Venise par *non color*, difficile à analyser syntaxiquement, mais par *sine colore* dans la *recensio nova*⁵⁵⁸. En l'absence de possibilité dérivationnelle, les traducteurs peuvent donc avoir recours à un artifice syntaxique.

Les traductions sont fertiles en néologismes, mais ceux-ci demeurent pour la plupart des créations artificielles et rares sont ceux qui ont une postérité, que ce soit dans la langue non spécialisée ou dans ce qu'on appelle le lexique scientifique.

D – Quelques erreurs de traduction.

Les traductions recèlent parfois des erreurs qui ne semblent dues ni aux copistes du texte-source ni à ceux de la traduction. Ainsi, le terme de « cône » visuel, formé par l'ensemble des rayons visuels réunis en faisceau divergeant, est traduit par *pulver* par

⁵⁵⁶ Aristote, *De anima...*, *op. cit.*, 418a-b, p. 47 : « Πᾶν δὲ χρῶμα κινητικόν ἐστι τοῦ κατ' ἐνέργειαν διαφανοῦς, καὶ τοῦτ' ἔστιν αὐτοῦ ἢ φύσις » ; RV : « *Omnis enim color est motivus est ejus secundum actum lucidi, et hoc est ipsius natura* » ; RN : « *Omnis enim color movens est ejus quod secundum actum dyaphani, et hoc est ipsius natura* ».

⁵⁵⁷ Aristote, *De anima...*, *op. cit.*, 419a, p. 50 : « ἀλλὰ τὸ μὲν χρῶμα κινεῖ τὸ διαφανές, οἷον τὸν ἀέρα, ὑπὸ τούτου δὴ συνεχοῦς ὄντος κινεῖται τὸ αἰσθητήριον » ; RV : « *sed color movet lucidum, ut aerem, ab hoc igitur continuo existente movetur quo sentimus* » ; RN : « *sed color movet dyaphanum, puta aerem, ab hoc enim jam continuo existente movetur sensitivum est* ».

⁵⁵⁸ Aristote, *De anima...*, *op. cit.*, 418b, p. 49 : « Ἔστι δὲ χρώματος μὲν δεκτικὸν τὸ ἄχρουν, ψόφου δὲ τὸ ἄψοφον » ; RV : « *Est igitur quidem coloris susceptivum non color soni autem absonum* » ; RN : « *Est autem coloris susceptivum quod sine colore soni autem absonum* ».

Alphano⁵⁵⁹, qui semble avoir confondu deux mots grecs proches phonétiquement : κώνος, le cône, et κόνις, la poussière. Burgundio corrige le texte en gardant le terme grec, mais en le glosant de façon fautive en *id est pineas*. Le mot κώνος a en effet également le sens de « pomme de pin », l'objet étant en forme de cône⁵⁶⁰. Le calque grec, *conus*, est pourtant utilisé dès l'Antiquité tardive, notamment chez Calcidius. Le terme grec revient plusieurs fois et à chaque fois il est traduit de la même façon par nos deux traducteurs⁵⁶¹.

Le même type de confusion touche d'autres termes : Alphano utilise *rubeum*, comme s'il avait lu ἐρυθρόν au lieu d'ἀληθινόν⁵⁶². De même, Alphano semble avoir confondu γλυφή et γραφή, il donne comme traduction *sculptura*, alors que Burgundio a la traduction exacte *scriptura*⁵⁶³. Sa traduction d'*errat* pour παράστησι est étrange également car ce verbe ne ressemble pas à l'équivalent grec de *erro* qui est πλανάομαι-ῶμαι⁵⁶⁴. Ces divergences sont peut-être dues à un ou plusieurs problèmes phonétiques : confusion des consonnes liquides (r et l) et métathèses consonantiques. L'origine de ces défauts se trouve peut-être dans la

⁵⁵⁹ Némésius d'Émèse, *op. cit.*, p. 57 : « οἱ δὲ γεωμέτραι κώνους τινὰς ἀναγράφουσιν ἐκ τῆς συνεμπτόσεως τῶν ἀκτίνων γινομένους τῶν ἐκπεπομένων διὰ τῶν ὀφθαλμῶν » ; Alfanus de Salerne, *op. cit.*, p. 75 : « *Geometrici autem pulveres quosdam describunt factos ex concisione radiorum transmissorum ab oculis* » ; Burgundio, *De natura hominis, op. cit.*, p. 73 : « *Geometrae vero conos quosdam, id est pineas, subscribunt ex concidentia radiorum factos, qui emittuntur per oculos* ».

⁵⁶⁰ En arabe, les termes « cône » et « figure de la pomme de pin » ont été utilisés pour désigner le même objet, comme le dit al-Khazin, mais le terme de cône l'emporte en arabe à partir de la traduction des *Coniques* d'Apollonios de Pergé par Hilal ibn Hilal al-Himsi, voir R. Rashed, *Les Mathématiques infinitésimales du IXe au XIe siècle*, vol. I : « Fondateurs et commentateurs : Banu Musa, Thabit ibn Qurra, Ibn Sinan, al-Khazin, al-Quhi, Ibn al-Samh, Ibn Hud », London, 1996, chap. IV, p. 803, l. 16-18.

⁵⁶¹ Némésius, d'Émèse, *op. cit.*, pp. 57-58 : « πέμπειν γὰρ ἀκτῖνας τὸν μὲν δεξιὸν ὀφθαλμὸν ἐπὶ τὰ ἀριστερά, τὸν δὲ ἀριστερὸν ἐπὶ τὰ δεξιά, ἀπὸ δὲ τῆς συνεμπτόσεως αὐτῶν ἀποτελεῖσθαι κώνον, ὅθεν ὁμοῦ μὲν πολλὰ περιλαμβάνειν ὀρατὰ τὴν ὄψιν, βλέπειν δὲ ἀκριβῶς ἐκεῖνα, ἔνθα ἂν συνεμπέσωσιν αἱ ἀκτῖνες » ; Alphano de Salerne, *op. cit.*, p. 75 : « *Mittere enim radios, dextrum quidem oculum ad sinistra, sinistrum vero ad dextra ; et ex concisione eorum perfici pulverem ; unde contigit simul quidem visum visibilia multa capere, videre autem perfecte ea, in quibus conveniunt radii.* » ; Burgundio, *De natura hominis, op. cit.*, pp. 73-74 : « *mittere enim radios, dextrum quidem oculum ad sinistra, sinistrum vero ad dextra ; a concisione vero eorum perfici conum, unde simul quidem multa comprehendere visibilia visum, videre autem certissime illa, ubicumque conciderint radii* ».

⁵⁶² Némésius d'Émèse, *op. cit.*, p. 61 : « ὅταν οὖν κήρινον μῆλον νομίσωμεν ἀληθινὸν εἶναι μῆλον, οὐχ ἡ ὄψις ἐστὶν ἢ ἐξαπατωμένη » ; Alphano de Salerne, *op. cit.*, p. 80 : « *Quando igitur album malum putamus esse rubeum, non est visus, qui errat, sed virtus dinoscibilis* » ; Burgundio, *De natura hominis, op. cit.*, p. 78 : « *Cum igitur cereum malum putamus verum esse malum, non visus est qui decipitur, sed mens* ».

⁵⁶³ Némésius d'Émèse, *op. cit.*, p. 62 : « ποτὲ μὲν οὖν ἡ ὄψις τῆς ἐπιμαρτυρίας χρήζει τῆς τῶν ἄλλων αἰσθήσεων, ὅταν ἡ τὸ φαινόμενον ἐπιτετεχνημένον πρὸς ἀπάτην, ὡς ἐπὶ τῆς γραφῆς· γραφικῆς γὰρ ἔργον ἀπατῆσαι τὴν ὄψιν ἐξοχαῖς οὐκ οὔσαις καὶ κοιλώμασιν, εἰ τὸ πρᾶγμα τοιαύτην ἔχει τὴν φύσιν » ; Alphano de Salerne, *op. cit.*, p. 80 : « *Aliquando igitur visus indiget testimonio aliorum sensuum, cum, quod apparet, fuerit artificio factum ad errorem, ut in sculptura. Sculpturae namque opus deviare visum prominentiis non existentibus et concavationibus in re habet naturam* » ; Burgundio de Pise, *De natura hominis, op. cit.*, pp. 78-79 : « *Visus autem quandoque quidem attestatone opus habet aliorum sensuum, quando quod apparet artificiose ad deceptionem compositum fuerit ut in scriptura (scripturae enim opus est decipere visum eminentiis et circulationibus non existentibus ; res enim talem habet naturam...)* ».

⁵⁶⁴ Némésius d'Émèse, *op. cit.*, p. 62 : « ποτὲ δὲ καθ' ἑαυτὴν ἐναργῶς παράστησι τὰ φαινόμενα, ὅταν μὴ πόρρωθεν ὀρᾷ » ; Alphano de Salerne, *op. cit.*, p. 80 : « *aliquando autem per se ipsum operans errat ab apparentibus, quando a longe inspexerit* » ; Burgundio de Pise, *De natura hominis, op. cit.*, p. 79 : « *quandoque vero secundum se ipsum manifeste repraesentat ea quae apparent, quando non a longe videt* ».

méthode de traduction adoptée : les traductions du grec réclament parfois le concours d'un personnage qui lit le texte grec, puis d'un autre qui traduit et met la traduction latine par écrit, cette dernière étape pouvant elle-même être réalisée par un scribe différent des deux premiers personnages, comme c'est le cas pour le corpus dionysien. Les erreurs constatées peuvent alors résulter d'un problème de prononciation du grec au XI^e siècle. La confusion de κόνος et κόνις pourrait aussi s'expliquer par une prononciation trop proche, type de déclinaison mise à part, la seule différence entre les deux bases étant la longueur de la voyelle. La version de Burgundio a donc permis de corriger les principales imperfections de celle d'Alphano.

Dans les traductions du *De anima*, les difficultés portent sur l'identification des plantes ou animaux nommés par Aristote pour évoquer la phosphorescence⁵⁶⁵. La traduction de μύκης, agaric, variété de champignon phosphorescent, en *quercus* ne peut s'expliquer que parce que l'agaric est une variété de champignon rhizomorphe : il est possible que le traducteur l'ait confondu avec l'arbre au pied duquel il pousse, bien que la phosphorescence semble concerner surtout l'agaric de l'olivier ou du peuplier et non celui du chêne. Ce type d'erreur où la traduction n'a plus véritablement de rapport avec le texte traduit demeure exceptionnel.

2 – Recherche scientifique et traduction : aux sources de la formation du lexique spécialisé en latin médiéval.

S'appuyant sur un fond de vocabulaire scientifique déjà bien installé en latin depuis l'Antiquité ou l'Antiquité tardive, les traductions sont influencées par la pensée contemporaine en matière de théorie optique, notamment par les travaux de l'École de Chartres, mais elles permettent également de préciser la signification de termes dont l'évolution vers la monosémie n'était pas encore achevée.

⁵⁶⁵ Aristote, *De anima...*, *op. cit.*, 419b, p. 49 : « ἔνια γὰρ ἐν μὲν τῷ φωτὶ οὐχ ὀρᾶται, ἐν δὲ τῷ σκότῳ ποιεῖ αἴσθησιν, οἷον τὰ πυρώδη φαινόμενα καὶ λάμποντα (ἀνώνυμα δ' ἐστὶ ταῦτα ἐνὶ ὀνόματι), οἷον μύκης, κέρας, κεφαλαὶ ἰχθύων καὶ λεπίδες καὶ ὀφθαλμοί » ; RV : « *Quedam enim in lumine quidem non videntur, in tenebra autem faciunt sensum, ut quod ignea videntur et lucentia (non autem nominata sunt hec uno nomine), ut quercus, putredines, cornu, capita piscium et squame et oculi luporum et catorum* » ; RN : « *Quedam enim in lumine non videntur, in tenebra autem faciunt sensum, ut que ignea videntur et lucentia (non autem nominata sunt uno nomine), ut quercus, putredines, cornu, capita piscium et squame et oculi* ».

A – Théorie optique et lexiques spécialisés : permanences. La réutilisation de termes existant en latin et ses limites.

Si l'optique est aujourd'hui avant tout définie comme une physique de la lumière, elle combine un aspect géométrique, puisque la lumière se propage en ligne droite, un aspect médical à cause de l'importance de l'œil et du cerveau dans la sensation visuelle et elle est liée à une philosophie de la sensation. Quatre types de lexiques entrent en jeu : les lexiques physique, géométrique, physiologique et philosophique. Le lexique physique est celui qui a connu le plus de renouvellement entre le IV^e et le XII^e siècle. Les trois autres lexiques n'ont pas connu d'innovation majeure en latin entre les derniers apports de l'Antiquité tardive et la renaissance du XII^e siècle, ce sont donc les lexiques qui comportent le plus de permanences.

Concernant le vocabulaire philosophique, Alphano et Burgundio semblent s'accorder sur la plupart des termes. Il s'agit en général de termes déjà bien installés dans la langue, comme δύναμις traduit par *virtus* ou ποιότης par *qualitas*. En revanche, certains choix divergent d'un traducteur à l'autre sans qu'une véritable différence de sens ne soit perceptible, notamment en ce qui concerne le vocabulaire abstrait, voire philosophique, qui ne se fixe qu'à partir du XIII^e siècle. Ainsi πέρα est-il rendu par *terminus* puis par *finis*, ἐπαφή par *tactus* ou *palpatio*. Le terme de *palpatio* est peut-être mieux adapté pour rendre ἐπαφή et le distinguer par sa longueur et sa composante expressive du simple ἀφή. De même, ἀλλοίωσις est traduit soit par *mutatio* soit par *alteratio*. *Alteratio*, employé par Burgundio et plus fort que *mutatio*, est conforme à l'évolution subie par la théorie d'Aristote sous l'influence de la théorie visuelle de Galien qui est présente dès Thémistius. Μοῖρα est traduit par *pars* chez Alphano et par le diminutif *particula* chez Burgundio. Ἴσχύς, ne reçoit pas de traduction satisfaisante : il est rendu par *virtus* chez Alphano et *fortitudo* chez Burgundio, termes qui ne conviennent vraiment ni l'un ni l'autre.

L'utilisation de *mens* pour traduire διανοία ne correspond pas à la série que Burgundio a employé pour traduire Jean Damascène, mais il s'en tient à cette traduction. Alphano utilise deux fois *intellectus*, mais il utilise également la périphrase *virtus dinoscibilis*. Νοῦς devient *mens* chez Alphano et *intellectus* chez Burgundio, διάγνωσις donne *dinoscentiam* chez Alphano et *dignotionem* chez Burgundio.

Le concept aristotélicien d'« entéléchie » a également suscité une réflexion chez les traducteurs. La *recensio vetus* emploie le plus souvent *actus*, plus proche d'ἐνέργεια, mais une fois également *perfectio*. En revanche, la *recensio nova* n'emploie qu'*actus*. Il faut noter que

le calque *endelichia* existe chez Calcidius, mais, le terme est sans doute trop marqué comme platonicien, puisqu'il désigne dans le commentaire de Calcidius l'âme du monde.

La physiologie de la vision est encore peu représentée dans les traductions gréco-latines du XII^e siècle. Les premières traductions à présenter des éléments anatomiques, le *De natura hominis* de Némésius d'Émèse et le *De fide orthodoxa* de Jean Damascène, n'emploient que des termes anatomiques anciennement attestés en latin : *oculus, cerebrum, spiritus, nervus* chez Alfano et Burgundio⁵⁶⁶ pour Némésius d'Émèse et pour Jean Damascène⁵⁶⁷. Même si les termes sont bien connus en latin, *spiritus visibilis* en tant qu'expression est en revanche une innovation.

Le terme grec désignant les ventricules cérébraux, κοιλία, chez Jean Damascène, a posé un léger souci à Burgundio de Pise. Ce dernier hésite à donner une traduction littérale, *anterior venter cerebri*⁵⁶⁸, ou son diminutif, *posterior ventriculus cerebri*⁵⁶⁹, dans la mesure où le terme grec n'est pas lui-même suffixé, mais bien attesté dans la tradition latine, par exemple chez saint Augustin mais aussi Constantin l'Africain⁵⁷⁰. Cependant, ce terme semble peu répandu au XII^e siècle : Guillaume de Conches utilise *cellula*, d'autres auteurs donnent à chaque ventricule le nom de la partie correspondante de la boîte crânienne (*sinciput, occiput* chez Bernard Silvestre par exemple). Burgundio ne semble pas éprouver le besoin de désigner le ventricule antérieur occupé par l'imagination d'un terme particulier, alors que pour le ventricule postérieur occupé par la mémoire, il transcrit en latin le nom grec *parenkefalida* (technique du calque du signifiant) qui n'a aucune postérité.

⁵⁶⁶ Némésius d'Émèse, *op. cit.*, p. 59 : « γίνεται γὰρ ὁ ἀήρ ὄργανον τῷ ὀφθαλμῷ πρὸς τὴν τῶν ὀρωμένων διάγνωσιν τοιοῦτον, οἷον περ ἐγκεφάλῳ τὸ νεῦρον, ὥστε ὃν ἔχει λόγον ἐγκέφαλος πρὸς τὸ νεῦρον, τοῦτου ἔχει τὸν ὀφθαλμὸν πρὸς τὸν ἀέρα ἐνυχωμένον ὑπὸ τῆς ἡλιακῆς αὐγῆς ». Alfano de Salerne, *op. cit.*, p. 77 : « *Fit enim aer organum oculo ad cognitionem visibilium tale, quale est in cerebro nervus, ut qua ratione se habet cerebrum ad nervum, eadem se habeat oculus ad aerem, quasi animatum a solari splendore* » ; Burgundio, *De natura hominis, op. cit.*, p. 75 : « *Fit autem aer organum oculo ad eorum quae videntur dignotionem tale quale cerebro nervus ; quare quam habet rationem cerebrum ad nervum, hanc habet oculus ad aerem animatum a solari claritate* ».

⁵⁶⁷ Jean Damascène, *op. cit.*, col. 933D : « Αἰσθητήρια δὲ, καὶ ὄργανα τῆς ὀράσεως, τὰ ἐξ ἐγκεφάλου νεῦρα, καὶ οἱ ὀφθαλμοί. αἰσθάνεται δὲ ἡ ὄψις, κατὰ πρῶτον μὲν λόγον, τοῦ χρώματος » ; Burgundio, *De fide orthodoxa, op. cit.*, p. 125 : « *Organa vero visus sunt qui ex cerebro sunt nervi, et oculi. Sentit autem visus secundum primam quidem rationem colorem ;* »

⁵⁶⁸ Jean Damascène, *op. cit.*, col. 933C : « Ὅργανον δὲ τοῦ φανταστικοῦ, ἡ ἐμπρόσθιος κοιλία τοῦ ἐγκεφάλου » ; Burgundio, *De fide orthodoxa, op. cit.*, p. 125 : « *Organum autem imaginativi est anterior venter cerebri* ».

⁵⁶⁹ Jean Damascène, *op. cit.*, col. 940B : « Ὅργανον δὲ τοῦ μνημονευτικοῦ, ἡ ὀπισθεν κοιλία τοῦ ἐγκεφάλου, ἣν καὶ παρεγκεφαλίδα καλοῦσι, καὶ τὸ ἐν αὐτῇ ψυχικὸν πνεῦμα » ; Burgundio, *De fide orthodoxa, op. cit.*, p. 131 : « *Organum autem memorativi est posterior ventriculus cerebri, quem et parenkefalida* » vocant, et animalis spiritus quod est in ea ».

⁵⁷⁰ Saint Augustin, *De Gen., op. cit.*, VII, 18, 24 : « *ideo tres tamquam uentriculi cerebri demonstrantur: unus anterior ad faciem, a quo sensus omnis; alter posterior ad ceruicem, a quo motus omnis; tertius inter utrumque, in quo memoriam uigere demonstrant* » ; Constantin l'Africain, *op. cit.*, 4, 11, pp. 92-93 : « *Spiritus autem visibilis de concauitatibus utriusque nerui uenit oculis. Nerui autem a uentriculis prorae procedunt cerebri* ».

Les termes anatomiques les plus spécialisés, ceux qui désignent les composantes de l'œil et du cerveau qui ont un rôle à jouer dans la perception sensorielle (le cristallin, la pupille, les ventricules cérébraux et les méninges), sont essentiellement tirés des traductions arabo-latines, notamment de Constantin l'Africain, mais les termes grecs sous-jacents demeurent la plupart du temps très reconnaissables. Le vocabulaire anatomique latin s'est ainsi considérablement enrichi grâce aux traductions de l'arabe.

L'optique a, depuis Euclide, partie liée avec la géométrie, puisque l'optique développée par Euclide est la science qui étudie la propagation géométrique des rayons visuels. Le lexique géométrique latin est depuis l'Antiquité très fourni et anciennement fixé.

Le principe de base de l'optique géométrique est la propagation du rayon visuel en ligne droite. Les deux traducteurs sont d'accord pour traduire ἀκτῖνες par *radii*, terme déjà très utilisé pour dénoter le rayon visuel depuis saint Augustin. Dans la traduction de Jean Damascène, on lit pour κατ'εὐθείας (γραμμάς) *secundum rectas lineas*, *lineas* étant systématiquement exprimé sauf lorsque l'expression se trouve plusieurs fois dans la même phrase, alors que dans l'expression grecque γραμμάς est facultatif⁵⁷¹. Dans les traductions de Némésius d'Émèse, l'expression est traduite par *per rectas lineas* par Alphano et par *secundum rectam lineam* (au singulier) par Burgundio.

Certains termes sont bien installés dans la langue, on les trouve à la fois dans les deux traductions de Némésius et dans la traduction de Jean Damascène par Burgundio de Pise : *equale, inequale, acutum, obtusum, dexter, sinister*⁵⁷². En revanche, l'emploi de *forma* et *figura* pour désigner la figure géométrique connaît des évolutions par rapport à leur emploi tardo-antique (cf. ci-dessous).

⁵⁷¹ Jean Damascène, *op. cit.*, col. 937B : « Χρῆ γινώσκειν, ὅτι ἡ ὄψις κατ' εὐθείας γραμμῆς ὁρᾷ· ἡ δὲ ὄσφρησις, καὶ ἀκοή, οὐ κατ' εὐθείαν μόνον, ἀλλὰ πανταχόθεν. Ἡ δὲ ἀφή, καὶ ἡ γεῦσις, οὐδὲ κατ' εὐθείαν, οὐδὲ πανταχόθεν γνωρίζουσιν, ἀλλὰ τότε μόνον, ὅταν αὐτοῖς πλησιάζωσι τοῖς ἰδίοις αἰσθητοῖς » ; Burgundio, *De fide orthodoxa*, *op. cit.*, p. 128 : « *Oportet scire quoniam visus quidem « secundum rectas lineas videt ; odoratus vero et auditus, non secundum rectam solum, sed undique ; tactus autem et gustus non secundum rectam lineam neque undique cognoscunt, sed tunc solum cum ipsis appropinquaverint propriis sensibilibus ».*

⁵⁷² Némésius d'Émèse, *op. cit.*, p. 59 : « ὁρᾷ δὲ ἡ ὄψις κατ'εὐθείας γραμμάς, αἰσθάνεται δὲ κατὰ πρῶτον μὲν λόγον τῶν χρωμάτων, συνδιαγινώσκει δὲ αὐτοῖς καὶ τὸ κεχρωσμένον σῶμα καὶ τὸ μέγεθος αὐτοῦ καὶ τὸ σχῆμα καὶ τὸν τόπον ἔνθα ἐστὶ καὶ τὸ διάστημα καὶ τὸν ἀριθμὸν, κίνησιν τε καὶ στάσιν καὶ τὸ τραχὺ καὶ λείον καὶ ὁμαλὸν καὶ ἀνώμαλον καὶ τὸ ὀξὺ καὶ τὸ ἀμβλὺ καὶ τὴν σύστασιν, εἴτε ὕδατῶδες εἴτε γεῶδες ἐστίν, οἷον ὕγρον ἢ ξηρόν » ; Alphano de Salerne, *op. cit.*, p. 77 : « *Videt autem visus per rectas lineas, sentit autem secundum primam rationem colores et cum ipsis dinoscit coloratum corpus et magnitudine eius et figuram et locum, in quo est et distantiam et numerum et motionem atque stationem et asperum et planum et aequale et inaequale et acutum et obtusum et constantiam, sive aquosa sit sive terrea ut humida ut sicca » ; Burgundio, *De natura hominis*, *op. cit.*, p. 76 : « *Videt autem visus secundum rectam lineam, sentit autem secundum primam quidem rationem colores ; cognoscit autem cum eis et quod est coloratum corpus et magnitudinem eius et formam et regionem in qua est, et intervallum et numerum et motum et stationem et asperum et lene et aequale et inaequale et acutum et obtusum et consistentiam sive aquosum est sive terrestre, puta humidum et siccum ».**

Pour traduire des termes comme polygone ou hexagone, Alphano n'hésite pas à recourir à des calques : *hexagonas*, *octogonas*, sauf pour *multi-gonas*⁵⁷³, composé mi-latin mi-grec, mais il utilise également le terme latin, attesté chez Martianus Capella, de (*figuras*) *multiangulas*⁵⁷⁴. Burgundio refuse ces composés et crée des locutions : *sex angulos habentia et octo et multos angulos habentes figuras*. Le dernier tient plus de la périphrase que de la composition même externe. Peut-être que Burgundio, peu à l'aise en latin, ne se lance pas dans une composition de mot nouveau puisqu'il sait qu'un mot latin existe pour angle (*angulus*) et ce mot assez long se prête mal à une composition. Pour traduire le cône, il utilise le calque *conum*, déjà attesté en latin par exemple chez Calcidius, là où *pulver* employé par Alphano semble résulter d'une faute de lecture.

Le relevé qui vient d'être effectué ne concerne que les noms qui sont restés dans la géométrie actuelle. À la langue spécialisée de l'optique géométrique, il faut adjoindre des expressions ou tournures qui font partie à strictement parler de la langue de la géométrie, même si elles ne sont plus usitées actuellement. Il faut ainsi y ajouter le terme *πέρα*, dont la traduction latine usuelle est le *terminus* que nous trouvons chez Alphano⁵⁷⁵ et dans la traduction de l'*Optique* d'Euclide, contrairement à Burgundio qui utilise *finis*, mais aussi *συνέμπωσις*, pour lequel Alphano utilise *concisione* et Burgundio *concidentia*⁵⁷⁶.

⁵⁷³ Némésius d'Émèse, *op. cit.*, p. 60 : « οὐ γὰρ δύναται τὰ πέντε καὶ ἕξ καὶ ἑπτὰ καὶ πλείω χωρὶς μνήμης συναγαγεῖν, οὕτως οὐδὲ τὰ ἐξάγωνα καὶ ὀκτάγωνα καὶ πολύγωνα σχήματα ». Alphano de Salerne, *op. cit.*, p. 78 : « *Non enim potest quinque et sex et septem atque plura sine memoria colligere. Sic neque hexagonas vel octogonas vel multigonas figuras* » ; Burgundio, *De natura hominis*, *op. cit.*, p. 77 : « *Non enim potest quinque et sex et septem et plura sine memoria coadunare ; ita neque sex angulos habentia et octo et multos angulos habentes figuras* ».

⁵⁷⁴ Némésius d'Émèse, *op. cit.*, p. 60 : « τοῦ δὲ ἀριθμοῦ τῶν ὀρωμένων τοῦ ὑπὲρ τρία ἢ τέσσαρα τοῦ κατὰ μίαν προσβολὴν μὴ ὀρωμένου καὶ τῶν κινήσεων καὶ τῶν σχημάτων τῶν πολυγώνων οὐδέποτε μόνη, ἀλλ' αἰεὶ μετὰ μνήμης καὶ διανοίας » ; Alphano de Salerne, *op. cit.*, p. 78 : « *Sed et numerum visibilium super tria vel quattuor existentem, qui non per unam occupationem cernitur et motus et figuras multiangulas videndo visus memoria indiget et intellectu* ». Burgundio, *De natura hominis*, *op. cit.*, p. 77 : « *numerum autem eorum quae videntur, qui super tria vel quattuor secundum unam immissionem videtur, et motum et figuram et multos angulos habentia nunquam solus, sed semper cum memoria in mente* ».

⁵⁷⁵ Némésius d'Émèse, *op. cit.*, p. 57 : « Ἴππαρχος δὲ φησὶν ἀκτῖνας ἀπὸ τῶν ὀφθαλμῶν ἀποτερινομένας τοῖς πέρασιν ἑαυτῶν, καθάπερ χειρῶν ἐπαφαῖς καθαπτούσας τοῖς ἐκτὸς σώμασι, τὴν ἀντίληψιν αὐτῶν πρὸς τὸ ὀπτικὸν ἀναδιδόναι ». Alphano de Salerne, *op. cit.*, p. 75 : « *Hipparchus vero dicit radios ab oculis extensos ad terminos eorum, velut manus in tactibus adiunctas exterioribus corporibus, ut detur eorum susceptio ad visibile* » ; Burgundio, *De natura hominis*, *op. cit.*, p. 73 : « *Hipparchus autem ait radios ab oculis extensos, finibus sui ipsorum quemadmodum manuum palpationibus accedentes exterioribus corporibus, susceptionem eorum ad visibile reddere* ».

⁵⁷⁶ Némésius d'Émèse, *op. cit.*, pp. 57-58 : « οἱ δὲ γεωμέτραι κώνους τινὰς ἀναγράφουσιν ἐκ τῆς συνεμπτώσεως τῶν ἀκτῖνων γινομένους τῶν ἐκπεπομένων διὰ τῶν ὀφθαλμῶν πέμπειν γὰρ ἀκτῖνας τὸν μὲν δεξιὸν ὀφθαλμὸν ἐπὶ τὰ ἀριστερά, τὸν δὲ ἀριστερὸν ἐπὶ τὰ δεξιὰ, ἀπὸ δὲ τῆς συνεμπτώσεως αὐτῶν ἀποτελεῖσθαι κώνον, ὅθεν ὁμοῦ μὲν πολλὰ περιλαμβάνειν ὀρατὰ τὴν ὄψιν, βλέπειν δὲ ἀκριβῶς ἐκεῖνα, ἔνθα ἂν συνεμπέσωσιν αἱ ἀκτῖνες » ; Alphano de Salerne, *op. cit.*, p. 75 : « *Geometri autem pulveres quosdam describunt factos ex concisione radiorum transmissorum ab oculis. Mittere enim radios, dextrum quidem oculum ad sinistra, sinistrum vero ad dextra ; et ex concisione eorum perfici pulverem ; unde contigit simul quidem visum visibilia multa capere, videre autem perfecte ea, in quibus conveniunt radii* » ; Burgundio, *De natura hominis*, *op. cit.*, pp. 73-74 : « *Geometrae vero conos quosdam, id est pineas, subscribunt ex concidentia radiorum factos, qui emittuntur par*

La version latine de l'*Optique* d'Euclide est très dense en vocabulaire géométrique : *conum*, *basim* (deux calques entrés anciennement en latin), *linea*, *spacio figuram*, *conum*, *incidunt*, *angulum*, *equalis*⁵⁷⁷, *parallelus*, *accidens* (traduisant le même terme qu'*incidunt* : προσπίπτω), *punctum*⁵⁷⁸, *rectus*⁵⁷⁹, *latus*, *angulus*⁵⁸⁰, *radii*, *circulus*, *perpendicularis*⁵⁸¹.

Concernant la traduction de l'*Optique* de Ptolémée, le fait que le traducteur soit de langue maternelle grecque et que le texte d'origine, bien que passé par le filtre d'une traduction arabe, soit également grec contribuent à rendre relativement homogène le vocabulaire employé par l'Émir Eugène avec le reste du stock lexical. Le vocabulaire géométrique, même dans l'*Optique* de Ptolémée, est majoritairement d'origine grecque et garde le vieux fonds de vocabulaire qui existe depuis l'Antiquité tardive. Comme dans les autres traductions comportant du lexique géométrique, sont présents : *magnitudinem*, *distantia*, *linea*, *rectus*, *circularis*, *superficies*, *plana*, *sperica*, *curua*, *concaua*⁵⁸², mais encore *cadunt* pour προσπίπτω, *radii uisibiles*, *basis*, *figura*⁵⁸³ (y compris dans la liste des sensibles communs d'Aristote qui est reprise par Ptolémée⁵⁸⁴)

Ptolémée s'appuie sur les travaux d'Euclide. Il utilise donc la notion de cône visuel et donne des indications précises sur la façon dont celui-ci est fait. L'Émir Eugène traduit le terme par *piramis*⁵⁸⁵. Ce terme, dans sa langue et dans celle d'autres mathématiciens du

oculos ; mittere enim radios, dextrum quidem oculum ad sinistra, sinistrum vero ad dextra ; a concisione vero eorum perfici conum, unde simul quidem multa comprehendere visibilia visum, videre autem certissime illa, ubicumque conciderint radii ».

⁵⁷⁷ Euclide, « liber de visus... », *op. cit.*, p. 62 : « Ponatur ab oculo eductas rectas lineas ferri spacio magnitudinum immensarum. Et sub visibus contentam figuram conum esse verticem quidem in oculo habentem basim vero ad terminos conspectorum. Et ea quidem videri ad que visus incidunt, non autem videri ad que non incidunt visus. Et sub maiori quidem angulo visa maiora apparere, sub minori vero minora, equalia autem sub equalibus angulis visa ».

⁵⁷⁸ *Ibid.*, p. 63 : « Oportet autem ea intelligere equalia et paralella, proprius vero sit GD et incidant visus BG, BD, BK, BL. Non enim dicemus quod ab oculo ad KL accidentes visus per G, D puncta veniant ».

⁵⁷⁹ *Ibid.*, p. 64 : « Quoniam enim trgoni AEG circa unum laterum GE tracta est recta BZ, est ergo quod sicut BG ad BA ita EZ ad ZA ».

⁵⁸⁰ *Ibid.* : « Maius ergo latus BZ quam ZA. Maius ergo quam ZE. Maior igitur angulus ZEB angulo ZBE ».

⁵⁸¹ *Ibid.*, p. 66 : « Accidant radii EB et EG et describatur circa AED trgonum circulus AED et adiciantur EB et EG rectis recte BZ et GI et surgant ab B, G punctis perpendiculares ipsis recte equales BT et GK ».

⁵⁸² Ptolémée, *L'Optique de Claude Ptolémée dans la version latine d'après l'arabe de l'Émir Eugène de Sicile*, ed. A. Lejeune, Louvain : Bibliothèque de l'Université, Bureau du recueil, 1956, p. 7 : « Item continetur diuersitas magnitudinem ex angulis et distantia et positione ; et qualiter sentiuntur linee recte et circulares, superficies etiam plana et sperica, et curua et concaua ». Dans cet exemple *curua* est pris comme antonyme de *concaua*, et signifie donc « convexe ».

⁵⁸³ *Ibid.*, p. 46 : « Figuras autem cognoscit uisus per figuras basium super quas cadunt uisibiles radii. Lineas quoque que figuras continent, cognoscit per notitiam linearum continentium bases, ut rectas et curuas que ambe sunt principales de differentiis figurarum ». Dans cet exemple, *curuas* est pris comme antonyme de *rectas* et signifie donc « courbe ».

⁵⁸⁴ *Ibid.*, p. 12 : « Dicimus ergo quod uisus cognoscit corpus, magnitudinem, colorem, figuram, situm, motum et quietem ».

⁵⁸⁵ *Ibid.*, p. 211 : « Fit etiam speculum ex piramide. Et forma que est in eo, habebit acutum angulum, cum uisibilis radius infra ceciderit super eam. Fit enim ex compositione linearum rectorum et concauarum. Fit autem speculum in piramide ab exteriori parte ex compositione linearum rectorum et concauarum, sicut exposuimus ».

Moyen Âge, signifie cône⁵⁸⁶. Cependant il emploie une fois le terme de *conus*⁵⁸⁷, dans un passage qui ne paraît pas pouvoir être suspecté d'interpolation⁵⁸⁸. L'utilisation de *piramis* pour désigner le cône se retrouve chez Léonard de Pise, Witelo et dans la version latine de l'*Optique* d'Alhaçen⁵⁸⁹.

Certaines expressions relèvent de l'optique géométrique, mais sont particulières à l'Émir Eugène ou à l'auteur traduit, sans qu'il soit possible de mettre en cause l'intermédiaire arabe. Ainsi appelle-t-il *principia visus* le sommet et l'axe du cône visuel⁵⁹⁰. On retrouve un peu plus loin dans l'œuvre le terme de *principium*, qui paraît désigner le point-milieu de la droite qui joint les sommets des cônes visuels et qui est le centre de projection des images binoculaires⁵⁹¹. Comme chez Euclide, le cône visuel contient un nombre déterminé de rayons séparés par des intervalles, c'est le sens de l'expression *in defectum et minutionem radiorum*⁵⁹².

Le vocabulaire géométrique utilisé dans les textes optiques semble déjà très bien fixé. C'est un vocabulaire simple qui se trouve déjà pour l'essentiel dans les textes de l'Antiquité tardive faisant autorité : par exemple, la partie géométrique des *Noces de Mercure et Philologie* de Martianus Capella ou encore l'exposé d'optique géométrique de Calcidius, pour n'en citer que deux.

⁵⁸⁶ A. Lejeune, *Euclide et Ptolémée...*, *op. cit.*, p. 33.

⁵⁸⁷ Ptolémée, *op. cit.*, p. 65 : « *Illud enim quod naturale et de consuetudine inest uisui, est incidere eum super res uidendas purum existentem et recte aspicientem, et ordinationem utrorum uisibilium conorum esse consimilem* ».

⁵⁸⁸ *Ibid.*, p. 65.

⁵⁸⁹ A. Lejeune, *Euclide et Ptolémée...*, *op. cit.*, pp. 33-34 ; Alhaçen, *On the principles of reflection : a critical edition, with english translation and commentary, of the first three books of Alhacen's De aspectibus, the medieval latin version of ibn-al-Haytham's Kitab al-Manazir*, ed. A. Mark Smith, Philadelphia : American philosophical Society, 2006.

⁵⁹⁰ Ptolémée, *op. cit.*, p. 25 : « *Visus quoque discernit situm corporum et cognoscit eum per situm principiorum suorum que iam diximus, et per ordines radiorum a uisu cadentium super illa, uidelicet : que fiunt in longitudine, secundum quantitatem radiorum qui procedunt a capite uisibilis pyramidis ; et <que> fiunt in latitudine et profunditate, secundum distantias eorum ab axe consimiles ordine* ». *Consimiles ordine* rend le terme grec d'ὁμοταγής, « disposé symétriquement, correspondant », (cf. Ptolémée, *op. cit.*, note 29, p. 25)

⁵⁹¹ *Ibid.*, p. 106 : « *Et cum hec ita fuerint sicut diximus, conuenit ut natura coequet diuersitatem que est inter duos axes et congregat eos secundum situm rei uidende. Cadunt ergo utrique super eam a principio quos est inter eos et est illud in quo debet coniunctio capitum pyramidum fieri* ».

⁵⁹² *Ibid.*, pp. 35-36 : « *Accidit autem maiori angulorum unius pyramidis magis continere de radiis uisibilibus ; non tamen cognoscit uisibilis sensus rem esse maiorem propter multitudinem incidentium ibi radiorum eius, ut quidam existimauerunt, causam attribuentes distantie : uidelicet quod, cum una et eadem magnitudo uidetur a longe, apparet minor propter paucitatem radiorum qui super eam cadunt, et nequaquam apparet, quando nichil de radiis attingit eam, cum ceciderit in defectum et minutionem radiorum* ».

B – Le vocabulaire physique dans la traduction arabo-latine de l'*Optique* de Ptolémée.

Les traductions du XII^e siècle reprennent le vocabulaire élaboré du temps de la latinité classique ou tardive, mais elles se laissent également gagner par le lexique scientifique élaboré à Chartres grâce à la réflexion autour du *Timée* qui apparaît déjà suffisamment précis et technique pour cet emploi spécialisé. Ainsi l'Émir Eugène de Tolède, ayant sans doute le grec pour langue maternelle, traduit-il l'*Optique* de Ptolémée d'après la version arabe perdue. L'œuvre représente l'état le plus avancé de l'optique géométrique grecque⁵⁹³ et s'appuie sur une conception physique des phénomènes lumineux sans doute développée dans le premier livre qui ne nous a pas été transmis, mais dont il reste des allusions éparses dans l'œuvre telle qu'elle nous a été transmise. C'est surtout dans cette expression d'une théorie physique de la lumière que l'influence du lexique développé dans l'ambiance chartraine se fait sentir.

Radius visibilis désigne souvent l'ensemble des rayons visuels, le cône visuel tout entier, l'expression est donc traduisible par « radiation visuelle⁵⁹⁴ ».

Pour traduire la notion de lumineux, l'Émir Eugène partage l'hésitation que manifestent tous les auteurs au XII^e siècle. Il emploie en alternance les termes de *claritas visus* et de *lucidum*. Dans la traduction de l'*Optique* de Ptolémée, *lucidum* est employé dans un sens technique différent⁵⁹⁵. Albert Lejeune note que le *lucidum* doit être considéré comme un adjectif neutre employé substantivement et qu'il s'agit d'un emploi technique. Le lumineux serait une propriété que doivent avoir tous les objets pour pouvoir être visibles⁵⁹⁶. Mais, en même temps, les objets doivent arrêter la lumière. Le *lucidum* des objets doit répondre à la

⁵⁹³ *Ibid.*, p. 30 : « Pour Alhazen, le traité de Ptolémée représente donc encore pratiquement le dernier état de la science. Or le même Alhazen, un peu plus tard sans doute, après avoir approfondi pour son propre compte les problèmes d'optique, compose un grand traité en sept livres sur la vision où il abandonne complètement la théorie traditionnelle des rayons visuels. Ce traité constitue, tant au point de vue de la somme des faits enregistrés qu'au point de vue de leur interprétation et de leur expression mathématique, un progrès décisif et devient, de ce fait, le classique sur la matière ».

⁵⁹⁴ *Ibid.*, p. 147 : « *Et rursus demonstramus hic primo quod possibile est in concauis speculis fieri reuerberationem unius et eiusdem visibilis radii quandoque ex uniuersis partibus speculi, et quandoque ex uniuersis partibus circuli perfecti de circulis eius, quandoque uero ex tribus locis eius, uel de duobus tantum, aut non refringi ab aliquo loco eius* ».

⁵⁹⁵ *Ibid.*, pp. 22-23 : « *Ex his itaque que preposuimus, uidemus unumquodque lucidorum et colorum per passionem que fit in uisu ; cetera uero que sequenter uidentur, uidemus per accidentia que illi accidunt. Passio quidem que in uisu fit, est illuminatio aut coloratio. Illuminatio autem sola, in luminibus, est quedam de superhabundantiis habitudinum, et ideo nocet et ledit sensum. Fit quoque illuminatio cum coloratione in rebus in quibus lumen incidit aliunde. Lumen quoque et color fiunt ad inuicem habitus propter transgressionem alterius ad speciem alterius, cum lucidum sit genus eorum. Et color, cum lumen incidit super eum fit lucidum ; lumen uero, cum coloratur, mutatur manifeste* ».

⁵⁹⁶ *Ibid.*, p. 6 : « *et quod nichil ex eis per uisum dinoscitur sine quolibet lucido et quolibet prohibente penetrationem* ».

*claritas uisus*⁵⁹⁷, la luminosité du rayon visuel. Ptolémée ne fait que reprendre la conception physique platonicienne. Il qualifie également des couleurs et des astres de *splendidos*. Ce terme semble moins spécifiquement attaché à un type d'objet physique que les précédents, puisqu'il peut s'appliquer à toutes les formes de luminosité.

Les verbes relatifs à la propagation de la lumière tendent vers une diminution de leur nombre, une précision et une fixation de leur emploi selon la forme de propagation dénotée. La dernière phase de fixation de leurs emplois concerne les préverbés en *re-* et est atteinte avec la traduction de l'*Optique* de Ptolémée. La réflexion totale est dénotée chez l'émir Eugène par le terme de *reverberatio* utilisé en doublet avec *flexio*⁵⁹⁸ (Guillaume de Conches utilisait *repercutitur et frangitur*).

Les termes employés par l'Émir Eugène pour dénoter les propriétés physiques des objets, derrière lesquels il est facile de retrouver les termes grecs⁵⁹⁹, forment un lexique qui est également celui qui a été développé par Thierry et repris par Guillaume de Conches. Ptolémée, sans doute influencé par Aristote, tente en effet d'expliquer physiquement la différence entre opacité (couleur) et transparence. D'après Ptolémée-Eugène, tous les objets vus sont des *lucidi*, l'objet compact est donc un *lucidus spissus*, ce qui lui permet de retenir la vue et de ne pas se laisser traverser⁶⁰⁰. Le caractère plus ou moins *spissus* du *lucidum* rend l'objet visible et détermine sa couleur. L'adjectif *spissus* est en effet associé à la couleur⁶⁰¹. La *spissitudo* est liée à la *corporalitas*. Si la couleur était présentée comme liée à la plus ou moins grande *spissitudo* de l'objet à voir, la qualité inverse, la *subtilitas*, reste liée à la lumière. L'échelle va donc du plus subtile au plus condensé ou compact. Est *subtilis* ce qui se laisse traverser par la lumière. Les objets transparents eux-mêmes sont susceptibles de

⁵⁹⁷ *Ibid.*, p. 19 : « *Ex diuersitatibus quidem quantitatis uidetur res magis, quando plus incidit super eam claritas uisus, aut quando lumen plus cadit super eam* ».

⁵⁹⁸ *Ibid.*, p. 19 : « *Ex diuersitatibus quidem quantitatis uidetur res magis, quando plus incidit super eam claritas uisus, aut quando lumen plus cadit super eam ; ut id quod recte aspiciunt, magis uidetur quam id quod secundum reuerberationem uel flexionem (tamen plures radii corrumpuntur, cum ualde protenduntur)* ».

⁵⁹⁹ *Ibid.*, p. 12, n. 4 : « *spissus et grossis (πυκνός, παχύς) et leurs antonymes subtilis, tenuis, rarus (λεπτός, ἀραιός) se rapportent le plus souvent non pas à la grosseur ou à la minceur de l'objet, mais au degré de compacité supposée de la matière qui le constitue. Dans ce qui nous reste de l'Optique, cette notion de compacité n'est définie nulle part et reste fort vague ; cependant elle sert à ramener à l'unité plusieurs propriétés lumineuses. Selon son degré de compacité ou de raréfaction, un corps ou un milieu est ou bien opaque, et s'il est en outre poli, réfléchissant, ou bien transparent et plus ou moins réfringent* ».

⁶⁰⁰ *Ibid.*, p. 12 : « *Que ergo uere uidentur, sunt lucida spissa. Res enim uisui subiecte debent esse quomodocumque lucide, aut ex se aut aliunde, cum hoc sit proprium uisibili sensui, et spisse in substantia ad retinendum uisum, ut uirtus penetret eas et non transeat sine effectu incidenti. Vnde impossibile est aliquid uideri sine his utrisque, neque cum uno sine altero* ».

⁶⁰¹ *Ibid.*, p. 25 : « *Corpora ergo que non inferunt uisui huiusmodi passionem, nequaquam uidentur, ut illa que diximus esse non spissa, sed subtilia : nec enim dinoscuntur per uisum, nec sentiuntur per eum esse corpora. Videtur autem illud cuius color est spissior, habere maiorem corporalitatem, quamuis non tale sit, ut lac ad comparationem uetri* ».

posséder une couleur qui doit être légère et peu intense, et qui peut donc se mélanger aux rayons visuels⁶⁰². La *subtilitas* semble être une qualité d'un milieu ou d'un corps qui se laisse traverser par la lumière, le terme semble être pris comme l'antonyme de *spissus*. L'Émir Eugène reprend ici l'usage de l'école de Chartres qui constitue *subtilis* et *spissus* comme des antonymes. Mais la *subtilitas* devient à la fois la caractéristique de la lumière et de la transparence, concept absent de la théorie chartraine. L'usage du vocabulaire rejoint la théorie qui s'est mise en place au XII^e siècle, tout en témoignant d'une systématisation plus poussée de celle-ci.

L'utilisation du vocabulaire physique nouvellement élaboré montre l'étendue des connaissances de l'Émir Eugène de Tolède et la grande et rapide diffusion des œuvres les plus représentatives des recherches du XII^e siècle que sont les *Quaestiones naturales* d'Adélarde de Bath et le *Dragmaticon philosophie* de Guillaume de Conches. Ce vocabulaire s'est imposé en tant que lexique scientifique susceptible d'être utilisé pour traduire l'œuvre la plus avancée de l'optique grecque, même si la traduction est effectuée depuis l'arabe.

C – L'impact des traductions des XI^e et XII^e siècles sur le lexique scientifique.

Dans quelques cas, les premières traductions ont une influence sur le lexique scientifique dès le XII^e siècle. Les termes adoptés à la suite des traductions viennent parfois limiter l'extension sémantique de termes existant antérieurement en latin.

Ainsi, *organum*, issu de la traduction de Némésius d'Émèse par Alphano de Salerne, vient concurrencer *instrumentum*. Anselme de Cantorbéry, pourtant utilisateur de cette traduction, utilise *instrumentum videndi*⁶⁰³, mais non *organum*, ce que fait au contraire Aelred

⁶⁰² *Ibid.*, pp. 66-67 : « *Procedens quoque coloratio secundum reuerberationem fit, cum speculum fuerit stabile, spissum et colorem habens. Colores enim rerum que uidentur per reuerberationem ex ipsis speculis factam, apparent commixti cum colore speculorum. Coloratio autem procedens fit per flexionem, cum res quas uisus penetrat, non fuerint ualde subtiles, sed fiat in eis fractio habens quantitatem, nec habuerint omnino colorem remissum nec ualde intensum. Si enim habuerint colorem ualde intensum, non permittunt colores rerum que per fractionem uidentur, postquam uisus illas penetrauerit, commisceri cum colore suo ; precedunt enim et colorant uisum per uirtutem coloris earum. Et cum habuerint colorem remissum, uisus non sumit inde colorem. Sed cum mixtio fuerit moderata, fit inde quedam coloratio, et uisus suscepit colorem aliunde, uelut a nube tenui que non est alba nec ualde colorata, et cornibus claris que uisus penetrat, et aquis subtilibus que sunt super faciem terre, et uitreis frustis et aliis que sunt tenui coloris. Videbuntur ergo colores rerum uidendarum commixti cum colore rei quam uisus penetrat, compositi ex utrisque coloribus ».*

⁶⁰³ Anselme de Cantorbéry, *De libertate arbitrii*, *op.cit.*, III-IV, p. 220 : « *nec tamen absentibus aliis negamus aut eum qui visum habet habere visum vel instrumentum sive potestatem videndi, aut rem visibilem posse uideri, aut lucem posse visum iurare* » ; *ibid.*, p. 221 : « *et cependant, malgré l'absence des autres, nous ne disons pas ou que celui qui a la vue n'a pas la vue, soit l'instrument soit le pouvoir de voir, ou que la chose visible ne peut être vue, ou que la lumière ne peut favoriser la vue.* ».

de Rievoux⁶⁰⁴ au XII^e siècle. *Instrumentum* reste le terme le plus fréquent dans les textes médicaux.

L'innovation lexicale réside parfois dans la constitution d'une expression nouvelle bien que composée de termes existant déjà en langue auparavant mais qui se fige et acquiert une signification univoque dans le lexique scientifique, comme l'expression *spiritus visibilis* pour désigner le *pneuma* visuel et accessoirement *nervus visibilis*, pour le nerf optique. Les dénominations des nerfs optiques et du *pneuma* visuel, bien qu'utilisant des termes bien connus du latin, forment deux expressions parallèles inusitées avant le milieu du XII^e siècle. Elles apparaissent chez Constantin l'Africain et dans les deux traductions de Némésius : τὸ πνεῦμα τὸ ὀπτικὸν est traduit par *spiritus visibilis*⁶⁰⁵. L'expression « nerf optique⁶⁰⁶ » est traduite chez Alphano par *nervus visibilis*, expression à laquelle il adjoint une glose qui reprend le terme grec d'« *opticon* » : « *in corpore nervus existit visibilis, qui graece opticon dicitur* ». Peut-être est-ce parce que là plus qu'ailleurs, Alphano a le sentiment d'innover. De fait, le nerf n'est pas « visible », il est « visuel », ce qui est aussi vrai pour le *spiritus*. Pour rendre exactement le terme grec ὀπτικόν, il aurait fallu recourir à un terme comportant un suffixe dénué de charge sémantique, comme *visu-alis*. La suite du texte est très différente chez Burgundio, qui évoque le *spiritus visibilis*, qui est normalement la traduction du terme πνεῦμα. Cependant, le *nervus visibilis* apparaît également plus loin chez Burgundio⁶⁰⁷. Le terme *opticus*, transcription du grec ὀπτικόν, n'existe qu'en tant qu'adjectif, et n'est employé que pour désigner le nerf optique, l'expression *nervus opticus* adoptée par Alphano entre en concurrence avec l'expression choisie par Burgundio, *nervus visibilis*.

⁶⁰⁴ Aelred de Rievoux, *op. cit.*, p. 74 : « *Cum hec sint quedam instrumenta vel organa sentiendi, quis hec illis estimet tribuendum, que nec ipsis sensibus facile concesserim ?* ».

⁶⁰⁵ Némésius d'Émèse, *op. cit.*, p. 58 : « ἀλλὰ μὴν καὶ τὸ πνεῦμα τὸ ὀπτικὸν οὐχ οἶόν τε τοσαύτην ἰσχὴν ἐκκρινόμενον λαμβάνειν, ὡς περιχεῖσθαι τῷ βλεπομένῳ » ; Alphano de Salerne, *op. cit.*, p. 76 : « *Sed nec spiritum visibilem procedentem norit tantam virtutem accipere, ut possit diffundi circa totum visibile* » ; Burgundio, *De natura hominis, op. cit.*, p. 75 : « *sed tamen et spiritum visibilem non possibile est tantum fortitudinem evacuatum accipere, ut circumeffundatur ei quod videtur* ».

⁶⁰⁶ Némésius d'Émèse, *op. cit.*, p. 58-59 : « λέιπεται οὖν τὸν περίξ ἀέρα τοιοῦτον ὄργανον ἡπὶν γίνεσθαι, καθ' ὃν ὀπῶμεν χρόνον, ὅποῖον ἐν τῷ σώματι τὸ νεῦρον ὑπάρχει τὸ ὀπτικόν » ; Alphano de Salerne, *op. cit.*, p. 76 : « *Restat igitur circumdantem aerem fieri nobis instrumentum tale in tempore, quo videmus, quale in corpore nervus existit visibilis, qui graece opticon dicitur* » ; Burgundio, *De natura hominis, op. cit.*, p. 75 : « *relinquitur igitur eum qui in circuitu est aerem tale organum nobis fieri secundum id quod videmus tempus, et eum causam esse, ut in corpore tantus existat visibilis spiritus* ».

⁶⁰⁷ Némésius d'Émèse, *op. cit.*, p. 59 : « ἢ τε γὰρ αὐγὴ τοῦ ἡλίου, ψαύουσα τοῦ ἄνω πέρατος τοῦ ἀέρος, διαδίδωσιν εἰς ὄλην τὴν δύναμιν, ἢ τε διὰ τῶν ὀπτικῶν νεύρων αὐγὴ φερομένη τὴν μὲν οὐσίαν ἔχει πνευματικὴν » ; Alphano de Salerne, *op. cit.*, p. 76 : « *Splendor enim solis attingens superiores fines aeris diffundit per totum virtutem et splendor per opticum nervum veniens et spirituales essentiam habens* » ; Burgundio, *De natura hominis, op. cit.*, p. 75 : « *Claritas enim solis tangens superiorem finem aeris transit ad virtutem ; et ea quae per visibiles nervos fertur claritas substantiam quidem habet spirituales* ».

Cette solution lexicale connaît une grande fortune dans les textes du XII^e siècle, puisque la formule *spiritus visibilis* non seulement concurrence les références plus traditionnelles à des rayons ou à une lumière visuelle, mais encore influence les autres dénominations subsistantes de ce flux visuel⁶⁰⁸. Ainsi le rayon est-il traditionnellement appelé *radius oculorum*, chez Saint Augustin, Claudien Mamert, Isidore de Séville et Jean Scot⁶⁰⁹. Claudien Mamert précise que le rayon est fait de *flammis invisibilibus*⁶¹⁰ et Anselme de Cantorbéry emploie une expression plus développée : *radium procedentem per oculos*⁶¹¹. Au terme de cette évolution, l'expression *radius visibilis* apparaît chez Alain de Lille⁶¹² et connaît ensuite un certain succès au XIII^e siècle⁶¹³. Elle doit être comprise comme un croisement des expressions *radius oculorum* et *spiritus visibilis*, non pas rayon qui peut être vu (Claudien Mamert insistait sur le fait qu'il était invisible), mais rayon qui peut voir. Hugues de Saint-Victor en subit peut-être l'influence quand il emploie l'expression purement descriptive de

⁶⁰⁸ Hermann de Carinthie, *op. cit.*, 1982, p. 178 : « *Videt plane, et multo purius, cum plerumque et in corpore, sine oculis tamen ipso etiam spiritu visibili quiescente, et multo expeditius videat, nichil materie presentia, nichil extrinseci corporeive luminis auxilio, egens* » ; Adélarde de Bath, « *Quaestiones naturales...* », *op. cit.*, p. 140 : « *Est igitur quam testamur talis sententia : in cerebro quidem quendam aerem subtilissimum nasci, ignee eundem nature, ideoque levissimum utpote qui ab anima, quociens libet atque necesse est, ad exteriora videnda per nervos emittitur. Unde et a phisicis 'spiritus visibilis' nuncupatur* » ; Guillaume de Conches, *Philosophia...*, *op. cit.*, IV, XXII, 39, p. 107 : « *Oculus ergo est quaedam orbiculata substantia et clara, sed in superficie aliquantulum plana, ex tribus humoribus, et septem tunicis constans ; orbiculata est, ut huc et illuc verti possit : in superficie plana, ut melius formas rerum et colores in se possit recipere ; lucens et ex humoribus constans, ut a visuali spiritu possit penetrari ; ex tunicis, ut superfluitates expellant, ne illum laedant* » ; Guillaume de Saint-Thierry, *op. cit.*, p. 113 : « *Spiritus enim visibilis in concavitate neruorum clarificatus egrediens et usque ad claritatem crystallidos perueniens, et inde foras exiens, miscetur ad diei aerem* ».

⁶⁰⁹ Saint Augustin, *De Gen.*, *op. cit.*, VII, 13, 20 : « *unde et radii emicant oculorum (...)* » ; Claudien Mamert, *op. cit.*, I, 7, p. 45 : « *Ex quibus radii per oculorum media profusi ac lumini extero commixti corporum quae inciderint repercussu retroversim cedentes eorundem colores ac formas hauriunt* » ; Isidore de Séville, *Diff.*, II, XVII, 67, PL 83, col. 80B : « *Unde et radii emicunt oculorum, et de cujus medio, velut centro quodam, quaedam non solum ad oculos, sed caeteros sensus tenues fistulae deducuntur* », Jean Scot Érigène, cf. ci-dessus.

⁶¹⁰ Claudien Mamert, *op. cit.*, III, 11, p. 173 : « *Visus animi per corpus, qui homini belluaeque communis est, intendit sese atque exserit per ista haec puncta pupillarum vaporato cerebri anteriore ventriculo invisibilibus viscerum flammis inque radios porro usque promanans, si quid coloris aut formae obvium ceperit, concipit et uti cursu ita etiam recursu rapidis linearum meatibus recipit, itaque hoc illud est, quod vocatur visus, sicut in primo libro disseruimus* ».

⁶¹¹ Anselme de Cantorbéry, *De libertate arbitrii*, *op. cit.*, VII, p. 230 : « *Vocamus enim visum ipsum instrumentum videndi, id est radium procedentem per oculos quo sentimus lucem et quae sunt in luce* » ; p. 231 : « *Nous appelons en effet « vue », l'instrument même (qui nous permet) de voir, c'est-à-dire le rayon passant par nos yeux grâce auquel nous percevons la lumière et (les choses) qui sont dans la lumière* ».

⁶¹² Alain de Lille, *Hierarchia Alani...*, *op. cit.*, p. 277 : « *Cum enim radius visibilis ad comprehendendum corporale dirigitur et ad obstaculum offenditur, et circa obstaculi illius partes diffunditur, obstaculique similitudinem retinens, quadam repercussione ad oculum reuertitur, et sic anima excitatur ad comprehendendum sensibile, et sic talis comprehensio quodam modo composita est* ».

⁶¹³ Raoul de Longchamp, *In Anticlaudianum Alani commentum*, ed. J. Sulowski, 1972, p. 48 : « *Cum radius visibilis ad aliquid videndum dirigitur ex labilitate huc et illuc impellitur, informatusque formis circumstantium si ad aliquod obscurum pervenerit, ex sui subtilitate videri non potest, si ad aliquod radiosum ex splendore illius apparet* » ; Alexandre Neckam, *De naturis rerum*, ed. Thomas Wright, London : Longman, Green, Longman, Roberts, and Green, 1863, p. 237 : « *Basilius solo visu hominem necare perhibetur ; inficit enim aerem malitia radii. Lupi radius visibilis stuporis collativus est, visusque homo subitus a lupo loquelam perdit ad tempus. Unde fascinum ex malitia radii rei videntis autumant provenire. Hinc est quod nutrices lingunt faciem pueruli fascinati* ».

*radius visionis*⁶¹⁴, le rayon de la vision. L'expression *radius visibilis* apparaît donc comme une synthèse qui résume en une expression condensée la tradition du flux platonicien transformé en rayon par Guillaume de Conches et la théorie du *pneuma* galénique.

Au XII^e siècle, un partage entre *figura*, la figure géométrique, et *forma*, l'idée-forme platonicienne, semble se dessiner. Cette tendance se manifeste également dans les traductions du terme grec σχῆμα, lui-même ambigu en grec⁶¹⁵. Dès le XI^e siècle, Alphano de Salerne traduit systématiquement σχῆμα par *figura*. Burgundio de Pise utilise également *forma* dans sa traduction de Jean Damascène⁶¹⁶. Puis, dans sa traduction du *De natura hominis*, tantôt il garde *figura*⁶¹⁷, tantôt il remplace le terme par *forma*⁶¹⁸, sans qu'il soit possible de comprendre le phénomène par le contexte d'emploi des différentes occurrences traduites. Peut-être est-il influencé par la traduction d'Alphano, peut-être son lexique connaît-il une évolution. L'utilisation de *forma* est un des signes (avec celle de *clarus*) qui marque une relative proximité lexicale entre Burgundio de Pise et Jean Scot Érigène.

Pour traduire σχῆμα, Henri Aristippe n'emploie jamais *forma*, mais utilise tour à tour *figura* et *scema*, calque du grec déjà attesté chez Martianus Capella et Jean Scot Érigène⁶¹⁹,

⁶¹⁴ Hugues de Saint-Victor, *De unione spiritus et corporis...*, op. cit., p. 886 : « *Forma namque rei sensibilis per radios visionis foris concepta operante natura ad oculos usque retrahitur, atque ab eisdem suscepta visio nominatur ; deinde per septem oculorum tunicas et tres humores transiens, novissime purificata et colata introrsum ad cerebrum usque transducitur et imaginatio efficitur* ».

⁶¹⁵ Frédérique Ildefonse, « Ta skhēmata tēs lexeos », in M. Silvana Celentano, P. Chiron et M.-P. Noël, *Skhēma / figura, formes et figures chez les anciens, Rhétorique, philosophie, littérature*, Paris : éditions Rue d'Ulm, 2004, p. 156 : « Comme l'ont noté les traducteurs de la *Poétique*, le terme σχῆμα renvoie à la gestuelle, à la danse. Plus encore, il ne renvoie pas seulement à la gestuelle, ou à la danse, mais à une codification de la gestuelle et de la danse ; plus précisément à la gestuelle et à la danse, en tant qu'elles sont codifiées par rapport à un certain système fini de postures ».

⁶¹⁶ Jean Damascène, op. cit., col. 933D-936A : « συνδιαγινώσκει δὲ τῷ χρώματι, καὶ τὸ κεχρωσμένον σῶμα, καὶ τὸ μέγεθος αὐτοῦ, καὶ τὸ σχῆμα, καὶ τὸν τόπον ἔνθα ἐστὶ, καὶ διάστημα τὸ μεταξὺ, [...] » ; Burgundio, *De fide orthodoxa*, op. cit., pp. 125-126 : « *dignoscit autem cum colore et coloratum corpus, et magnitudinem eius et formam, et locum ubi est, et intervallum quod est in medio, [...]* ».

⁶¹⁷ Némésius d'Émèse, op. cit., p. 60 : « τοῦ δὲ ἀριθμοῦ τῶν ὀρωμένων τοῦ ὑπὲρ τρία ἢ τέσσαρα τοῦ κατὰ μίαν προσβολῆν μὴ ὀρωμένου καὶ τῶν κινήσεως καὶ τῶν σχημάτων τῶν πολυγώνων οὐδέποτε μόνη, ἀλλ' αἰεὶ μετὰ μνήμης καὶ διανοίας » ; Alphano de Salerne, op. cit., p. 78 : « *Sed et numerum visibilium super tria quattuor existentem, qui non per unam occupationem cernitur et motus et figuras multiangulas videndo visus memoria indiget et intellectu* » ; Burgundio, *De natura hominis*, op. cit., p. 77 : « *Numerum autem eorum quae videntur, qui super tria vel quattuor secundum unam immissionem videtur, et motum et figuram et multos angulos habentia nunquam solus, sed semper cum memoria in mente* ».

⁶¹⁸ Némésius d'Émèse, op. cit., p. 61 : « ὅταν οὖν κήρινον μῆλον νομίσωμεν ἀληθινὸν εἶναι μῆλον, οὐχ ἡ ὄψις ἐστὶν ἡ ἔξαπατωμένη, ἀλλ' ἡ διάνοια. ἡ γὰρ ὄψις ἐν τοῖς ἰδίοις αἰσθητοῖς οὐ διεσφάλη. τό τε γὰρ χρῶμα καὶ τὸ σχῆμα συνείδεν » ; Alphano de Salerne, op. cit., p. 80 : « *Quando igitur album malum putamus esse rubeum, non est visus, qui errat, sed virtus dinoscibilis. Visus enim in propriis sensibilibus non erravit ; colorem namque et figuram percepit* » ; Burgundio, *De natura hominis*, op. cit., p. 78 : « *Cum igitur cereum malum putamus verum esse malum, non visus est qui decipitur, sed mens. Visus enim in propriis sensibilibus non fallitur ; colorem enim et formam novit* ».

⁶¹⁹ Martianus Capella, *De nuptiis*, VI, 721-722, ed. I. Willis, Leipzig : Teubner, 1983, pp. 257-258 ; Jean Scot Érigène, *Periphyseon...*, op. cit., V, 869B, pp. 14-15 : « *Non aliter in geometria sentiendum, quae eadem ratione a principio sui (quod graeci CHMEION, latini signum uocant) incipiens, per plana solidaque scemata, suerficiies et latera, angulos quoque componens, longitudinis et latitudinis profunditatis etiam spatia perficit* ».

sans qu'il soit possible de déceler une différence sémantique. Cette indifférenciation de l'usage des deux termes est frappante dans le cours du dialogue, lorsque d'une réplique à l'autre le terme employé change alors que le concept que les protagonistes essaient de définir est évidemment toujours le même :

_ Socrate met en scène un dialogue fictif entre Ménon et lui. Socrate : « Suppose qu'on t'adresse la question dont je parlais tout à l'heure : « Qu'appelles-tu *figura*, Ménon ? » – et que tu répondes : « La rondeur » ; si on te demandait alors, comme j'ai fait : « la rondeur est-elle la *scema* ou une certaine *scema* ? », tu répondrais évidemment qu'elle est une *figura*⁶²⁰ ». Le Ménon mis en scène par Socrate essaie de définir la figure géométrique en donnant l'exemple de la « rotondité ». Socrate discute le rapport d'inclusion d'une catégorie dans l'autre : la rotondité est-elle une figure ou la figure est-elle une rotondité. Il reprend la même question en inversant sujet et attribut. Pourtant Henri Aristippe, par souci stylistique, varie le lexique dans sa traduction.

_ Plus loin dans le texte, Socrate propose sa définition de la figure géométrique : « j'appelle *figura* la seule chose qui accompagne toujours la couleur »⁶²¹. Ménon réagit à cette définition ainsi : « tu dis que la *scema* est ce qui accompagne toujours la couleur⁶²² » : Ménon cite explicitement Socrate, l'enchaînement des répliques se fait sur le mot. Cependant, Henri Aristippe opte pour un terme différent. Le traducteur semble utiliser les deux termes uniquement par souci de variation stylistique, ce qui contrarie le fonctionnement même du dialogue platonicien et opacifie le sens de la traduction.

Bien que l'utilisation de deux termes pour traduire σχῆμα conduise à une perte de lisibilité de la traduction d'Henri Aristippe, ce choix reflète un début de spécialisation sémantique qui tend à écarter *forma* du lexique scientifique et favorise *figura* avec le sens de figure géométrique.

Les choix de traduction reprennent les mutations caractéristiques du XII^e siècle qui séparent la noétique de l'optique. Le phénomène de transparence, qui n'a pas été défini avec

⁶²⁰ Platon, *Ménon*, 74b, éd. A. Croiset, Paris : PUF, Les Belles Lettres, 1955, p. 239 : « εἴ τις σε ἀνέροιτο τοῦτο ὁ νυνδὴ ἐγὼ ἔλεγον, τί ἐστὶν σχῆμα, ὃ Μένων ; εἰ αὐτῷ εἶπες ὅτι στρογγυλότης, εἴ σοι εἶπεν ἄπερ ἐγὼ, Πότερον σχῆμα ἢ στρογγυλότης ἐστὶν ἢ σχῆμά τι ; εἶπες δὴπου ἂν ὅτι σχῆμά τι » ; *Meno interprete Henrico Aristippo*, ed. V. Kordeuter, C. Labowsky, London : Warburg Institut, 1940, p. 13 : « *Si quis te roget hoc quod ego modo dicebam : « quid est figura, o Menon ? », si ipsi diceret quia rotunditas, si tibi diceret que quidem et ego : « utrum scema rotunditas an scema quoddam ? », diceret utique quoniam figuram quedam ».*

⁶²¹ Platon, *Ménon*..., *op. cit.*, 75b, p. 241 : « Φέρε δὴ, πειρώμεθά σοι εἰπεῖν τί ἐστὶν σχῆμα. Σκόπει οὖν εἰ τόδε ἀποδέχει αὐτὸ εἶναι : ἔστω γὰρ δὴ ἡμῖν τοῦτο σχῆμα, ὃ μόνον τῶν ὄντων τυγχάνει χρώματι ἀεὶ ἐπόμενον » ; *Meno*..., *op. cit.*, p. 15 « *Age certe, temptabimus tibi dicere quid est figura. Intuere igitur, an hoc recipias ipsam esse : esto namque nobis hoc figura, quod solum eorum, que sunt, est colori semper comitans ».*

⁶²² Platon, *Ménon*..., *op. cit.*, 75c, p. 241 : « Ὅτι σχῆμά ποῦ ἐστὶν κατὰ τὸν σὸν λόγον, ὃ ἀεὶ χρώα ἐπεται. Εἶπεν » ; *Meno*..., *op. cit.*, p. 15 « *Quoniam scema est iuxta tuum dictum, quod semper colorem comitatur, esto ».*

précision, est dénoté par différents adjectifs : *lucidum*, *diaphanum* et *transparentis*. Ces divergences témoignent des approximations d'un lexique en cours de constitution.

Avant la traduction du *De anima* d'Aristote, les premiers essais de traduction du terme et du concept de diaphane se trouvent dans deux traductions du *De natura hominis* de Némésius d'Émèse qui comporte une partie doxographique. Les divergences entre Alphano et Burgundio sont très révélatrices. Le texte grec comporte les termes *διαφανῶν* et *πεφωτισμένων*, que les traducteurs rendent par *lucidum* (Alphano) et *transparentium* (Bugundio), *resplendentia* (Alphano) et *illuminata* (Burgundio)⁶²³. Le changement de terminologie est significatif. Le terme *lucidum* est employé par Sénèque et Lactance, mais aussi par Raban Maur et Jean Scot Érigène. Bien que d'une utilisation non dénuée d'ambiguïté, sa fortune remonte à l'Antiquité et ne s'est pas démentie au cours du haut Moyen Âge : ce terme doit être considéré comme le terme classique pour dénoter la transparence ; de même, le terme *resplendentia* pour désigner l'action des rayons passant au travers d'un milieu transparent renvoie à la structuration du lexique de l'Antiquité tardive où transparence et spécularité n'étaient guère distinguées et où le préfixe *re-* caractérisait tous les verbes dénotant la réflexion, ce qui prouve que même au XII^e siècle, une clarification conceptuelle est encore nécessaire. Le vocabulaire employé par Alphano est donc l'héritier de l'Antiquité tardive.

Doté d'une conscience linguistique plus aiguë qu'Alphano, Burgundio traduit au plus près du texte original les termes employés par Némésius : *illuminata* correspond parfaitement à *πεφωτισμένων*, pour la notion aristotélicienne de diaphane, pour *διαφανῶν*, il se sent contraint de forger un nouveau terme *trans-parens*, qu'il commente ainsi : *id est clarorum*. Il semble que *clarus* ait alors un sens voisin de *lucidus*, qui signifie lumineux avec autant d'ambiguïté. Le terme *transparentis* est une innovation lexicale réussie, puisqu'il est employé par Albert le grand, Bonaventure et même Guillaume de Moerbeke⁶²⁴. Le lumineux n'est pas encore clairement dégagé du transparent, et ne tarde pas à entrer en concurrence avec le diaphane, concept-clé de la théorie aristotélicienne de la vision.

⁶²³ Némésius d'Émèse, *op. cit.*, p. 61 : « τῶν δὲ διαφανῶν καὶ μέχρι τοῦ βάθους δικνεῖσθαι πέφυκεν ἡ ὄψις, ἀέρος μὲν πρώτως καὶ μάλιστα (ὅλον γὰρ διεξέρχεται), δεύτερον δὲ ὕδατος ἡρεμοῦντός τε καὶ καθαροῦ (τοὺς ἰχθύς γοῦν νηχομένους ὀρῶμεν), ἦττον δὲ διὰ ὑέλου καὶ τῶν ἄλλων τῶν τοιοῦτοτρόπων, δῆλον δὲ ὅτι πεφωτισμένων καὶ ἔστι καὶ τοῦτο ἴδιον αὐτῆς » ; Alphano de Salerne, *op. cit.*, p. 79 : « *Lucida autem etiam usque ad profundum perforare potest visus ; et primo quidem ac maxime aerem. Totum enim illum transforat. Secundo vero aquam quiescentem atque puram, ut pisces videamus natantes. Minus autem transit per vitrum et alia huiusmodi resplendentia et hoc quoque eius est proprium* » ; Burgundio, *De natura hominis*, *op. cit.*, pp. 77-78 : « *Transparentium (id est clarorum) et usque ad profundum pervenire aptus natus est visus : aerem quidem primum et maxime totum pertransit, secundo vero aquam quiescentem et puram (pisces denique natantes videmus), tertio vero per vitrum et per alia huiusmodi scilicet illuminata, et est et hoc proprium eius* ».

⁶²⁴ A. Vasiliu, *Du diaphane...*, *op. cit.*, p. 90.

La première traduction du *De anima* par Jacques de Venise emploie systématiquement *lucidum*, ce qui apporte une nouvelle preuve du fait que la terminologie est mal fixée. C'est seulement au XIII^e siècle qu'une réelle tentative de clarification et de systématisation est tentée. En effet, la deuxième traduction du *De anima* d'Aristote emploie plus volontiers *diaphanum*, mais elle comporte cependant une occurrence de *lucidum*⁶²⁵ dans une courte phrase comportant deux fois le terme. Il se peut qu'il y ait là une tentative de rendre par un terme spécifique un concept particulier à Aristote. Enfin, Guillaume de Moerbeke est à l'origine du doublet *lucidum – diaphanum*, qui manifeste le malaise récurrent suscité par cette notion chez les latins⁶²⁶. Le même « malaise » est sensible dans la *recensio noua* de la traduction latine du *De anima*. *Lucidum* y est systématiquement remplacé par *diaphanum*, sauf au moment où il s'agit de la définir : là réapparaît *lucidum*⁶²⁷.

L'ambiguïté de certains termes hérités de la tradition latine était telle que les traducteurs, confrontés à un vocabulaire technique précis, les ont purement et simplement abandonnés. La tendance au néologisme pur l'a donc largement emporté sur le néologisme sémantique dans le renouvellement lexical apporté par les traductions. Ainsi, les traductions ont contribué à créer des mots nouveaux (*organum, transparents, diaphanum*) dont l'existence a progressivement repoussé les termes plus anciens dont l'usage était ambigu dans des emplois non techniques (*instrumentum, lucidum*). Toutefois, ce phénomène ne concerne encore qu'un nombre restreint de termes dans le domaine de la physique de la lumière, qui ne sera développée que postérieurement au XII^e siècle.

En grec comme en latin, le lexique propre aux théories visuelles est indissociable des théories formulées. Le vocabulaire grec ne présente que peu d'évolutions apparentes, dans la

⁶²⁵ Aristote, *De anima...*, op. cit., 419a25, p. 50 : « τὸ γὰρ διαφανὲς ὑπὸ τούτου γίνεται διαφανές » ; RV : « *lucidum enim sub hoc fit lucidum* » ; RN : « *dyaphanum enim ab hoc lucidum fit* ».

⁶²⁶ A. Vasiliu, *Du diaphane...*, op. cit., pp. 89-91 : « alors que jusqu'à ce paragraphe, il avait employé presque sans exception le terme de *diaphanum* pour [diaphanès], le voilà qui se met à utiliser le classique *perlucidum*, et ceci pour définir exactement les mêmes notions qu'il avait traduites auparavant par *diaphanum*. Mais ce n'est pas tout. Le malaise se concrétise surtout au moment où il doit rendre en latin la formule aristotélico-thémistienne qui définit la lumière comme l'entéléchie et la perfection du diaphane en tant que diaphane. A partir de ce moment, il commence à doubler fréquemment dans sa traduction le terme de *diaphanum* par celui de *lucidum*, afin de les identifier (dans une certaine mesure) et de distinguer en même temps (ou de renforcer si l'on veut – pour la compréhension du terme par les lecteurs du seul latin) au sein du diaphane même sa dimension lumineuse ».

⁶²⁷ Les trois termes se retrouvent en français actuel. Les deux termes techniques créés grâce aux traductions des XII^e et XIII^e siècles, *diaphanum* et *transparentis*, qui désignent toujours le même concept optique, mais avec une spécialisation en degré, ont contribué à repousser dans un emploi non technique *lucidum*, trop ambigu pour faire partie d'un lexique scientifique.

mesure où les théories visuelles sont formulées en étroite dépendance avec les sources antiques ou tardo-antiques. Cependant, l'interpénétration à l'époque tardo-antique entre les domaines médicaux et l'optique physique favorise les rapprochements entre les notions pourtant différentes de brillance et de transparence. Le renouveau de l'étude de l'optique géométrique à partir du XI^e siècle ne conduit pas à une reprise à l'identique du lexique utilisé dans les sources antiques. En effet, certains termes, comme ἀντανακλάσθαι, connaissent une fréquence d'emploi jamais atteinte à l'époque d'Euclide. D'autres sont timidement redéfinis et des tentatives pour diversifier et spécialiser le lexique se font jour.

Discipline constituée tardivement en latin, elle hérite du monde grec une théorie visuelle dans laquelle géométrie, physique et anatomie s'interpénètrent. L'optique a beaucoup emprunté à d'autres disciplines, comme la géométrie ou l'anatomie, mais aussi, par le jeu de la métaphore, la théologie (*diffusio*). Un véritable lexique spécialisé de l'optique, issu de sources multiples, tend à acquérir une unité et à se fixer au XII^e siècle grâce aux travaux de Thierry de Chartres, d'Adélarde de Bath et de Guillaume de Conches. Ce lexique est senti comme suffisamment spécialisé pour être utilisé par les traducteurs des œuvres grecques, mais aussi arabes, comme l'Émir Eugène de Tolède. L'arrivée des traductions engendre ainsi une double acculturation : si les latins sont invités à modifier leur vision du monde à la lecture de ces nouveaux textes, l'emploi dans ces mêmes traductions d'un lexique déjà constitué les fait passer au crible de la tradition culturelle occidentale.

Toutefois, la fixation du vocabulaire est bien loin d'être achevée. Les traductions ont contribué à préciser le lexique optique, mais certains concepts fondamentaux restent mal fixés dans le vocabulaire latin, comme en témoigne le champ lexical de la lumière, de la transparence et surtout de l'opacité. Se développant dans une nécessaire symbiose avec l'affirmation des théories visuelles, la spécialisation du lexique optique réclame une étape ultérieure de réflexion sur les concepts eux-mêmes.

CONCLUSION

Entre le IV^e et le XII^e siècle, malgré une apparente atonie conceptuelle, les théories visuelles ont connu d'importantes évolutions touchant tous les stades du processus : la formation et la diffusion dans l'œil et à l'extérieur de l'œil du flux visuel, le rôle de la lumière du jour qui transmet le flux, le πνεῦμα ou l'ἐνέργεια, le statut du visible lui-même, le processus physiologique et psychologique de formation de l'image mentale dans l'âme ou l'esprit du sujet, jusqu'à l'extraction du concept par le processus d'abstraction.

Une physique de la vision se cristallise dans l'Antiquité tardive à travers les commentaires néoplatoniciens à l'œuvre de Platon et d'Aristote qui forment le socle de la pensée médiévale en la matière. Leurs auteurs, Thémistius, Simplicius, Philopon, philosophes néoplatoniciens, commentent Aristote dans la perspective d'un accord doctrinal avec Platon. Sur la nature de la lumière, l'ensemble des commentaires est marqué par une ambiguïté, entretenue intentionnellement, sur l'identification de l'agent actualisateur du diaphane (milieu indispensable à la vision dans la théorie aristotélicienne) : le feu pour Aristote, mais souvent la lumière chez les commentateurs. Ce choix de la lumière comme agent actualisateur du diaphane a pour fonction de rapprocher cette théorie de la synaugie de Platon. Thémistius initie ce mouvement dans sa paraphrase, mais Simplicius est le commentateur qui a été le plus loin dans la concordance doctrinale, en tirant les conséquences de cette interprétation pour expliquer les couleurs. L'interprétation du texte aristotélicien est également plus discrètement influencée dès Thémistius par la connaissance qu'ont les commentateurs de l'œuvre de Galien, et la reprise de certains éléments galéniques concernant l'action de la lumière sur l'œil place les commentateurs en contradiction avec eux-mêmes lorsqu'à la suite du médecin de Pergame ils définissent cette action comme une ἀλλοίωσις, terme qu'ils récusent plus haut en expliquant le concept d'ἐνέργεια.

Quant à Philopon, mathématicien, physicien et astronome, il se trouve dans la nécessité d'intégrer à la théorie aristotélicienne les avancées de l'optique géométrique, car

l'optique géométrique « sauve les apparences », mais seule la théorie aristotélicienne apporte une réponse à des exigences ontologiques plus élevées : l'absence de propagation de la lumière au sens strict, conçue comme mouvement d'un corps matériel dans le temps et dans l'espace, permet à Aristote et Philopon de sauvegarder la possibilité de l'observation astronomique. Ce dernier est alors conduit à postuler que les ἐνέργειαι d'Aristote, bien qu'immatérielles, « se transmettent » de la même manière que se déplacent les rayons visuels des géomètres. Remplaçant la notion platonicienne d'émission du courant visuel par l'hypothèse d'Aristote sur la modification du milieu transparent entre l'œil et l'objet, Jean Philopon peut conserver la propagation des rayons en ligne droite, sans postuler l'émission de ceux-ci par l'œil.

Cette physique définie lors de l'élaboration des commentaires est influencée par les branches dominantes de la science dans l'Antiquité tardive, à savoir la médecine galénique et les mathématiques ou plutôt l'optique géométrique conçue comme une géométrie appliquée. Ces deux domaines suscitent des épitomés. Pour la médecine et la physiologie galénique, Oribase, Aetius d'Amide et Alexandre de Tralles livrent un résumé et une systématisation du *De usu partium* dont le succès immédiat ne se dément pas au cours de la période byzantine. Damianos de Larisse, dans son épitomé d'optique géométrique qui se réclame d'Euclide et de Ptolémée, en donne un résumé efficace en combinant leurs œuvres avec d'autres sources moins aisées à établir. Il est également imprégné par la conception physique de la nature de la lumière qui est apparue chez les commentateurs d'Aristote. Il contribue cependant à obscurcir la notion de réfraction, qu'il rapproche de la réflexion, confusion facilitée par le fait que, dès Héron, les géomètres expliquent qu'un phénomène de réflexion partielle accompagne toujours la réfraction. Olympiodore, commentateur des *Météorologiques*, partage les enjeux interprétatifs des commentateurs du *De anima* et puise sa matière aux mêmes sources que Damianos. Il doit donc expliquer Aristote à la lumière des développements plus récents de l'optique, notamment la loi d'égalité des angles d'incidence et de réflexion, très probablement inconnue d'Aristote. Critiquant la désinvolture d'Alexandre d'Aphrodise, qui, selon lui, attribue au Stagirite des opinions qui ne sont en aucun cas les siennes, Olympiodore se livre à une apologie des conceptions physiques et démonstrations géométriques d'Aristote, s'opposant énergiquement aux partisans de la réfraction comme cause de l'arc-en-ciel et du halo.

En Occident, l'heure est également au commentaire et à la doxographie, et les mêmes inflexions que dans le monde grec se font sentir. Si aucun auteur de cette époque n'a produit d'abrégé d'optique comme celui de Damianos, une présentation assez ample en est donnée

par Macrobe dans ses *Saturnales*. L'auteur, néoplatonicien, énonce une théorie de la vision très proche de celle du *Timée* de Platon, mais, à la manière des théories grecques contemporaines, elle apparaît mâtinée d'un soupçon de physiologie de l'œil et de géométrie du regard et la lumière du jour platonicienne semble détenir les caractéristiques du diaphane en acte aristotélicien. Si cette œuvre tombe assez rapidement dans l'oubli après le IV^e siècle, le Moyen Âge latin bénéficie également de la traduction et du commentaire du *Timée* de Calcidius. Ce commentateur mal connu, puisant sans doute largement à une source grecque, est lui aussi très marqué par les tendances repérées dans le monde grec à la même époque. Au-delà de l'aspect doxographique, très important dans l'œuvre, le commentaire baigne dans un néoplatonisme diffus et manifeste l'importance prise par l'optique géométrique et l'aspect physiologique et médical du processus visuel. Cependant, ayant sans doute mal interprété ses sources grecques, le commentateur achève de substituer purement et simplement le phénomène de réflexion partielle à celui de réfraction, qui ne réapparaît que beaucoup plus tard en Occident. Dans le commentaire, la pensée de Platon entretient un dialogue incessant avec celle d'Aristote qui apparaît comme le seul adversaire sérieux de Platon. Ainsi les commentaires sont-ils révélateurs de tendances prises dans les études et les intérêts scientifiques et dans la manière de comprendre les théories optiques de Platon et d'Aristote dans l'Antiquité tardive. La confusion intentionnelle de la lumière platonicienne et du diaphane en acte aristotélicien forme le fondement de tout le discours sur la vision et la lumière développé dans les siècles ultérieurs.

Durant les premiers siècles de l'empire byzantin, les théories de la vision sont très largement dépendantes des sources médicales, mais une tradition légèrement différente transmise par les encyclopédies y joint une importante quoique discrète influence aristotélicienne. En effet les épitomés de médecine continuent d'être étudiés durant toute l'époque byzantine. La théorie de la vision quitte le champ de la philosophie pour préoccuper les médecins et les théologiens qui continuent d'élaborer, dans le sillage des Pères de l'Église, une anthropologie chrétienne, en partie fondée sur la science médicale. Ainsi, sont élaborés des traités importants d'anthropologie, par exemple ceux de Némésius d'Émèse, Jean Damascène, Mélétius, Théophile le Protospathaire et Léon le mathématicien. L'optique perd son appartenance aux mathématiques ou à la géométrie pour entrer toute entière dans le champ d'une physiologie englobant quelques souvenirs de l'approche géométrique. N'est retenu de l'optique géométrique que ce qui est exposé par Galien : une fois que le *pneuma* visuel formé à l'intérieur du corps sort de l'œil, la géométrie prend le relais de la physiologie et ce *pneuma* se transforme en rayon visuel. Mais, sans que ce ne soit jamais réellement

explicité, ce trajet semble accompagné d'un retour du rayon vers l'œil ou du moins d'une réception par l'œil de la sensation visuelle : le processus est alors nettement aristotélicien et repose sur la transmission d'un flux grâce à une modification des éléments diaphanes de l'œil, même si ce dernier aspect est davantage suggéré que développé.

Cette tradition médicale teintée d'aristotélisme imprègne également les encyclopédies qui définissent la vision comme celle des couleurs, sensibles propres de la vue chez Aristote et dont la perception requiert une modification ou une altération du diaphane à l'intérieur de l'œil. Soutenue par une présence diffuse dans les encyclopédies, une plus grande variété de théories visuelles réapparaît au XI^e siècle. La théorie platonicienne est en effet exposée seule par Michel Psellos dans son *De omnifaria doctrina*, tandis que Syméon Seth se livre dans son encyclopédie à une présentation doxographique dans le sillage de celle de Némésius d'Émèse. Les différentes théories et notamment le sens du processus (de l'œil à l'objet ou de l'objet à l'œil) est à nouveau discuté dans les écoles de médecine qui reflourissent au XII^e siècle. Ainsi la théorie de la vision réapparaît-elle comme un problème à résoudre. Cependant, à Byzance, l'image mentale n'appartient pas au processus visuel, contrairement à l'Occident latin. Dans la tradition des Pères grecs, qui s'appuient sur les illusions d'optique, l'image est essentiellement trompeuse et mensongère. Elle est donc davantage liée à l'activité de l'esprit, l'imagination, qui est parfois nommée en tant que telle, mais aussi à la formation des rêves.

Contrairement à la situation byzantine, la théorie visuelle occidentale reste toujours très unifiée mais subit des évolutions endogènes importantes tout au long de la période étudiée. Le point de départ de cette évolution qui dote l'Occident d'une théorie profondément originale et sans équivalent à Byzance se trouve dans la pensée de saint Augustin et sa théorie des trois visions, corporelle, spirituelle et intellectuelle. La conception augustiniennne de la vision corporelle est platonicienne, avec les infléchissements que cette théorie subit chez les néoplatoniciens dans l'Antiquité tardive. En effet, le flux visuel est défini par Augustin comme un rayon qui est un avatar tardif de celui des géomètres, et l'évêque d'Hippone insiste sur l'aspect physiologique du phénomène pour expliquer le retour de la sensation visuelle à l'âme et la formation de l'image mentale. La théorie des trois visions aligne sur un même schéma trois types d'activité de l'âme, la perception visuelle, la formation de l'image mentale purement interne au sujet (par l'imagination et les rêves) et la perception de Dieu qui est l'illumination par la lumière divine. Elle crée donc un *continuum* entre vision sensorielle et illumination, qui englobe tous les stades de la connaissance et fonde la noétique médiévale.

La noétique augustiniennne est radicalisée par la tradition du haut Moyen Âge. Les théologiens opposent de façon frontale la vision corporelle et la vision de Dieu, l'œil du corps

et l'œil de l'âme, tout en procédant parallèlement à une extension de la vision spirituelle avec notamment l'analyse des rêves. Le point d'orgue de cette évolution est atteint par Jean Scot Érigène. Dans un retournement complet de la perspective augustinienne, le philosophe irlandais donne la primauté à l'image mentale, pour laquelle il utilise le terme grec de *phantasia*, et redéfinit à partir d'elle le *continuum* augustinien. Ainsi la *phantasia*, si elle est reconnue pour ce qu'elle est en réalité, c'est-à-dire une théophanie, permet-elle comme la vision intellectuelle d'atteindre Dieu, dans un processus d'illumination par reconnaissance de la fonction symbolique du visible. Au cœur de la théorie de la sensation, la place de l'image s'est considérablement accrue du IV^e au XII^e siècle et son rapport à l'objet à voir s'est précisé. Partant d'une théorie centrée sur la vision, perçue comme un acte volontaire du sujet vers la connaissance du monde, le haut Moyen Âge finit par laisser au second plan le processus visuel et donner la première place à l'image, unique forme prise par la pensée.

Le XII^e siècle est l'héritier de ces spéculations, puisqu'il fait de l'imagination, c'est-à-dire de la capacité à former des images mentales, le pivot de sa gnoséologie. Cependant, aidé par la classification boécienne des puissances de l'âme, il dépasse le stade de l'image mentale pour arriver à la redéfinition de l'abstraction, le concept étant extrait (abs-trait) de l'image, qui perd ainsi son rapport à la matière. Il est vrai que l'adoption de la classification boécienne des puissances de l'âme crée un terrain favorable à l'assimilation de l'aristotélisme au sein même du néoplatonisme augustinien qui règne encore. La découverte de l'abstraction est alors dissociée de la connaissance de Dieu et l'illumination devient une sorte d'anti- ou d'hyper-vision, face à un symbole qui est un anti- ou hyper-concept.

Alors que, dans le monde grec, héritier direct des spéculations de l'Antiquité tardive, l'accent est mis sur une physiologie-géométrie teintée d'aristotélisme et dépendante du discours médical, en Occident, même si la physiologie intéresse de plus en plus les latins, l'influence augustinienne entraîne l'annexion des théories visuelles par le discours sur l'âme, favorisant ainsi une intériorisation du processus qui donne une importance particulière à l'image mentale. L'autonomisation de la vision corporelle tournée vers l'extérieur par rapport à la vision de l'intellect, devenue intellection à part entière, conditionne la mue de la métaphysique de la lumière sous influence étroite des Pères grecs en une physique de la lumière visuelle.

La lumière est reconnue comme indispensable à la vision, elle est même totalement intégrée au processus visuel, bien que de façon différente suivant la théorie considérée. Cependant, la théorie aristotélicienne revue par les néoplatoniciens est structurante pour le discours sur la nature de la lumière sur l'ensemble de la période et reste l'horizon

indépassable de toute réflexion sur la façon de combler la distance entre le sujet et l'objet dans le processus visuel et c'est donc paradoxalement à partir de cette théorie qui affirme l'incorporalité de la lumière et son absence de déplacement temporel et spatial que se fonde la réflexion sur la nature de la lumière, sa propagation et sa vitesse. Tout le haut Moyen Âge grec et latin est marqué par la conception néoplatonicienne de l'illumination en tant qu'acte-actualisation du diaphane. Mais la richesse du thème de la vision et de la lumière tient aux liens tissés entre l'optique, la gnoséologie, la noétique et la connaissance de Dieu. Les commentateurs grecs de la *Genèse* après Basile de Césarée sont très influencés par cette conception de la lumière, toujours liée à la visibilité, grâce à laquelle ils expliquent le *fiat lux* et qui les pousse à s'interroger sur le rôle de l'air, non mentionné par le texte, dans le processus (physique) d'illumination.

L'idée de procession développée par les néoplatoniciens à partir de Plotin (Damascius, Jamblique, Proclus) repose également sur le processus d'illumination tel qu'il a été défini par les commentateurs : de l'Un, la lumière irradie jusqu'au bout de l'univers et jusqu'à l'âme définie comme une lumière obscurcie et enténébrée par l'influence du corps. L'idée est reprise sans beaucoup de changements par les chrétiens, notamment le Ps-Denys l'Aréopagite. La lumière divine se propage d'échelon en échelon dans toute la création jusqu'aux âmes qui peuvent accepter de la recevoir, de se laisser traverser par elle comme un corps transparent ou de la refuser, tel un corps opaque.

L'Occident hérite de ces conceptions. En effet, Ambroise de Milan et saint Augustin reprennent les schémas néoplatoniciens développés par Basile de Césarée pour expliquer le texte de la *Genèse* et l'apparition de la lumière. Ils contribuent également à enraciner dans le monde latin la conception de l'obscurité comme résultat de l'interposition d'un corps qui s'oppose et résiste à la lumière. Saint Augustin y joint une conception de l'appréhension de Dieu, calquée sur le schème de la vision platonicienne, nécessitant donc un retour de la sensation à l'âme qui se réalise par l'illumination, adaptation de la théorie plotinienne des émanations, même si chez l'évêque d'Hippone l'importance de la vision comme mouvement vers, tension de l'âme vers l'autre, relègue la lumière à la marge de sa théorie de la visibilité. Même dans le monde latin, la réflexion sur la lumière est d'emblée envisagée sur le mode intromissioniste. Insistant sur la transparence du milieu (ici l'âme du sujet percevant), elle est encore plus évidemment aristotélicienne qu'à Byzance, plus marquée pour sa part par la physiologie. Cette empreinte aristotélicienne ou plutôt néoplatonicienne sur le monde latin s'approfondit encore avec la pensée de Jean Scot Érigène, très marqué par sa lecture du Ps-Denys l'Aréopagite, l'élève de Damascius, mais qui développe sous l'emprise de saint

Augustin une véritable mystique de la lumière qui lui est propre. Le XII^e siècle réinvestit cette métaphysique ou mystique de la lumière développée durant le haut Moyen Âge dans une réflexion physique sur les propriétés de la matière et de la lumière. Avant l'arrivée des travaux arabes et même du *De anima* d'Aristote, l'Occident a donc réussi là où Byzance semble avoir échoué : il a constitué sa propre synthèse, une optique physique reposant sur les propriétés de la lumière. L'importance de la tradition fait que la physique reste toujours solidaire de l'expression d'une théologie, et ce dans tout le Moyen Âge.

À partir du XI^e siècle à Byzance et vers le XII^e siècle dans le monde latin, les auteurs cherchent de plus en plus à retrouver les théories antiques, philosophiques et scientifiques. Un intérêt pour Aristote et pour l'optique géométrique se manifeste de façon parallèle et se fonde largement, voire essentiellement, sur des sources détournées. En effet, dès le X^e siècle, les compilateurs puisent dans les commentaires néoplatoniciens à Aristote, notamment le commentaire au *De anima* de Jean Philopon pour en extraire des informations sur la vision. À la suite de Psellos, les Byzantins redécouvrent le commentaire d'Olympiodore aux *Météorologiques*, ce qui les pousse à s'intéresser davantage aux phénomènes météorologiques liés à la vision, halo, arc-en-ciel, parhélie, raies solaires. La météorologie entre alors dans les encyclopédies et les petits traités qui y sont consacrés se multiplient. En Occident, la doxographie livre quelques opinions d'Aristote. Des textes plus ambitieux, comme le commentaire de Calcidius au *Timée*, qui confronte systématiquement la pensée de Platon avec celle d'Aristote, notamment au sujet des miroirs, ou la partie concernant la météorologie des *Quaestiones naturales* de Sénèque permettent aux lecteurs latins du début du XII^e siècle d'avoir un accès indirect à la pensée du Stagirite, avant l'arrivée des premières traductions, qui sont aussitôt adoptées et utilisées. Ces sources intermédiaires sont également à l'origine d'un renouveau d'intérêt parallèle dans les mondes grec et latin pour l'optique géométrique, dont des éléments sont transmis par Calcidius et par Olympiodore dans leurs commentaires. Cette étude indirecte est indispensable pour comprendre le retour de l'optique et de la catoptrique au programme des études à Byzance et le début des gloses aux textes d'Euclide. C'est également elle qui entraîne la traduction de *l'Optique* d'Euclide en latin. Le XI^e siècle byzantin et le XII^e siècle latin sont des siècles-clés pour le renouveau de l'optique en domaine non arabe.

Face à ces évolutions diverses parfois contradictoires, le lexique de la vision est d'une hétérogénéité qui répond à la diversité des théories visuelles elles-mêmes. A Byzance, la description galénique de l'œil étant d'une très grande qualité, le vocabulaire de la physiologie oculaire est celui où les continuités sont les plus marquées durant toute la période byzantine,

mais également ensuite puisqu'il est transmis par des calques dans les traductions latines et de là forme le noyau du lexique scientifique contemporain presque sans changement. D'autres termes restent marqués par l'emploi qui en a été fait dans la tradition philosophique, c'est le cas notamment d'εἶδωλον, rattaché à la théorie visuelle des atomistes. Le lexique de l'exégèse néoplatonicienne d'Aristote marque profondément l'ensemble de la période et dépasse largement le cadre strict de la théorie visuelle, puisqu'il imprègne à la fois l'optique géométrique et la théologie qui assimile Dieu à la « lumière qui illumine tout au homme venant au monde ». L'optique géométrique, très développée depuis Euclide, bénéficie d'un lexique déjà très bien constitué. Ce lexique, transmis par la reprise par Psellos de pans entiers du commentaire d'Olympiodore, est très largement repris durant la période du renouveau de l'intérêt pour les sciences à Byzance aux XI^e et XII^e siècles, même s'il subit quelques discrètes évolutions. Dès l'Antiquité, il comportait des zones de flou dues notamment à la disparition de la notion de réfraction, qui a créé un vide conceptuel face à un lexique existant. Les byzantins appliquent ce lexique à la réflexion en diversifiant les usages, ce qui montre leur maîtrise moindre de la discipline et n'est pas favorable à la conservation en l'état du lexique spécialisé existant. Le vocabulaire aristotélicien s'infiltré insidieusement et, parmi les termes issus de l'optique géométrique antique, certains connaissent une extension de leur emploi, – comme les termes qui font partie du vocabulaire aristotélicien –, alors que d'autres se caractérisent par une fréquence d'emploi plus élevée (ἀντανακλᾶσθαι), tandis que des tentatives de créations de néologismes (par dérivation), n'étant pas assises sur des concepts réellement bien définis, ne connaissent que peu de succès. Certains termes ont filtré jusque dans les textes latins dès l'Antiquité tardive par l'intermédiaire de saint Augustin (distinction *fantasia / fantasma*), Calcidius (*phasis, emphasis, paraphasis*) ou Jean Scot Érigène, la coupure entre occident latin et orient grec n'ayant jamais été totale.

La structuration du lexique latin des théories visuelles présente des ressemblances avec les textes grecs, mais se développe également dans des directions qui lui sont propres. En effet, la prégnance de l'atmosphère néoplatonicienne dans l'Antiquité tardive engendre un brouillage lexical et conceptuel persistant entre lumière, brillance et transparence dont les auteurs occidentaux n'ont pas la clé, puisqu'elle se trouve dans le texte du *De anima* d'Aristote qui n'est traduit qu'au XII^e siècle. Cependant, saint Augustin avec sa théorie des trois visions a marqué la tradition occidentale en reformulant la théorie platonicienne dans des termes géométriques, ainsi le flux visuel devient-il un rayon (*radius*) qui se déplace en ligne droite, permettant aux auteurs médiévaux de spéculer sur le sens de son trajet. La théorie augustiniennne est ainsi radicalisée par les auteurs contemporains et postérieurs : le rayon

visuel effectue un aller et retour entre l'œil du sujet percevant et l'objet visible. Apparaît dès lors une richesse lexicale de termes destinés à évoquer le déplacement du rayon qui ne pouvait exister en tant que tel dans le monde grec puisque les commentateurs néoplatoniciens se sont concentrés sur les modalités de la transmission d'un acte, d'une lumière immatérielle qui ne connaît pas le déplacement dans le temps. Isidore de Séville tient une place particulière dans la structuration du lexique de la vision. Ses *Etymologies* fournissent des définitions qui permettent de différencier des synonymes, par exemple les termes confondus par le néoplatonisme, ceux qui désignent la lumière et l'obscurité. Il sert également de glossaire ou de lexique scientifique aux époques ultérieures sur d'autres points qui acquièrent un rapport avec l'optique à cause d'une élaboration conceptuelle ultérieure, érigénienne ou chartraine, notamment sur la nature de la lumière et de la matière. Jean Scot Érigène est à l'origine d'un profond renouvellement du lexique de la vision même si toutes ses solutions ne sont pas retenues, – il a tendance à retenir un terme emprunté au grec aux dépens du terme latin classique –, sa connaissance de la patristique grecque lui ayant permis de repenser la théorie augustinienne en se servant des catégories d'un néoplatonisme chrétien tardif. Influencé par le Ps-Denys l'Aréopagite, il juxtapose à la conception très négative des ténèbres des corps telles qu'elles sont définies par saint Augustin, très plotinien de ce point de vue, une mystique du Dieu lumière qui le pousse à diversifier le vocabulaire utilisé par métaphore pour évoquer la nature, les caractéristiques physiques et le mode de propagation de la lumière physique. Ce lexique développé à l'origine pour la théologie est utilisé pour évoquer la physique de la lumière développée à Chartres. Utilisant ce lexique développé à l'origine pour la théologie et le combinant avec les données fournies par les *Etymologies*, les chartrains élaborent un véritable lexique spécialisé dont l'homogénéité répond à la cohérence conceptuelle de la théorie visuelle développée.

Les traductions du XII^e siècle, qu'elles soient gréco-latines ou arabo-latines (traduction de l'*Optique* de Ptolémée par l'Emir Eugène de Tolède), réutilisent dans une large mesure le lexique développé à Chartres, ce qui montre qu'il était largement connu et accepté comme lexique spécialisé dans ce domaine. Ces traductions ont également été l'occasion non seulement de créations lexicales, notamment pour les termes de physiologie qui entrent massivement dans le lexique latin à cette époque et pour le lexique géométrique quelque peu rafraîchi depuis sa constitution dans l'Antiquité tardive, mais aussi de précisions conceptuelles, notamment dans le cas du diaphane, même si le processus d'entrée dans le lexique latin des concepts de transparence et d'opacité n'est pas totalement achevé à la fin du XII^e siècle. Il faut en effet attendre la nouvelle version de la traduction du *De anima* et celles

des commentaires néoplatoniciens à cette œuvre durant le XIII^e siècle pour que les latins bénéficient de l'ensemble de la pensée grecque dans ce domaine.

A partir du XIII^e siècle, l'histoire de l'optique reprend son cours dans l'Occident latin grâce au transfert de la science arabe vers l'occident par l'intermédiaire des traductions. Cependant, l'élaboration conceptuelle latine, à laquelle la participation byzantine n'est pas nulle, crée des traditions intellectuelles fortes qui ne sont pas obliérées par l'arrivée des nouveaux textes. L'intérêt pour l'optique géométrique, en germe dès le début du XII^e siècle, favorise la réception et l'étude des textes traduits ainsi qu'un développement scientifique endogène, en particulier celui de la *Perspectiva* si importante dans le monde latin à partir du XIII^e siècle. Cette étude reste marquée dans l'expression même des théories évoquées par l'utilisation du lexique lentement stratifié depuis l'Antiquité tardive. L'intérêt pour l'élucidation de phénomènes fondamentaux liés à la vision, comme la nature des couleurs ou de la lumière, est donc constant, et ce, avant l'arrivée des œuvres d'Alkindi et surtout Alhaçen en Occident au XIII^e siècle, qui inspirèrent les travaux de Robert Grosseteste ou Roger Bacon. Si l'introduction des textes d'origine arabe fut déterminante pour le développement de la *perspectiva* médiévale, elle n'intervient pas dans un vide intellectuel, mais sur un terrain préparé à l'accueillir.

ANNEXES

I - les gloses grecques à Euclide.

La tradition manuscrite des œuvres d'Euclide consacrées à l'optique a une histoire complexe. Leur authenticité même a été mise en doute à cause de leur moindre rigueur mathématique par rapport aux *Éléments*. L'inauthenticité de la *Catoptrique* est ainsi pleinement établie¹ : elle aurait été rédigée par un compilateur à partir d'un fonds euclidien. Le cas de l'*Optique* est différent : il en subsiste deux versions, la plus courte ayant été considérée comme le texte original par Heiberg, alors que la seconde, plus étoffée, en serait la réédition par Théon d'Alexandrie, éditeur des *Éléments*, au IV^e siècle de notre ère. Cette hypothèse a néanmoins été remise en cause² : la version originale pourrait aussi être la version longue, à laquelle Théon aurait peut-être fait quelques ajouts, notamment l'adjonction du prologue, alors que la version courte serait issue d'un manuscrit mutilé qu'un copiste aurait tenté de compléter maladroitement.

Les deux versions de l'*Optique* et la *Catoptrique* ainsi que leurs gloses ont été partiellement éditées par J. L. Heiberg³.

A – Les gloses aux œuvres d'optique d'Euclide.

La version courte de l'*Optica* est conservée dans un nombre restreint de manuscrits et les gloses présentées n'ont aucun rapport les unes avec les autres. Le manuscrit le plus ancien, datable des XI^e-XII^e siècles, est le manuscrit de Vienne (Vindobonensis XXXI, 13) et présente des gloses très abondantes dues à plusieurs mains. Ce sont celles qu'a éditées Heiberg. L'ensemble de ces gloses ne peuvent pas être antérieures au XII^e siècle⁴.

Le manuscrit de la Bibliothèque laurientienne (X^e-XI^e s.) présente essentiellement des corrections au texte, il a donc été lu avec attention. Les autres manuscrits sont datables du

¹ J. L. Heiberg, *Litterargeschichtliche Studien über Euklid*, Leipzig : Teubner, 1882, p. 151 ; P. Ver Eecke, *Euclide, l'Optique et la Catoptrique, œuvres traduites pour la première fois du grec en français avec introduction et notes*, Paris – Bruges : De Brouwer, 1938, pp. XXVIII-XXIX.

² W. Knorr, « Pseudo-Euclidean Reflections in Ancient Optics. A Re-Examination of Textual Issues Pertaining to the Euclidean Optica and Catoptrica », in *Physis*, 31 (1994) pp. 1-45 ; A. Jones, « Peripatetic and Euclidian Theories of the Visual Rays », *Physis*, 31, fasciculum 1 (1994) pp. 47-76.

³ Les deux versions ont été éditées par Heiberg, *Euclidis optica, opti-corum recensio Theonis, catoptrica cum scholiis antiquis*, in *Euclidis opera*, VII, Leipzig : Teubner, 1895, « Optica », pp. 1-121, « Scholia in Euclidis optica », pp. 123-141 ; « Opti-corum recensio theonis », pp. 143-247 ; « Scholia in Opti-corum recensionem Theonis », pp. 249-284 ; « Catoptrica », pp. 285-343 ; « Scholia in catoptrica », pp. 345-362.

⁴ J. L. Heiberg, *Euclidis optica, opti-corum recensio Theonis, catoptrica cum scholiis antiquis*, in *Euclidis opera*, VII, Leipzig : Teubner, 1895, p. VII : « Dubitari non potest, quin omnia scholia ab ipsis librariis codicis profecta sint ; quare saeculo XII antiquiora non sunt ».

XV^e siècle et n'offrent que des gloses éparses qui font place à un nombre important de renvois aux autres œuvres d'Euclide, essentiellement aux *Éléments*, ce qui témoigne de la meilleure connaissance et de l'intérêt porté à ces textes. Ces gloses, sans rapport les unes avec les autres, sont peu abondantes et inédites.

Les gloses de la version longue de *l'Optique* et de la *Catoptrique* sont issues pour l'essentiel du manuscrit Vaticanus gr. 204. Les autres manuscrits ne font qu'enrichir celles-ci. Elles sont souvent ajoutées par des mains plus récentes (signalées dans l'apparat par V. m. 2 ou M¹) que le reste de la copie des gloses qui a été réalisée en même temps que le manuscrit. Elles renvoient de plus en plus fréquemment aux *Éléments* d'Euclide. Il semble qu'un corpus de gloses se soit constitué à partir du manuscrit de la Bibliothèque Vaticane. D'après Heiberg⁵, le nombre restreint d'erreurs est le signe de leur ancienneté et il propose de dater celles de la main V du IX^e siècle. Le reste des gloses serait très postérieur. Ainsi, les gloses communes au Monacensis gr 361 et au Vat. gr. 202 (7, 13, 18, 19, 38, 41, 50, 54, 75, 81) ainsi que les gloses 33 et 73 du Monacensis gr. 361 dateraient du XIII^e siècle, les gloses 42, 44, 47, 74, présentes dans le Vaticanus gr. 192 et dans le Vat. Gr. 202, les gloses 21, 26, 37, 61, 62, 64, du Vatic gr. 202 et les gloses 8, 17, 22, 24, 28, 49, 79 du Parisinus gr. 2342, enfin les gloses 31, 32, 51, 59, 70, 77, 78 de V¹ dateraient peut-être du XIV^e siècle, le reste des gloses étant très récent (XV^e-XVI^e siècle). Seules les gloses de v¹ n'ont aucun rapport avec ce corpus. La majorité des gloses de la *Catoptrique* sont de la main V datant du IX^e siècle. Les gloses, 2, 9 et 11, transcrites par V¹, datent du XV^e siècle⁶.

⁵ *Ibid.*, pp. XXVIII-XXIX : « *Horum scholiorum pars antiqua, quam V a manu 1 praebet (10, 15, 20, 23, 27, 29, 30, 34, 36, 39, 40, 45, 46, 48, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 60, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 72, 76, 80, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92), sine dubio orta est e studiis Byzantinorum, ut cetera scholia operum in Paruo astronomo comprehensorum ; saltim saeculo X antiquiora sunt, it ex erroribus V adparet (p. 255, 22 ; 284, 1 ex compendiis ortis, p. 270, 15 ; 272, 5 ; 280, 15 ; 281, 17 in litteris ; cfr. P. 271, 14, 280, 11 ; 281, 17 ; 282, 3, 4) p. 275, 22 ex Herone citantur, quae nunc non legimus. Sed cum errores haud ita multi sint, crediderim, ea non nimis multo ante V scriptum confecta esse, fortasse saec. IX, quo studia mathematica reuixisse docui Bibliothec. Mathemat. 1887 p. 34 sq., accesserunt saec. XIII, cod. 14 et 26 communia nr. 7, 13, 18, 19, 38, 41, 50, 54, 75, 81, quae habet etiam cod. 1 exceptis nr 7 et 75, sed praeter 50 (falsum), 54 (= Opt. Ant. P. 58, 15), 81 (= Opt. Ant. P. 82, 12) a manu 2 et 33, 73 (cod. 14), saec. XIV nr. 42, 44, 47 (citationes), 74 (= Opt. Ant. P. 84, 5), quae praebent codd. 1 et 26 (excepto nr. 42) ; nr 21, 26, 37, 61, 62, 64 (cod. 26), 8, 17, 22, 24, 28 (= Opt. Ant. 10), 49, 79 in cod. 6, qui etiam pleraque reliquorum habet, fortasse etiam nr. 31, 32, 51, 59, 70, 77, 78 (V¹), reliqua recentissima sunt (v¹ V² saec XV-XVI) ».*

⁶ *Ibid.*, p. XLVIII : « *Scholiorum longe maxima pars eiudem aetatis est, cuius antiquiora ad Optica, h. e. saeculi IX ni fallor ; errores in V quorum nonnulli ex compendiis male intellectis orti sunt, ostendunt, ea aliunde sumpta esse ; et duos minimum fontes eorum fuisse, adparet ex. 51 et 52, quae idem eodem modo demonstrant. Saeculo XV adcesserunt 2, 9, 11 (V¹) ».*

B – L'Optica (version longue).

1. Τουτέστι κατὰ συνέχειας] οὐ τοῦτο ἔοικε λέγειν τὸ κατὰ συνέχειαν ἦγουν συνεχῶς καὶ ἐχομένως αἰεῖ· εἴη γὰρ ἂν ἐναντίον τῷ ἐν διαστήματι φέρεσθαι καὶ ἐκ διαστημάτων ταύτας ὑπάρχειν· λέγει δὲ κατὰ συνέχειαν τὸ ἐφεξῆς μεταπίπτειν καὶ μὴ πεπλανημένως, ἀλλὰ κατὰ μετάβασιν προϊούσας καὶ μεθισταμένας.

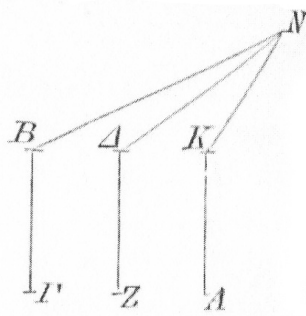
2. Ἐφερεν αἰτίας] ἦγουν αἰτιάματα ὡς μὴ κατὰ λόγον λεγόμενον αἰτιώμενος 5 αὐτό.

3. Οἷων γωνία] κἀντεῦθεν ὄρα τὸ ἐν διαστήμασι τὰς ὄψεις φέρεσθαι, νόει δὲ ταῦτα τὰ διατήματα βραχύτατα ὅσον οἷον τέ ἐστι μάλιστα, ὅσον ταῖς πρὸς τῷ ὄμματι γωνίας ἐγγίζει ἐπεὶ τοιγε πορρώτερον τοῦ ὄμματος αἰεὶ μείζω γίνεται ἐξ ἀνάγκης κέντρου γὰρ τοῦ ὄμματος νοουμένου ἀνάγκη τὰς ὄψεις κωνειδῶς φέρεσθαι καὶ 10 προϊούσας μᾶλλον ἀλλήλων σχίζεσθαι, ὃ καὶ δῆλον αἰτίον γίνεσθαι τοῦ πᾶν μέγεθος ἔχειν τί διάστημα, ἀφ' οὗ οὐχ ὁρᾶται μέχρι μὲν γὰρ ἔγγιον ὄν μείζον ἢ τοῦ ὑπὸ τῶν ὄψεων διαστήματος, ὁρᾶται, ἐπειδὴν δὲ πορρώτερον γενόμενον μείζονι ἑαυτοῦ διαστήματι τῶν ὄψεων ἐντύχη ἤδη μηδαμῶς αὐτοῦ τῶν ὄψεων ἐφαπτομένων διὰ τὸ παρεμπεπτωκέναι τῷ διαστήματι αὐτῶν οὐχ ὁρᾶται. 15

Ad definitiones.

4. Τὰ ὑπὸ μείζονος γωνίας ὁρώμενα μείζονα φαίνεται οὐχ ἑαυτῶν, ἀλλὰ μείζονα δηλονότι, ἢ εἰ ἐωρᾶτο ὑπὸ ὀξείας γωνίας· οἷον ὡς ἐν ὑποδείγματι ἐστῶσαν δύο τρίγωνα ἴσα τὰ ΒΓΔ, ΒΚΛ, μείζων δὲ ἔστω ἢ τοῦ ΒΓΔ τριγώνου πρὸς τῷ Β γωνία, παρ' ὃ ἢ τοῦ ΒΚΛ πρὸς τῷ αὐτῷ σημείῳ. Λέγω, ὅτι τὸ ΒΓΔ τρίγωνον ὑπὸ μείζονος γωνίας 20 ὁρώμενον, παρ' ὃ τὸ ΚΒΛ, μείζον φαίνεται τοῦ ΚΒΛ διὰ τὸ τὴν ὑπὸ ΓΒΔ γωνίαν εἶναι μείζονα τῆς ὑπὸ ΚΒΛ. ἢ τὸ μείζονα ἐνταῦθα τὸ συγκριτικὸν ἀντὶ ἀπλοῦ κείται ὡς εἶναι τὸ μείζονα φαίνεσθαι ἀντὶ τοῦ μεγάλα φαίνεσθαι, ὥσπερ τὸ ἐναντίον τὰ ὑπὸ ἐλάσσονος γωνίας θεωρούμενα μικρὰ φαίνεται καὶ τὰ ὑπὸ ἴσης ἴσα.

5. Μετεώρους μὲν ἀπλῶς ἀκτῖνας τὰς μακρὰς ὀνομάζει καὶ ὑψηλὰς μετεωροτέρας δὲ τούτων αὐτῶν πάλιν τὰς μακροτέρας τε καὶ ὑψηλοτέρας· οἷον ὡς ἐν ὑποδείγματι ἐστῶσαν τρία μεγέθη ἀλλήλων ἀπέχοντα ἰκανὸν διαστήματα τὰ ΒΓ, ΔΖ, ΚΛ, καὶ προσπιπέτωσαν ἐπ' αὐτὰ ὄψεις αἱ ΒΝ, ΔΝ, ΚΝ. λέγω, ὅτι ἴσων μεγεθῶν τούτων ὑποκειμένων καὶ ἀπὸ τοῦ Ν σημείου καθ' ὃ ἐστὶ τὸ ὄμμα τῶν ἀκτῖνων προσπιπτουσῶν μετεωροτέρα 25



ἐστὶν ἢ μὲν ΒΝ ἀκτὶς τῆς ΔΝ, ἢ δὲ ΔΝ τῆς ΚΝ, καὶ ὁμοίως ἂν τοῦτο ὑπῆρχην, εἰ καὶ ἕτεραι πλείους αὐτῶν ἦσαν. 30

6. Τουτέστι ὅταν τὸ αὐτὸ διὰ πλειόνων γωνιῶν ὁρᾶται τότε γὰρ ἐκ τῶν ὄψεων ἀκτῖνες αὐταῖς ἐρειδόμεναι διὰ πλειόνων ἂν λέγοιντο ὁρᾶν τὸ ὁρώμενον.

Ad prop. 1.

7. Δεῖ γὰρ τὸ ὁρώμενον ἀπόστασιν τινα ἔχει πρὸς τὸ ὄμμα· οὕτω γὰρ καὶ ὁραθήσεται, ὡς, εἰ γε μηδεμίαν ἀπόστασιν ἔχει, οὐχ ὁραθήσεται. 40

Ad prop. II.

8. Οὐ γὰρ ἂν εἴποιμεν] εἰ γὰρ ἐλεύσονται διὰ τοῦ Γ, Δ, γίνεται τρίγωνον ἔχον δύο ὑποτείνουσας, ὧν ἢ ἐκτὸς ὑποτείνουσα μείζων γίνεται τῆς ἐντός, ὑπετέθη δὲ ἴση.

1. v¹. 2. v¹. 3. v¹. 4. V² (ad def. 4). 5. V² (ad def. 5). 6. V² (ad def. 7). 7. M¹RruFt. 8. V²q.

9 ἐπεὶ τοιγε dubium|| ἐξ ἀνάγκης dubium|| 17 σχόλιον V²|| 22 συγκριτικόν V²|| 30 προσπιπεπτῶσαν V²|| 39 γὰρ καί : καὶ γὰρ Rtu : γὰρ r || 40 ἔχει ἀπόστασιν r

9. Μὴ θορυβεῖτω γὰρ ἡμᾶς τοῦτο, ὅπως τὸ μὲν ΒΓΔ τρίγωνον ἐπὶ πλέον ἠνέφκται κατὰ πλάτος, τὸ δὲ ΒΚΛ στενώτερον ἐστί. πρῶτον μὲν γὰρ τοῦ στοιχειωτοῦ ζητοῦντος ἴσα καὶ παράλληλα νοεῖν τὰ φαινόμενα, εἴπερ τὸ ΒΚΛ τρίγωνον κατὰ πάντα ἐφήρμοξε τῷ ΒΓΔ τριγώνῳ, οὐκ ἂν ἦσαν δύο, ἀλλ' ὡς ἓν ἐφαίνοντο, ἀλλ' οὐδὲ παράλληλα· νῦν δ' οὕτως, ὡς ἔχει, τεθέντων συμβαίνει τὴν ἔκθεσιν ἐφαρμόζειν αὐτοῖς 5 καὶ γὰρ παράλληλά τε εἰσι τὰ τρίγωνα, καὶ τὸ ΒΚΛ τρίγωνον πλεονωεκτεῖ τῷ μήκει τῶν ΒΚ, ΒΛ γραμμῶν, καὶ ἐστί διὰ ταῦτα ἴσον τῷ ἑτέρῳ...

10. Ἐπειδὴ, ὅσαι ἂν ἀκτῖνες ἐπὶ τὸ ΓΔ προσπέσωσιν, ἐξωτέραι ἔσονται τοῦ ΚΛ μὴ προσπίπτουσαι αὐτῷ· ὥστε ὑπὸ πλειόνων ὄραται τὸ ΓΔ.

11. Ἀλλὰ δηλονότι μέχρι τῶν Κ, Λ περάτων ἐλθοῦσαι στήσονται καὶ ἐφ' ἑαυτὰς 10 ἀνακλασθήσονται καταστηρίζουσιν, ἀλλ' ὡς θ' ὅτι ἐπεὶ ἐγγύτερον ἐστί τὸ ΒΓΔ τρίγωνον, καὶ πλείονες ὄψεις τούτῳ προσπεσοῦνται, καὶ ἀκολουθῶς ἀκριβέστερον ὁραθήσεται, τουτέστι μᾶλλον ἢ τὸ ἕτερον ὁραθήσεται.

12. Πλειόνων ὄψεων] εἰ δὲ ὑπὸ πλειόνων ὄψεων, καὶ ὑπὸ πλειόνων γωνιῶν.

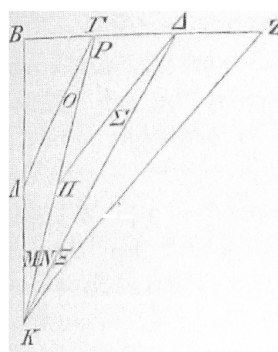
Ad prop. III.

13. Ἴσως εἴποι τις ἂν, ὡς, ἐπειδὴ οὐ μόναι αἱ ΒΓ, ΒΔ προσπίπτουσιν ἀκτῖνες πρὸς τὸ ΓΔ μέγεθος, ἀλλὰ καὶ ἄλλαι πλεῖσται μεταξὺ τῶν Γ, Δ, ὅτε ἀφισταμένου τοῦ ΓΔ μεγέθους οὐ πίπτουσιν αἱ ΒΓ, ΒΔ ἀκτῖνες, προσπεσοῦνται αἱ μεταξὺ τοῦ μέσου προσπεσοῦσαι ἀκτῖνες. λέγομεν οὖν πρὸς τὸν οὕτω ἀπορήσαντα, ὅτι, εἰ καὶ πρὸς μικρὸν ἀφεστηκός τοῦ ΓΔ μεγέθους οὐ προσβαλοῦσιν αἱ ΒΓ, ΒΔ ἀκτῖνες, ἀλλ' αἱ μεταξὺ τοῦ 20 μέσου, καὶ ἐπὶ πλεῖστον ἀφεστηκός τοῦ τοιοῦτου μεγέθους οὐδ' αἱ μεταξὺ τοῦ μέσου προσπεσοῦνται διὰ τὸ πλατύνεσθαι τὸ μεταξὺ τῶν τοιούτων ὄψεων διάστημα ἀφισταμένου τοῦ μεγέθους ὄντος ὠρισμένου παντός μεγέθους.

14. Τῶν γὰρ διαστημάτων ἢ μᾶλλον ἀποστάσεων προχωρουσῶν ἔσται μεταξὺ 25 διάστημα, οὗ αἱ ἀποστάσεις διὰ τὸ ἀπὸ ἀλλήλων ἀποσχισθῆναι οὐχ ἄψονται.

Ad prop. IV.

15. Ἐστω τρίγωνον ὀρθογώνιον τὸ ΚΒΖ ὀρθὴν ἔχον τὴν πρὸς τῷ Β, ἴσαι δὲ ἔστωσαν αἱ ΒΓ, ΓΔ, ΔΖ, καὶ ἐπεξεύχθωσαν αἱ ΓΚ, ΔΚ. φημί δὴ, ὅτι ἡ Μ τῆς Ν μείζων 30 ἐστίν, ἢ δὲ Ν τῆς Ξ. ἤχθω γὰρ ἀπὸ τοῦ Γ τῆ ΔΚ παράλληλος ἡ ΓΛ. ἔστιν ἄρα, ὡς ἡ ΔΓ πρὸς ΓΒ, οὕτως ἡ ΚΛ πρὸς τὴν ΛΒ. ἴση δὲ ἡ ΔΓ τῆ ΓΒ· ἴση ἄρα καὶ ἡ ΚΑ τῆ ΛΒ. καὶ ἐπεὶ ὀρθὴ ἐστίν ἡ πρὸς τῷ Β, μείζων ἡ ΓΛ τῆς ΛΒ, τουτέστι τῆς ΛΚ· ὥστε καὶ γωνία ἡ Μ μείζων ἐστὶ τῆς Ο. ἀλλὰ ἡ Ο ἴση ἐστὶ τῆ Ν· ἐναλλάξ γὰρ εἰσιν· καὶ ἡ Ν ἄρα τῆς Μ ἐλάσσων ἐστίν. Πάλιν ἀπὸ τοῦ Δ τῆ ΖΚ παράλληλος ἤχθω ἡ ΔΠ· φανερόν δὴ, ὅτι ἡ 35 Ρ μείζων ἐστὶν ὀρθῆς. ὥστε πάλιν ὁμοίως δεῖξομεν, ὅτι ἡ ΠΔ μείζων ἐστὶ τῆς ΠΚ· ὥστε καὶ γωνία ἡ Ν τῆς Σ. ἀλλ' ἡ Σ τῆ Ξ ἐστὶν ἴση· καὶ ἡ Ν ἄρα τῆς Ξ μείζων ἐστίν. 40



16. Ἐστω ἴσα διαστήματα ἐπὶ μιᾷ εὐθείᾳ τὰ ΑΒ, ΒΓ, ΓΛ, καὶ ἀνήχθω τῆ ΑΔ

9. V². 10. VVatM¹FRqrst. 11. V². 12. R¹. 13. RMAFqrst, Vat.m. 2. 14. R¹. 15. VVat.gr. 16. v¹.

11 ὡς θ' ὅτι sic || 15 εἴποι Mqr : εἴπη RFrt || 16 ΒΔ om. Vat. m. 2 || 17 ἄλλαι πλεῖται : ἄλλα πλείφ rs || 18 ΒΓ, ΓΑ MA : ΑΓ, ΓΔ u || προσπεσοῦνται : προσπιπτουσαι q || 19 ὅτι, εἰ καὶ : ὅτι, εἰ q || 20 ΒΓ, ΓΔ Mtu || 21. τοιοῦτου om. r || οὐδ' om. rs || οὐδ' αἱ : οὐ δέ om. u || αἱ δὲ μεταξὺ r || 22 προσπέσουσαι r || διὰ τὸ : διὰ ἀπὸ r || 23 ἀφισταμένον s || ἔρισμένου s || παντός om. r || 27. ἔστω : ἄλλα r || ὀρθογώνιον : ἴσον r || ἔχον : ἔχει r || 28 ἐπεξεύχθω r || 29 ΞΔ r || 30 παράλληλος om. r || 31 οὕτως : καὶ r || 31-32 πρὸς-ΚΑ om. r || 33 ἐπεὶ ὀρθὴ ἐστίν om. r || Β : Θ || μείζω om. r || 34 τῆς. τῆ V || 35 Μ : Ρ r || ἐστὶ τῆς Ο om. r || ἡ Ο om. r || 36 Ν : ΚΝ r || ἐναλλάξ : ἐναλλάξ V || εἰσιν om. r || 38 παράλληλος om. r || 39 Ρ : ΡΜ r

πρὸς ὀρθὰς ἢ ΑΕ ἐφ' ἧς κείσθω ὄμμα τὸ Ε. λέγω, ὅτι μείζων φανήσεται τὸ μὲν ΑΒ τοῦ ΒΓ, τὸ δὲ ΒΓ τοῦ ΓΔ, προσπιπτέωσαν γὰρ ἀκτῖνες αἱ ΕΒ, ΕΓ, ΕΔ, καὶ ἦχθω διὰ τοῦ Β σημείου τῆ ΓΕ εὐθεία παράλληλος ἢ ΒΖ διὰ τὸ δεύτερον τοῦ ἔκτου. λοιπὸν ἔσται ἴση ἢ ΑΖ τῆ ΖΕ. μείζων δὲ ἢ ΒΖ τῆς ΖΑ διὰ τὸ μείζονα γωνίαν ὑποτείνειν· μείζων ἄρα καὶ τῆς ΖΕ. μείζων ἄρα καὶ ἢ Θ γωνία τῆς Κ. ἀλλὰ τῆ Κ ἴση ἢ Λ διὰ τὸ εἶναι ἐναλλάξ· μείζων ἄρα ἢ Θ καὶ τῆς Λ. μείζων ἄρα ὀφθήσεται τὸ ΑΒ τοῦ ΒΓ. ὁμοίως διὰ τοῦ Γ ἀχθείσης παραλλήλου τῆ ΔΕ τῆς ΓΗ δειχθήσεται τὸ ΒΓ, ὅτι μείζων φανήσεται τοῦ ΓΔ. 5

17. διὰ τὸ τὴν ΛΓ ὑποτείνειν καὶ τὴν Μ μείζονα οὖσαν καὶ τῆς ΛΚ τῆς ὑποτείνουσας τὴν Ο, ἢ δὲ μείζων πλευρὰ τὴν μείζονα γωνίαν ὑποτείνει. ἢ δὲ εἰς τὰς παραλλήλους εὐθείας ἐμπίπτουσα τὰς ἐναλλάξ γωνίας ἴσας ἀλλήλαις ποιεῖ. 10

Ad prop. VI.

18. Κάθετος ἄρα ἐστίν] πῶς ἢ ΚΜ κάθετός ἐστιν ἐπὶ τὴν ΜΛ, δεῖξομεν οὕτως· ἐπεὶ ἀπὸ τοῦ Κ ἐπὶ τὸ ὑποκείμενον ἐπίπεδον κάθετος ἦκται ἢ ΚΑ, καὶ πρὸς πάσας ἄρα τὰς ἀπτομένας αὐτῆς εὐθείας καὶ οὖσας ἐν τῷ ὑποκειμένῳ ἐπιπέδῳ ἢ ΚΑ ὀρθὰς ποιήσει γωνίας. ἐπεὶ οὖν ἐπὶ τὴν ΖΛ κάθετος ἦκται ἢ ΑΜ, καὶ πρὸς τὴν ΑΜ ἢ ΚΑ ὀρθὴν ποιήσει γωνίαν. ἐπιζεύχθω ἀπὸ τοῦ Α καὶ ἐπὶ τὸ Λ ἢ ΑΛ· καὶ πρὸς ἄρα τὴν ΑΛ ἢ ΑΚ ὀρθὴν ποιήσει γωνίαν. ἐπεὶ οὖν τρίγωνόν ἐστιν ὀρθογώνιον τὸ ΚΑΛ ὀρθὴν ἔχον τὴν ὑπὸ ΚΑΛ γωνίαν, τὸ ἄρα ἀπὸ τῆς ΚΛ ὑποτείνουσας τὴν ὀρθὴν γωνίαν ἴσον ἐστὶ τοῖς ἀπὸ τῶν ΚΑ, ΑΛ. πάλιν ἐπεὶ τρίγωνόν ἐστιν ὀρθογώνιον τὸ ΑΜΛ ὀρθὴν ἔχον τὴν ὑπὸ ΑΜΛ γωνίαν, τὸ ἄρα ἀπὸ τῆς ΑΛ ἴσον ἐστὶ τοῖς ἀπὸ τῶν ΑΜ, ΜΛ. τὸ ἄρα ἀπὸ τῆς ΚΛ ἴσον ἐστὶ τοῖς ἀπὸ τῶν ΚΑ, ΑΜ, ΜΛ, ἀλλὰ τοῖς ἀπὸ τῶν ΚΑ, ΑΜ ἴσον ἐστὶ τὸ ἀπὸ τῆς ΚΜ· τρίγωνον γάρ ἐστιν ὀρθογώνιον τὸ ΚΑΜ ὀρθὴν ἔχον τὴν ὑπὸ ΚΑΜ γωνίαν. τὸ ἄρα ἀπὸ τῆς ΚΛ ἴσον ἐστὶ τοῖς τοῦ ἀπὸ τῶν ΚΜ, ΜΛ, καὶ διὰ τὸ μὴ' τοῦ πρώτου τῶν Στοιχείων ἢ ὑπὸ ΚΜΛ γωνία ὀρθὴ ἐστίν· ὅπερ ἔδει δεῖξαι. 15 20

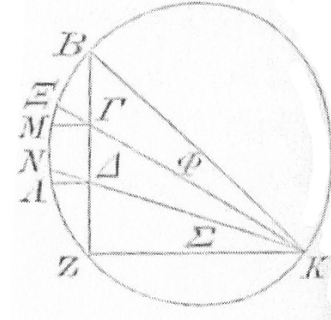
19. Μείζων ἄρα καὶ γωνία ἢ ὑπὸ ΜΚΛ κτλ.] ὅτι δὲ ἢ ὑπὸ ΜΚΛ τῆς ὑπὸ ΕΚΝ μείζων ἐστίν, δεῖξομεν τοῦτον τὸν τρόπον· ἐπεὶ ὀρθογώνιον ἐστὶ τρίγωνον τὸ ΚΑΜ ὀρθὴν ἔχον τὴν ὑπὸ ΚΑΜ γωνίαν, ὁξεῖά ἐστίν ἢ ὑπὸ ΚΜΑ· ὥστε ἀμβλεῖα ἢ ὑπὸ ΚΜΞ. ἀμβλυγωνίου οὖν τριγώνου τοῦ ΚΞΜ ἢ ΚΞ ὑποτείνει τὴν πρὸς τὸ Μ ἀμβλειαν γωνίαν· μείζων ἄρα ἢ ΚΞ τῆς ΚΜ. ἐπεὶ οὖν τρίγωνά εἰσιν ὀρθογώνια τὰ ΚΞΝ, ΚΜΛ ὀρθὰς ἔχοντα τὰς πρὸς τοῖς Ξ, Μ γωνίας, τὸ ἄρα ἀπὸ τῆς ΚΝ ἴσον ἐστὶ τοῖς ἀπὸ τῶν ΚΞ, ΞΝ, ὁμοίως καὶ τὸ ἀπὸ τῆς ΚΛ ἴσον τοῖς ἀπὸ τῶν ΚΜ, ΜΛ. καὶ ἐστὶ τὰ ἀπὸ τῶν ΚΞ, ΞΝ μείζονα τῶν ἀπὸ τῶν ΚΜ, ΜΛ· ἢ γὰρ ΞΝ τῆ ΜΛ ἴση ἐστίν ὡς παραλληλογράμμου τοῦ ΜΝ οὖσα ἀπεναντίον, ἢ δὲ ΚΞ τῆς ΚΜ μείζων. καὶ τὸ ἄρα ἀπὸ τῆς ΚΝ τοῦ ἀπὸ τῆς ΚΛ μείζων· ὥστε καὶ ἢ ΚΝ τῆς ΚΛ μείζων. ἐδείχθη δὲ καὶ ἢ ΚΞ τῆς ΚΜ μείζων ἴση δὲ ἢ ΞΝ τῆ ΜΛ· ἐὰν ἄρα τὴν ΜΛ ἐπὶ τὴν ΞΝ ἐφαρμόσωμεν, ἐντὸς πεσεῖται τὸ ΚΜΛ τρίγωνον τοῦ ΚΞΝ τριγώνου, καὶ διὰ τὸ κα' τοῦ πρώτου τῶν Στοιχείων μείζων ἔσται ἢ ὑπὸ ΜΚΛ τῆς ὑπὸ ΕΚΝ· ὅπερ ἔδει δεῖξαι. 25 30 35

Ad prop. VII.

17. q. 18. RqM¹Arsu, Vat. M. 2. 19. RqM¹AFrsu, Vat. M. 2.

13 post ἐπεὶ add. οὖν R : add. ἢ r : add. ὁ u || 14 ὑποκειμένῳ : αὐτῷ q || ὀρθὰς γωνίας ποιήσει Vat. m. 2 || 15 ἢ καὶ r || 16 ἐπέζευχθω s || 17 ΚΑΜ s || ἔχει u || 18 ΚΑΜ s : ΚΑ u || ἀπό (pr.) : ὑπό s || τῆς : τοῦ R τό Vat m. 2 || ΚΜ s || 19 ΑΛ : ΑΜ s || ΑΜΛ (pr.) : ΑΚΛ r || ἔχων u || ΑΜΛ (alt) : ΜΑΛ RM¹u || 20 γωνιάν om. q || ἄρα : γάρ s || τῆς (pr.) om. Ru || ΚΑ, ΑΛ r || τῆς (alt.) : τοῦ Rrsu || 20 τὸ ἄρα (alt.) - 21 ΚΑ, ΑΜ, ΜΛ om r || 21 τοῖς : τὸ Κ qru || 22 ἔχει u || 23 τῆς : τοῦ Rrsu || ΚΜ : ΚΑ R || μὴ' : ἀπό r || 24 ἐστίν : καὶ r || ἔδει : ἐστὶ r || 25-28 om. F || 26 τοῦτον τὸν τρόπον : οὕτως q || τρίγωνόν ἐστὶ q || ΚΑΜ : ΑΜ r || 27 ἔχει rs || ἀμβλεῖά ἐστὶν s || 28 ΚΞΜ : ΚΜΞ q || 29 ΚΜΛ : ΚΑΜ s || 30 ἀπό (pr.) : ὑπό s || 30 τοῖς - 31 ἐστὶ (pr.) om. F || 30 ἀπό - 31 τὰ om. R || 31 ἴσον ἐστὶ τοῖς q || 31 καὶ (alt.) - 32 ΚΜ ΜΛ om. R || 32 ΚΜ, ΜΛ om. q || ΞΝ (alt.) : ΞΜ q || τῆ : τό r || 33 οὖσα : ὄντος s || τῆς (alt.) s || 34 τῆς : τοῦ R || μείζων q || μείζων (pr.) : μείζων u || 35 ΜΛ (alt.) : ΚΛ s || ἐντὸς πεσεῖται : ἐμπεσεῖται M¹FAqu || τό : τοῦ r

20. Γεγράφθω γάρ περι τὸ τρίγωνον κύκλος, καὶ ἐκβεβλήσθωσαν αἱ ΚΔ, ΚΓ ἐπ' εὐθείας ἐπὶ τὰ Ν, Ξ. καὶ ἐπεὶ ἀμβλεία δείκνυται ἡ ὑπὸ ΖΔΝ ὡς ἐκτὸς οὖσα, ἡ ἄρα ἀπὸ τοῦ Δ τῆς ΖΔ πρὸς ὀρθὰς ἀγομένη ἔσται ὡς ἡ ΔΛ. πάλιν ἐπεὶ ἀμβλεία δείκνυται ἡ Γ ὡς ἐκτὸς οὖσα, ἡ ἄρα ἀπὸ τοῦ Γ πρὸς ὀρθὰς ἀγομένη ἔσται ὡς ἡ ΓΜ. τούτων δὲ οὕτως ἐχόντων δειχθήσεται ἡ ΖΔΝ περιφέρεια μείζων τῆς ΞΒ περιφερείας ἐκ τοῦ παρακειμένου λήμματος τοῦ ἐν τῷ δ' θεωρήματι τοῦ γ' βιβλίου τῶν Σφαιρικῶν ἴσας γὰρ περιφερείας ἀφαιροῦσιν αἱ κάθετοι. ὥστε καὶ γωνία ἡ Σ μείζων ἐστὶ τῆς Φ. ὥστε καὶ ἡ ΖΔ μείζων φανήσεται τῆς ΓΒ.



5

10

21. Τὸ αὐτὸ θεωρήμα ἐν τισὶ τῶν ἀντιγράφων εὔρηται οὕτως· τὰ ἴσα μεγέθη ἐπὶ τῆς αὐτῆς εὐθείας ὄντα καὶ μὴ ἐφεξῆς ἀλλήλοις κείμενα ἄνισα διεστηκότα τοῦ ὄμματος ἄνισα φαίνεται.

15

ἔστωσαν δύο μεγέθη τὰ ΑΒ, ΓΔ ἐπὶ αὐτῆς εὐθείας τῆς ΑΔ μὴ ἐφεξῆς ἀλλήλοις ὄντα καὶ ἄνισον διεστηκότα ἀπὸ τῆς ὄμματος τοῦ Ε, καὶ προσπιπέτωσαν ἀκτῖνες αἱ ΕΑ, ΕΔ, καὶ ἔστω μείζων ἡ ΕΑ τῆς ΕΔ, καὶ ὀρθὴ ἡ ὑπὸ ΕΔΑ. λέγω, ὅτι ἡ ΓΔ τῆς ΑΒ μείζων φανήσεται. προσπιπέτωσαν ἀκτῖνες αἱ ΕΒ, ΕΓ, καὶ περιγεγράφθω περι τὰ ΑΕΔ κύκλος ὁ ΑΕΔ, καὶ προσεκβεβλήσθωσαν αἱ ΕΒ, ΕΓ εὐθεῖαι ἐπὶ τὰ Ζ, Η, καὶ ἀνεστάτωσαν ἀπὸ τῶν Β, Γ σημείων ταῖς ΑΒ, ΓΔ πρὸς ὀρθὰς γωνίας αἱ ΒΘ, ΓΚ, ἐπεὶ οὖν αἱ ΑΒ, ΓΔ ἴσαι εἰσιν, ἀλλὰ καὶ αἱ ΒΘ, ΓΚ, ὡς δείξομεν, καὶ γωνία ἡ ὑπὸ ΑΒΘ γωνία τῆς ὑπὸ ΔΓΚ ἐστὶν ἴση καὶ βάσις ἄρα ἡ ἀπὸ τοῦ Α ἐπὶ τὸ Θ τῆς ἀπὸ τοῦ Δ ἐπὶ τὸ Κ ἴση ἐστίν· ὥστε καὶ περιφέρεια ἡ ΑΖΘ περιφέρειᾷ τῆς ΚΔ ἐστὶν ἴση. ἡ ΚΔ ἄρα περιφέρειᾷ τῆς ΑΖ μείζων ἐστίν. πολλῶν ἄρα μείζων τῆς ΑΖ ἡ ΗΚΔ. ἀλλ' ἐπὶ μὲν τῆς ΑΖ βέβηκεν ἡ ὑπὸ ΑΕΖ γωνία, ἐπὶ δὲ τῆς ΗΚΔ περιφερείας βέβηκεν, ἡ ὑπὸ ΗΕΔ γωνία· γωνία ἄρα ἡ ὑπὸ ΗΕΔ τῆς ὑπὸ ΑΕΖ μείζων ἐστίν. ἀλλ' ὑπὸ μὲν τῆς ὑπὸ ΑΕΖ ἡ ΑΒ εὐθεῖα ὄραται, ὑπὸ δὲ τῆς ὑπὸ ΗΕΔ ἡ ΓΔ· μείζων ἄρα ὄραται ἡ ΓΔ τῆς ΑΒ.

20

25

ὅτι δὲ ἡ ΒΘ ἴση ἐστὶ τῆς ΓΚ, δείξομεν οὕτως· ἐπεὶ ἡ ΑΒ τῆς ΓΔ ἴση ἐστὶ, καὶ κάθετοι ἐπὶ τὴν ΑΔ αἱ ΒΘ, ΓΚ, παράλληλοι εἰσιν αἱ ΒΘ, ΓΚ εὐθεῖαι· προσεκβεβληθεῖσαι παράλληλοι ἔσσονται. Προσεκβεβλήσθωσαν καὶ ἔστωσαν αἱ ΘΟ, ΚΠ, καὶ εἰλήφθω τὸ κέντρον τοῦ κύκλου καὶ ἔστω τὸ Ρ, καὶ ἀπὸ τοῦ Ρ ἐπὶ μὲν τὰς ΘΟ, ΚΠ κάθετοι ἦχθωσαν αἱ ΡΝ, ΡΞ, ἐπὶ δὲ τὴν ΑΔ πρὸς ὀρθὰς ἡ ΡΣ. ἡ ΡΣ ἄρα δίχα τὴν ΑΔ κατὰ τὸ Σ τεμεῖ. ἀλλὰ καὶ ἡ ΑΒ τῆς ΓΔ ὑπόκειται ἴση· καὶ λοιπὴ ἄρα ἡ ΒΣ τῆς ΣΓ ἴση ἐστίν. ἀλλὰ καὶ ἡ ΒΣ τῆς ΝΡ ἴση ἐστίν, καὶ ἡ ΣΡ τῆς ΡΞ ἴση ἐστίν. καὶ εἰσι πρὸς ὀρθὰς ταῖς ΘΟ ΚΠ· αἱ ΘΟ ΚΠ ἄρα ἴσον ἀπέχουσιν ἀπὸ τοῦ Ρ, καὶ διὰ τοῦτο καὶ εἰσιν ἴσαι. ὥστε καὶ αἱ ἡμίσειαι αὐτῶν αἱ ΘΝ, ΚΞ ἴσαι εἰσιν, ὧν αἱ ΒΝ, ΓΞ ἴσαι· καὶ λοιπαὶ ἄρα αἱ ΒΘ, ΚΓ ἴσαι εἰσιν.

30

35

20. VVat.qp in textu post prop. VII. 21. qM¹RFu.
 1 γάρ : om. p || κύκλος ὁ ΒΖΚ p || 2 ἐπεὶ om. lac. Vat. || ἄρα om. lac. Vat. || 35. ὀρθὰς comp. m. rec. V || ἡ om. lac. Vat. || 5 ὀρθὰς comp. m. rec. V || 7 περιφερείας om. pq || 13-17 καὶ (alt.) om. q || Pro 13-15 FM¹Ru : ἐν τισὶ τῶν ἀντιγράφων (μετὰ τὴν πρότασιν add. FRu) ἔχει ἡ τοῦ θεωρήματος ἐκθεσις καὶ δεῖξις οὕτως (οὕτω FRu) || 16 ἔστω δύο ἴσα M¹RFu || 20 προσεκβεβλήσθωσαν : προσεκβεβλήσθω M¹ || αἱ - Η : ταῖς ΕΒ, ΕΓ εὐθείαις εὐθεῖαι αἱ ΒΖ, ΓΗ M¹RFu || 21 εἰσὶ q || 22 ἡ : τῆς M¹RFu || ΔΓΚ : ΑΓΗ Fu || ἐστὶν om. M¹RFu || 23 ἐστὶν ἴση : ἴση ἐστίν M¹RFu || ἡ : τῆς Fu || 26 ΗΕΔ (pr.) : ΗΒΔ Fu || 27 ἀλλ' ὑπό : ἀλλὰ M¹Fu || ὑπό (alt.) || ἐπὶ Ru || ὑπό (ter.) om. M¹ || ΓΔ : ΓΔ εὐθεῖα M¹RFu || 28 ὄραται ΑΒ : ΑΒ ὄραται M¹RFu || 29 ἐστὶ (pr.) om. M¹RFu || ἐστὶ (alt.) om. M¹RFu || 30 ΓΚ (pr.) : ΚΓ M¹ || εἰσὶ q. || ΓΚ (alt.) : ΚΓ M¹RFu || 31 προσεκβεβληθεῖσαι - 33 δίχα : διήχθω πάλιν διὰ τοῦ κέντρου τοῦ Ρ : πρὸς ὀρθὰς τῆς ΑΔ ἡ ΡΣ, καὶ δίχα ἄρα M¹RFu || 33 ΡΝ, ΡΞ : ΡΝ, ΡΞ q || ἡ (pr.) : ὡς q || 34 ἀπόκειται u || καὶ (pr.) om. u || 35 ἐστὶν om. M¹RFu || ἴση ἐστίν (alt.) : παραλληλόγραμμα γάρ τὰ ΒΡ, ΡΓ. καὶ ἡ ΝΡ ἄρα τῆς ΝΞ ἴση M¹RFu || αἱ - ἴσον : ὡς δέδεικται ἴσον ἄρα M¹RFu || 36 διὰ : περὶ M¹RFu || ἴσαι εἰσὶν M¹RFu

Ad prop. VIII

22. Ἐν τῷ α Θεωρήματι τοῦ γ βιβλίου τῶν Σφαιρικῶν εὐρήσεις ἔξωθεν σχόλιον, ὃ συμβαλεῖται σοὶ εἰς τὴν παροῦσαν δεῖξιν.

23. Ἴση δὲ ἡ ΔZ τῆς $B\Gamma$ ὡς ἄρα ἡ $B\Gamma$ πρὸς ΘZ , οὕτως ἡ ὑπὸ $\Delta K Z$ γωνία πρὸς τὴν ὑπὸ $B K \Gamma$ γωνίαν. ὡς δὲ ἡ $B\Gamma$ πρὸς τὴν ΘZ , οὕτως ἡ $K\Gamma$ πρὸς $K Z$ διὰ τὸ τριγώνου τοῦ $K B \Gamma$ παρὰ μίαν τῶν πλευρῶν ἦχθαι τὴν ΘZ καὶ ἰσογώνια εἶναι τὰ τρίγωνα. 5

24. Ὑπερπεσεῖται τὴν $K Z$ ὡς ἀπὸ μείζονος διαστήματος γραφόμενος, ὅπερ ἐστὶν ἡ ΘK . μείζων γὰρ αὐτῆς τῆς $K Z$. ὥστε ὑπερπεσεῖται τὴν $K Z$ ὡς ἐλάσσονα τῆς $K \Theta$.

25. Οὕτως ἡ ΓK διὰ τὸ ἰσογώνιον εἶναι τὸ $B \Gamma K$ τῷ $\Theta Z K$ καὶ ἔχειν ἀνάλογον τὰς πλευράς, ὡς τὴν $B\Gamma$ πρὸς τὴν ΓK , τὴν ΘZ πρὸς τὴν $Z K$. ὥστε καὶ ἐναλλάξ, ὡς τὴν $B\Gamma$ πρὸς τὴν ΘZ , τὴν ΓK πρὸς τὴν $Z K$. ἀλλ' ὡς ἡ $B\Gamma$ πρὸς τὴν ΘZ , καὶ ἡ ΔZ πρὸς τὴν ΘZ . ἴση γὰρ τῆς $B\Gamma$. ὡς ἄρα ἡ ΔZ πρὸς τὴν ΘZ , οὕτως ἡ ΓK πρὸς τὴν $K Z$. 10

26. Ὡς γὰρ αἱ γωνίαι, δι' ὧν ὀρῶνται τὰ ὀρώμενα, ἔχουσι πρὸς ἀλλήλας, οὕτως καὶ τὰ ὀρώμενα διὰ τῶν γωνιῶν πρὸς ἀλλήλα ἔχειν φαίνονται. ὡς ἄρα λοιπὸν ἡ ΣP γωνία ἔχει πρὸς τὴν P γωνίαν, οὕτως ἔχειν φαίνεται καὶ τὸ ΔZ πρὸς τὸ $B\Gamma$. ἡ δὲ γωνία ἡ ΣP πρὸς τὴν P γωνίαν ἐλάττονα λόγον ἔχει ἤπερ τὸ ἀπόστημα τὸ $K\Gamma$ πρὸς τὸ $K Z$. καὶ τὸ ΔZ ἄρα πρὸς τὸ $B\Gamma$ μικρότερον φαίνεται παρὰ τὸ $K\Gamma$ πρὸς τὸ $K Z$. 15

Ad prop. X.

27. Ἦχθω γὰρ διὰ τοῦ H σημείου τῆς $B K$ παράλληλος ἡ $H E$. ἐπεὶ οὖν αἱ ὄψεις πρότερον πρὸς τὴν $H E$ προσπίπτουσιν κατὰ τὰ H , Λ , M σημεῖα ἤπερ πρὸς τὴν $K\Gamma$, καὶ ἐστὶ μετεωρότερον τὸ H τοῦ Λ , τὸ δὲ Λ τοῦ M , καὶ διὰ μὲν τοῦ H σημείου ἡ $B H \Gamma$ φέρεται ἀκτὶς διὰ δὲ τοῦ Λ ἡ $B \Lambda Z$, διὰ δὲ τοῦ M ἡ $B M \Delta$, μετεωροτέρα ἢ μὲν $B\Gamma$ τῆς $B Z$, ἢ δὲ $B Z$ τῆς $B \Delta$. 20

28. Τὸ ι ἐν ἄλλω οὕτως· ἔστω γὰρ ὄμμα τὸ B ἄνω τοῦ ΓK ἐπιπέδου κείμενον, ἀφ' οὗ ὄμματος προσπιπέτωσαν ἀκτῖνες αἱ $B\Gamma$, $B \Delta$, $B Z$, $B K$, ὧν ἡ $B K$ κάθετος ἔστω ἐπὶ τὸ ὑποκείμενον ἐπίπεδον. λέγω, ὅτι τὸ $\Gamma \Delta$ τοῦ ΔZ μετεωρότερον φαίνεται, τὸ δὲ ΔZ τοῦ $Z K$. εἰλήφθω γὰρ ἐπὶ τῆς $Z K$ τυχὸν σημεῖον τὸ E , καὶ ἦχθω πρὸς ὀρθὰς τῆς $Z K$ ἡ $E H$. καὶ ἐπεὶ αἱ ὄψεις πρότερον πρὸς τὴν $H E$ προσπίπτουσιν ἤπερ πρὸς τὴν $E \Gamma$, προσπιπέτω τῆς $H E$ ἢ μὲν $B\Gamma$ κατὰ τὸ H σημεῖον, ἢ δὲ $B \Delta$ κατὰ τὸ Λ , ἢ δὲ $B Z$ κατὰ τὸ M . ἐπεὶ οὖν τὸ H τοῦ Λ μετεωρότερον ἐστὶ, τὸ δὲ Λ τοῦ M , ἀλλ' ἐν ᾧ ἐστὶ τὸ H , ἐν τούτῳ τὸ Γ , ἐν ᾧ δὲ τὸ Λ , ἐν τούτῳ τὸ Δ , ἐν ᾧ δὲ τὸ M , ἐν τούτῳ τὸ Z , διὰ δὲ τῶν $B\Gamma$, $B \Delta$ ἢ $\Delta \Gamma$ φαίνεται, διὰ δὲ τῶν $B \Delta$, $B Z$ ἢ $Z \Delta$, διὰ δὲ τῶν $B Z$, $B K$ ἢ $K Z$, οὐκοῦν ἢ μὲν $\Gamma \Delta$ τῆς ΔZ μετεωροτέρα φαίνεται, ἢ δὲ ΔZ τῆς $Z K$. τὰ γὰρ ὑπὸ μετεωροτέρων ἀκτίνων ὀρώμενα μετεωρότερα φαίνεται. Τῶν ἄρα κάτω τοῦ ὄμματος κειμένων καὶ τὰ ἐξῆς. 30

Ad prop. XI.

29. Πάλιν ἐὰν ἀγάγῃς παράλληλον εὐθεῖαν διὰ τοῦ Γ , φανερόν ἐσται ἀπὸ τῶν σημείων. 35

Ad prop. XII.

30. Τοῦτο ὡς ἀπὸ τοῦ $\sigma\tau$ φανερότερον γίνεται.

Ad prop. XIV.

31. Ἀντίστροφον· ἐκεῖ μὲν γὰρ ὑπὸ τοῦ ὄμματος ἐτέθη τὰ μεγέθη, νῦν δὲ ἄνω τοῦ ὄμματος. 40

Ad prop. XVI.

22. V¹q. 23. VVat.FpquR. 24. q. 25. v¹. 26. MVat.¹RuF. 27. VVat.q. 28. q. 29. VVat.q. 30. VVat.q. 31. V¹. 32. V².

4 ΘZ : τὴν ΘZ p || $\Delta K Z$: $K \Delta Z$ Vp : $K \Delta$, $Z \Delta$ RFuVat || 5 γωνίαν om. p || $K Z$: τὴν $K Z$ p || 6 εἶναι : ἐστὶ p || 14 λοιπὸν : λόγον Vat.¹ || 14 ἔχειν – 15 ἔχει πρὸς : ἔχειν πρὸς Vat.¹ || 15 ἢ (pr.) : εἰ Vat.¹ || 16 P : O M¹u || ἔχει om. Vat.¹ || ἤπερ : εἶπερ Vat.¹ || 17 $K Z$: ΔZ u || 19 γὰρ om. q || 20 πρὸς τὴν $H E$: πρὸς ἐστὶ $H E$ VVat.

32. Αντίστροφον, ὡς εἰ νοηθεῖη τὸ σχῆμα τιθέμενον ἄνω κάτω.

Ad prop. XIX.

33. Ἐπὶ τὸ Β πέρασ] μετακινουμένου δηλονότι ἢ τοῦ ἐνόπτρου ἢ τοῦ ὀρωντος· οὐ γὰρ κατὰ πρωτὴν τυχὸν ἐπιβολὴν τῆς ὄψεως κατ' ἔμφασιν ὀραθήσεται παρὰ τῆς ὄψεως ἐν τῷ κατόπτρῳ τὸ ἄκρον τοῦ ὕψους.

5

34. Οὕτως γὰρ ἐνορῶμεν τῷ ἐσόπτρῳ, ἕως οὗ τὸ ἄκρον ἐν αὐτῷ τοῦ δόθεντος μεγέθους ἴδωμεν.

35. Ἐν τοῖς Κατοπτρικοῖς] φησὶ γὰρ ἐκεῖσε ὁ Εὐκλείδης οὕτως· ἀπὸ τῶν ἐπιπέδων ἐνόπτρων καὶ κυρτῶν καὶ κοίλων αἱ ὄψεις ἐν ἴσαις γωνίαις ἀνακλῶνται. ἀρμόζει δὲ αὐτῷ καὶ τὸ ἐν τοῖς ὄροις τῶν Κατοπτρικῶν εἰρημένον· ἐνόπτρου τεθέντος ἐν ἐπιπέδῳ καὶ τὰ ἐξῆς.

10

35bis. Κατὰ κορυφὴν αἰ πρὸς τῷ διὰ τοῦ ιε' τοῦ α' εὐκλείδου

Ad prop. XXI.

36. Ἐναρμόζω γὰρ ἐν τῷ μέσῳ διαστήματι τῶν ἀκτίνων μέγεθος ἀεὶ ἐναρμόζων, ἕως οὗ διὰ τῶν ἄκρων αὐτοῦ ἴδω τὰ ἄκρα τοῦ δοθέντος μεγέθους.

15

Ad prop. XXII.

37. Οὐδὲ γὰρ ἅμα βλέπει ὅλον, ἵνα συναίσθηται ὡς περιφεροῦς τοῦ ὀρωμένου.

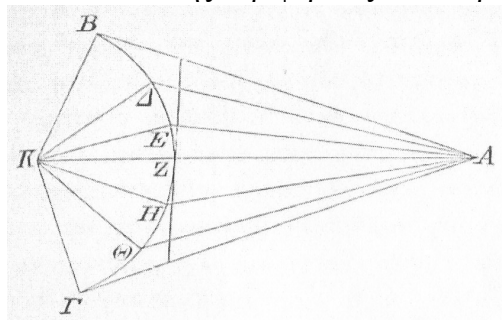
38. Ἐὰν ἐν τῷ αὐτῷ ἐπιπέδῳ ἐν ᾧ καὶ τὸ ὄμμα, κύκλου περιφέρεια τεθῆ, ἢ τοῦ κύκλου περιφέρεια εὐθεῖα γραμμὴ φαίνεται.

ἔστω κύκλου περιφέρεια ἢ ΓΒ ἐν τῷ αὐτῷ ἐπιπέδῳ κειμένη, ἐν ᾧ καὶ τὸ ὄμμα τὸ Α, ἀφ' οὗ ὄμματος προσπιπέτωσαν ἀκτίνες αἱ ΑΒ, ΑΔ, ΑΕ, ΑΖ, ΑΗ, ΑΘ, ΑΓ. λέγω, ὅτι ἢ ΒΓ κύκλου περιφέρεια εὐθεῖα φαίνεται. κείσθω τῆς περιφερείας τὸ κέντρον καὶ

20

ἔστω τὸ Κ, καὶ ἐπεξεύχθωσαν εὐθεῖαι αἱ ΚΒ, ΚΔ, ΚΕ, ΚΖ, ΚΗ, ΚΘ, ΚΓ. ἐπεὶ οὖν ἢ ΚΒ εὐθεῖα ὑπὸ τῆς ὑπὸ ΚΑΒ γωνίας ὀράται, ἢ δὲ ΚΔ ὑπὸ τῆς ὑπὸ ΚΑΔ, ἢ δὲ ΚΕ ὑπὸ τῆς ὑπὸ ΚΑΕ, μείζων ἄρα φανήσεται ἢ

25



μὲν ΚΖ τῆς ΚΔ, ἢ δὲ ΚΔ τῆς ΚΕ. ὁμοίως καὶ ἐκ τοῦ ἑτέρου μέρους ἢ μὲν ΚΓ μείζων φανήσεται τῆς ΚΘ, ἢ δὲ ΚΘ τῆς ΚΗ. ἐπεὶ οὖν τὸ αὐτὸ συμβαίνει, ὅπερ ἂν καί, εἰ εὐθεῖα ὑπέκειτο ἢ περιφερέεια ἢ ΒΓ, συνέβαινε, τὸ τὰς ἴσας δηλαδὴ ἀνίσους φαίνεσθαι καὶ μείζονα τὴν πορρωτέρω εὐθεῖαν παρὰ τὴν ἐφεξῆς, εὐθεῖα διὰ τοῦτο ἢ ΒΖΓ φαντάζεται περιφέρεια.

30

δυνατὸν δὲ τοῦτο δείκνυσθαι καὶ ἐπὶ τῆς κοίλης περιφερείας. εἰ γὰρ τὸ Κ ὑποτεθεῖη τὸ ὄμμα καὶ σημεῖον τυχὸν τὸ Α ἐκτὸς τῆς τοῦ κύκλου περιφερείας, εἰτὰ ἀπὸ τοῦ Α πρὸς τὴν κυρτὴν περιφέρειαν τοῦ κύκλου εὐθεῖαι αἱ ΑΒ, ΑΔ, ΑΕ, ΑΖ, ΑΗ, ΑΘ,

35

33. Vat. m. 2, rs. 34. VVat.RFpqrstu 35. V¹. 35bis. V¹. 35ter. V¹. 36. VVat.prq. 37. RF, Vat. m. 2, ut. 38. MRFVat. m. 2, Aqu.

3 ὄψεως κατ' ἔμφασιν ὀραθήσεται om. Vat. m. 2 || δηλονότι : δηλαδή rs || 4 παρὰ : περί r || 5 τὸ ἄκρον om. Vat || ὕψους : ὄψεως r || 6 σχόλιον add. P || οὕτως : οὕτω ptR || ἐσόπτρῳ : κατόπτρῳ p || 7 ἴδωμεν : εἶδωμεν V || 14 ἐναρμόζων om. r || ἀεὶ om. Vat. r || ἀεὶ ἐναρμόζων om. r || 15 αὐτοῦ ἴδω τὰ ἄκρα : τῶν ἀκτίνων r || εἶδω Vp || 17 ὅλον : ὡς F : om. Vat. || περιφεροῦς : περιφερείας Vat. || 18 ἐὰν : ἐὰν γὰρ Vat. || 18-19 ἄλλως τοῦ κγ' ἢ δεῖξις M : ἄλλως τὸ κβ' q : om. Aq || 20 περιφέρεια om. q || 22 κείσθω : εἰλήφθω q || 32 ΚΒ : ΚΖ Vat. || 33 εἰ : om. MR || 34 ἢ ΒΓ περιφέρεια Aq || περιφέρεια : γωνία MFR || 34 καὶ - 35 πορρωτέρω : om. lac. rel. Vat. || 35 τὴν (alt.) - διὰ : qVat. m. 2 : τῆς ἐφ' ἧς τί ἐστι MFRu || ἐφ' ἧς u || διὰ τό ἐστι u || 37 τό : τῆ Vat. m. 2 || 38 τῆς περιφερείας τοῦ κύκλου Vat. MRu

ΑΓ και ἀκτίνες ἀπὸ τοῦ Κ ὀμματος ἐπὶ τὰ Β, Δ, Ε, Ζ, Η, Θ, Γ σημεία, τῶν πρὸς τὴν κυρτὴν οὖν περιφέρειαν προσπιπτουσῶν εὐθειῶν ἐλαχίστη καὶ κατὰ φαντασίαν ὡς καὶ κατὰ ἀλήθειαν ἢ μεταξὺ τοῦ τε σημείου καὶ τῆς διαμέτρου ὁραθήσεται, τῶν δὲ ἄλλων ἀεὶ ἢ ἔγγιον τῆς ἐλαχίστης τῆς ἀπώτερον ἐλάττων ὁράται, ὃ δὴ συμβαῖνον ὁράται, καὶ εἴπερ ἢ ΒΖΓ περιφέρεια εὐθεῖα ὑποτεθεῖ καὶ κάθετος ἐπ'αὐτὴν ἢ ΑΖ· ὅθεν διὰ τοῦτο καὶ 5 φαντασίαν εὐθείας ἀποστελεῖ ἢ περιφέρεια, καὶ μάλιστα εἰ ἀπὸ πλείονος φαίνοιτο διαστήματος, ὥστε μὴ συναισθάνεσθαι ἡμᾶς τῆς κυρτότητος.

διὰ τοῦτο καὶ οἱ μὴ πάντως ἀποτεταμένοι κάλοι ἐκ πλαγίου μὲν ὁρώμενοι ἀσφάλασμα ἔχειν δοκοῦσιν, ὑποκάτωθεν δὲ εὐθεῖς εἶναι, καὶ αἰ σκιαὶ δὲ τῶν κρίκων ἐν τῷ αὐτῷ ἐπιπέδῳ κειμένων, ἐν ᾧ καὶ τὸ ὄμμα εὐθεῖαι φαίνονται. 10

Ad. prop. XXIII.

39. Ποιήσει δὴ] διὰ τὸ πρῶτον τῶν Σφαιρικῶν.

40. Ἐφάψονται αἱ ΒΛ, ΒΖ] ἔσχαται οὔσαι αἱ ἀκτίνες τῶν ὁρώντων τὴν σφαιραν.

41. Καὶ ἐπεὶ ἐκάστη] ἐκάστην τῶν πρὸς τῷ Θ γωνιῶν ὀρθὴν συνάξουσιν εἶναι ἄλλοι μὲν ἴσως ἄλλως, ἐγὼ δὲ τοῦτον τὸν τροπὸν. ἐπεὶ ἕκαστον τῶν ΚΖΒ, ΚΛΒ 15 ἡμικύκλιόν ἐστιν, ἢ ΚΖΒ περιφέρεια ἴση ἐστὶ τῇ ΚΛΒ περιφερείᾳ, ὣν ἢ ΚΖ ἴση τῇ ΚΛ· ἴσαι γὰρ εὐθεῖαι αἱ ΚΖ, ΚΛ ἐκ τοῦ κέντρου οὔσαι τοῦ ΖΓΔ κύκλου ὑποτείνουσιν αὐτάς· λοιπὴ ἄρα ἢ ΖΒ περιφέρεια τῇ ΛΒ περιφερείᾳ ἴση ἐστίν. ὥστε καὶ εὐθεῖα ἢ ΖΒ τῇ ΒΛ ἴση ἐστίν. ἐπεὶ οὖν δύο τρίγωνά ἐστι τὰ ΚΖΒ, ΚΛΒ τὰς δύο πλευρὰς τὰς ΖΚ, ΚΘ ταῖς δύο 20 πλευραῖς ταῖς ΛΚ, ΚΒ ἴσας ἔχοντα καὶ τὴν βάσιν τὴν ΖΒ τῇ βάσει τῇ ΛΒ ἴσην, καὶ τὴν γωνίαν τὴν ὑπὸ ΖΚΒ τῇ γωνίᾳ τῇ ὑπὸ ΛΚΒ, ἴσην ἔξει. πάλιν ἐπεὶ δύο τρίγωνα τὰ ΖΚΘ, ΛΖΘ τὰς δύο πλευρὰς τὰς ΖΚ, ΚΘ ταῖς δύο πλευραῖς ταῖς ΛΚ, ΚΘ ἴσας ἔχοντα καὶ τὴν γωνίαν τῇ γωνίᾳ, καὶ τὴν βάσιν τὴν ΖΘ βάσει τῇ ΘΛ ἴσην ἔξει. καὶ ἐπεὶ εὐθεῖα τις διὰ τοῦ κέντρου ἢ ΚΒ εὐθεῖαν τινα μὴ διὰ τοῦ κέντρου τὴν ΖΛ δίχα τέμνει, καὶ πρὸς ὀρθὰς αὐτὴν 25 τεμνεῖ.

42. Διὰ τὸ παράλληλον] παράλληλος διὰ τοῦ κη' τοῦ α' τῶν Στοιχείων.

43. Ἄπερ ἐξ ἀνάγκης φυσικῆς ἐπὶ τῶν ὁρωμένων γίνεται, ταῦτα καὶ δι' ἀποδείξεων πιστώσασθαι βούλομενος ὁ γεωμέτρης τῶν θεωρημάτων παραμυθίας ἀπὸ τῶν γραμμῶν κομίζει κύκλους ἀναγράφων ἐν ταῖς ἀπὸ τῶν ὀμμάτων ἀποπεμπομέναις ἀκτίσιν καὶ ἐπίπεδα διὰ τῶν ὄψεων ἐκβάλλων καὶ ἕτερα τοιαῦτα ποιῶν, οὐχ ὅτι, ταῦτα μὲν ἐὰν 30 γένηται, ἔσται ἀληθὴς ἢ τοιάδε αὐτοῦ πρότασις, καὶ καθ' ὃν αὐτὸς φησι τρόπον θεωρήσουσι τὸ τοιόνδε σχῆμα αἱ ὄψεις, ἐὰν δὲ μὴ γένηται ψευδής· ἢ γὰρ ἂν, εἰ τοῦτο οὕτως εἶχεν, ἐν τῇ πιθανότητι τῶν ἀποδείξεων ἔκειτο ἂν ἢ τούτων εὗρεσις μόνον, ἀλλ' οὐκ ἐν τῇ φύσει τῶν ὁρωμένων, καὶ γραφομένων μὲν τῶν κύκλων ἢ τῶν ἐπιπέδων ἐκβαλλωμένων ἐωρᾶτο ἂν τὸ ὁρώμενον, ὡς ὁ Εὐκλείδης φησὶν, μὴ γινομένων τούτων 35 οὐκ ἂν ἐθεωρεῖτο τοιοῦτον, ὡς εἶναι μᾶλλον αὐτὸ διὰ τὴν ἀπόδειξιν οὕτως ἔχον ἢ διὰ τὴν φύσιν. τὸ δὲ οὐχ οὕτως ἔχει, ἀλλὰ ὅπερ ἐξ ἀνάγκης φυσικῆς συμβαίνει πάσχειν ταῖς ὄψεσι προσβαλλούσαις τῷ τοιῷδε σχήματι οἷον κυλινδροειδεῖ ἢ κωνοειδεῖ ἢ σφαιροειδεῖ ἐπὶ πλεον ἀφισταμέναις ἢ προσεγγιζούσαις αὐτῷ, τοῦτο δὴ βουλόμενος ἀποδεικνύειν ὁ γεωμέτρης παραμυθεῖται τὴν ἀπόδειξιν διὰ ἐπιπέδων τε καὶ κύκλων καὶ τοιούτων τινῶν, 40

39. VVat.u. 40. MRVat. RF. 41. MRVat. m. 2, Frs.

2 οὖν om. MRu || 5 περιφέρεια : γωνία Ru, om. M || 8 πάνυ ἀποτεταγμένοι u || 8-10 om. A || 13 αἱ ἀκτίνες om. R || 14 ὀρθὴν ἐστίν s || συνάξουσιν om. r || 15 τοῦτον τὸν τροπὸν : τοὺς τρόπους r || τόν om. MVat. || ΖΑΒ : ΚΖΑ Vat.MRu || 16 ἴση – περιφερείᾳ om. Vat. || τῇ ΚΛ om. u || 18 ΖΒ (pr.) : ΖΑ r || 18 εὐθεῖα – 19 ἐστίν : αἱ ΖΒ, ΒΛ εὐθεῖαι ἴσαι εἰσὶν s || 19 πλευρὰς : λοιπὰς R || 19 ταῖς – 20 πλευραῖς eras. r || 20 καὶ (pr.) : μὲν M || 21 ΖΚΒ : ΖΚΜ s || 22 ΛΖΘ eras. r || δύσι s || ΛΚ, ΚΘ : ΛΚ, ΚΒ u || ἔχοντα om. r || 23 τῇ ΘΛ om. s || 24 κέντρου (pr.) : Κ RF || ΖΛ : ΛΖ s || 25 τέμνη r || 26 παράλληλος om. F || κη' – Στοιχείων : κα' τῶν εὐκλείδου F || 27 γίνονται p || 28 βουλόμενος : βούλεται p || 29 κομίζων p || ἀκτίσι p || 33 τούτων : τῶν τοιούτων p || 37 ἀλλ' ὅπερ p || 38 προσβαλούσαις p

ἵνα κατὰ πάντα σύμφωνον αὐτὴν ποιήσῃ τοῖς ἐν τῇ γεωμετρίᾳ στοιχείοις καὶ παρασκευάσῃ τὸν ἀκροατὴν μετὰ πολλῆς ὅτι μάλιστα ἡδονῆς ἐγκύπτειν τοῖς θεωρήμασιν, ὥσπερ ἀμέλει καὶ ἐπὶ τῆς ἀριθμητικῆς ἐστὶν ἰδεῖν αὐτὸν ποιῶντα καὶ γεωμετρίας καὶ τῶν ἄλλων μαθημάτων. ὅτι μὲν γὰρ δύο τετραγώνων ἀριθμῶν εἰς μέσον ἀνάλογόν ἐστὶν ἀριθμός, τοῦτο ἀληθές ἐστὶν, ἀλλ' οὐ δεῖ τοῦτο μόνον ἀπ' αὐτῆς εἰδέναι τῆς αἰσθήσεως, 5 ἵν' οὕτως εἴπω, ἀλλὰ καὶ δι' ἀποδείξεως ἀσφαλεστέραν ἔχειν τὴν περὶ αὐτοῦ γνῶσιν. ὁμοίως δὲ καὶ τοῦτο ἀληθές ἐστὶν, ὅτι ἐὰν δύο εὐθεῖαι τέμνωσιν ἀλλήλας, τὰς κατὰ κορυφὴν γωνίας ἴσας ἀλλήλαις ποιήσουσιν, καὶ φανερόν ἀπὸ τῆς αἰσθήσεως, ἀλλ' οὐκ ἀπόχρη πρὸς ἐπιστήμην τὸ οὕτως εἰδέναι μόνον, ἀλλ' ἔχειν τοῦτο ὁμολογούμενον ἔκ τινων προτέρων καὶ γνωριμωτέρων· τοῦτο δὲ ἐστὶν ἡ ἀπόδειξις. ὁ αὐτὸς τοῖνυν λόγος ἐστὶ 10 καὶ ἐπὶ τούτων ὅτι φυσικῶς ἔχει ἡ ὄρασις οὕτως ὁρᾶν τὰ ὀρώμενα, ὡς ὁ Εὐκλείδης φησὶν, ἵνα δὲ καὶ ἐπιστήμην αὐτῶν ἔχωμεν, πρὸς κατάληψιν ἀκριβεστέραν παραλαμβάνονται ἐν ταῖς ἀποδείξεσιν αὐτῶν κύκλοι καὶ ἐπίπεδα καὶ ἄλλα τοιαῦτα.

Χρῆ δὲ εἶδεναι, ὡς τοὺς κύκλους καὶ τὰ ἐπίπεδα ὅταν μὲν ὀρῶμεν αὐτὰ τὰ σώματα οἷον σφραῖραν ἢ κύλινδρον, νοητῶν δεῖ ἀναγράφειν ἢ ἐκβάλλειν, ὅταν δὲ ἐν ἐπιπέδῳ, 15 αἰσθητῶς ὡς ἐνταῦθα.

Ad. prop. XXIV.

44. Αἱ PZ, PΣ καθ' ἐν ἐφάπτονται] ἐφάπτονται ἄρα διὰ τὸ ἐν τῷ ιστ' τοῦ γ τῶν Στοιχείων πόρισμα.

Ad. prop. XXVI. 20

45. Ὀμμάτων διάστημα τὸ ΒΓ] χρῆ δὲ νοεῖν, ὅτι ἡ διάστασις τῶν ὀμμάτων παράλληλός ἐστι τῇ διαμέτρῳ τοῦ κύκλου.

46. Τουτέστιν ἐπιζευχθεισῶν ἀπὸ τοῦ Κ ἐπὶ τὰ Β, Γ σημεία εὐθειῶν.

47. Ἐλασσον ἂν εἶη] εἰ γὰρ τεθεῖη τὸ ὄμμα ἐπὶ τοῦ Θ, διὰ τὸ κγ' τῶν Ὀπτικῶν ἔλαττον ἡμισφαιρίου ὀφθήσεται ὑπὸ τοῦ ἐντὸς ὀμματος. 25

48. V Tὸ ZNΔ] τουτέστιν τὸ ὑπὸ τοῦ κύκλου διοριζόμεμον τοῦ περὶ τὴν ΔNZ.

Ad prop. XXVIII.

49. Ὅν τρόπον ἐπὶ τοῦ κγ' καὶ κδ' ἔδειξεν, οὕτως καὶ ἐπὶ τῶν δύο τούτων τοῦ κη' καὶ κθ', πλὴν ἐκεῖ μὲν ἐπὶ σφάειρας, ὧδε δὲ ἐπὶ κυλίνδρου.

Ad prop. XXX. 30

50. Κύκλον ἔχοντος τὴν βάσιν] οὐχὶ διότι ἔστι τις κῶνος μὴ ἔχων κύκλον τὴν βάσιν, τοῦτό φησιν, ἀλλὰ τὴν φύσιν τοῦ κώνου παραστήσαι βουλόμενος.

51. Καὶ ἐπὶ τούτου καὶ τοῦ μετὰ τοῦτο ὁμοία ἡ δεῖξις πλὴν ἐπὶ κώνου.

Ad prop. XXXII.

52. Tὸ προῦποκειμένῳ ἐπιπέδῳ] τουτέστι τῇ βάσει τοῦ κώνου. 35

53. Οὐκοῦν συμπεσεῖται] ἐπειδὴ κατὰ τὸ αὐτὸ ἄκρον ἄνω μὲν κατὰ τὸ Β, κάτω δὲ κατὰ τὸ Κ συνάπτονται.

Ad prop. XXXIII.

54. Ἐλασσον φαίνεται] γρ. μείζον μὲν ἔσται τοῦ κώνου τὸ ὀρώμενον, ἔλαττον δὲ φαίνεται, ταπεινότερου δὲ ἔλασσον μὲν ἔσται, δόξει δὲ μείζον φαίνεσθαι. 40

55. Τουτέστιν ἵνα ἐπὶ τινος εὐθείας τὸ ὄμμα ἦ, ἥτις παράλληλός ἐστι τῇ ἀπὸ τῆς κορυφῆς τοῦ κώνου πρὸς τὴν περιφέρειαν αὐτοῦ ἀγομένη εὐθεία.

42. FVat. 43. V² ad prop. 24, p. in textu inter propp. 23 et 24. 44. Vat.RFu. 45. Vq¹. 46. VVat.q. 47. Vat. RF. 48. VVat.q¹. 49. V¹q. 50. RVat.AFq. 51. V¹. 52. VFARVat.u. 53. VFRVat.M¹q¹tu. 54. Vat.RM1rst. 55. VFRVat.q¹rstu. 56. VFRVat.MAqrstu.

2 ἐγγύπτειν V²||4 μαθηματικῶν p||6 δι' : διὰ p||8 ποιήσουσι p||ἀλλ' : ἀλλά p||26 περὶ : παρά q||ΔNZ : ANZ VVat.q||28 οὕτω q||31 οὐχί : οὐ q||32 βάσιν κυκλικήν||39 γρ. om. t||τό om. st||40. ταπεινότερον Vat.st||δέ (pr.) : om. Vat.||41 παράλληλός : ὀρθή s : om. u||42 εὐθεῖα om. Rt

56. Ἴσον δὲ τὸ μὲν πρὸς τῷ N] ἔαν γὰρ καθὼς εἴρηται ἐν τῷ λα' θεωρήματι, ἀπὸ τοῦ N ὄμματος προσπέσωσιν ἀκτῖνες πρὸς τὴν τοῦ κώνου περιφέρειαν ὡς αἱ NT, NΦ, καὶ ἀπὸ τῶν T, Φ ἐπὶ τὴν κορυφὴν τὴν Δ ἐπιζευχθῶσιν εὐθεῖαι ὡς αἱ TΔ, ΦΔ, τὸ διὰ τῶν NT, TΔ ἐπίπεδον καὶ τὸ διὰ τῶν NΦ, ΦΔ κοινὴν τομὴν ἔξει τὴν ΔN, ἐφ' ἧς ἔαν τεθῆ τὸ ὄμμα ὡς κατὰ τὸ N καὶ τὸ Θ, ἴσον αἰ τοῦ κώνου τὸ ὀρώμενον ὀρθήσεται διὰ τὸ λα' θεωρήμα ὁμοίως καὶ ἐπὶ τῆς ΛΣ. 5

Ad prop. XXXV.

57. Ὄρθη ἂν εἴη] ἐπει γὰρ ἴση ἐστὶν ἡ ΚΔΒ γωνία τῇ ΚΒΔ, ἡ δὲ ΚΖΒ τῇ ΖΒΚ, δύο ἄρα αἱ ΒΔΚ, ΔΖΒ δύο ταῖς ΖΒΚ, ΚΒΔ ἴσαι εἰσίν. ὥστε αἱ τέσσαρες αἱ ΒΖΚ, ΖΔΒ, ΔΒΚ, ΚΒΖ δύο τῶν ΔΒΚ, ΚΒΖ, τουτέστι τῆς ΔΒΖ, διπλασίονές εἰσιν. ἀλλὰ αἱ τέσσαρες δύο ὀρθαῖς ἴσαι εἰσίν· ἐν τῷ τριγώνῳ γὰρ εἰσι τῷ ΔΖΒ. ὥστε ἡ ΔΒΖ γωνία ὀρθή ἐστίν. 10

58. Ἐπεὶ γὰρ αἱ τρεῖς ἴσαι εἰσίν αἱ ΔΚ, ΚΖ, ΚΒ, ὁ ἄρα κέντρον τῷ Κ, διαστήματι δὲ τῷ ΚΔ κύκλος γραφόμενος ἕξει καὶ διὰ τῶν Β, Ζ. ὥστε ὀρθή ἡ ὑπὸ ΔΒΖ· ἐν ἡμικυκλίῳ γάρ. 15

59. δ γάρ εἰσιν ἐν τῆς ὑπὸ ΔΒΖ διαιρουμένης· ἐπεὶ ὡς ἐν τριγώνῳ τρεῖς εἰσιν. διὰ τοῦτο καὶ δύο ὀρθαῖς ἴσαι· ὥστε ἡ ὑπὸ ΔΒΖ ὀρθή ἐστίν, διότι δ ἐφάνησαν ἐν τῷ τριγώνῳ, καὶ αὕτη ὡς δις λαμβανομένη ὀρθή ἐστίν. 20

60. Αἱ διάμετροι ἴσαι] δῆλον δέ, ὅτι οὐ πᾶσαι πάσαις αἱ διάμετροι ἴσαι φανήσονται, ἀλλὰ μία μιᾶ, οἷον τῇ ΕΓ ἢ ΔΒ· αὕτη γὰρ μόνη δύναται ἴσας γωνίας περιέχειν μετὰ τῆς ΑΖ ταῖς περιεχομέναις ὑπὸ τῆς ΑΖ καὶ ΕΓ· τοῦτο δὲ διὰ τὸ μὴ εἶναι πρὸς ὀρθὰς τῷ ὑποκειμένῳ ἐπιπέδῳ τὴν ΖΑ. 20

Ad prop. XXXVI.

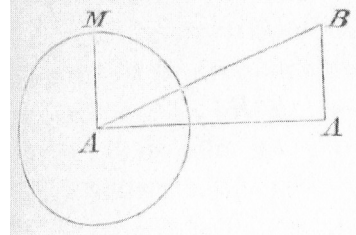
61. διήχθω γάρ] μὴ πρὸς ὀρθὰς οὔσα δηλονότι τῇ ΓΑ.

62. Ἡ ΓΖ] οὔσα δηλονότι τοῦ κύκλου.

63. Λῆμμα.

πῶς δὲ χρὴ πρὸς ὀρθὰς ἀγαγεῖν τῇ κεκλιμένη εὐθείᾳ πρὸς τὸ ἐπίπεδον μίαν εὐθεῖαν ἐν τῷ τοῦ κύκλου ἐπιπέδῳ; οὐ γὰρ καὶ ἑτέραν δυνατόν· ὑποκείσθω γὰρ τὸ σχῆμα, καὶ ἀπὸ τοῦ Β ἐπὶ τὸ ἐπίπεδον κάθετος ἤχθω ἡ ΒΛ, καὶ ἐπεζεύχθω ἡ ΑΛ. φανερόν, ὅτι ἡ ΑΛ ἐν τῷ τοῦ κύκλου ἐπιπέδῳ ἐστίν. ἤχθω οὖν ἀπὸ τοῦ Α τῇ ΑΛ πρὸς ὀρθὰς ἡ ΑΜ· ἕξει δὴ ἐν τῷ αὐτῷ ἐπιπέδῳ, ἐν ᾧ καὶ ἡ ΑΛ, τουτέστιν ἐν τῷ κύκλῳ. ἐπεὶ οὖν ἡ ΒΛ ὀρθή ἐστὶ πρὸς τὸ τοῦ κύκλου ἐπίπεδον καὶ παντὰ ἄρα τὰ διὰ τὴν ΒΛ ἐπίπεδα ὀρθὰ ἐστὶ πρὸς τὸν 30

κύκλον. ἐν δὲ τῶν διὰ τῆς ΒΛ ἐπιπέδων ἐστὶ τὸ ΒΑΛ τρίγωνον· καὶ τὸ ΒΛΑ ἄρα τρίγωνον ὀρθόν ἐστὶ πρὸς τὸ τοῦ κύκλου ἐπίπεδον, καὶ τῇ κοινῇ τῶν ἐπιπέδων πρὸς ὀρθὰς ἦκται ἡ ΑΜ ἐν τῷ τοῦ κύκλου ἐπιπέδῳ· ἡ ΑΜ ἄρα πρὸς τὸ ΒΑΛ ἐπίπεδον ὀρθή ἐστίν. καὶ πρὸς πάσας τὰς ἀπτομένας αὐτῆς, 35



57. VRVat.MFAqrtsu. 58. VRVat.MFqrtsu. 59. V¹. 60. VVat.pqr. 61. RFM¹. 62. Rt. 63. VRVat.MFqrstu.

1 γάρ : om. Mtu || λβ' qf || 3 τῶν (pr.) : τοῦ R || τὴν Δ om. tu || εὐθεῖα om. r || 4 τῶν : τὴν t || ΦΔ : ΦΑ VVat. || 5 καὶ τό om. r || λα' : mut. in λβ' m. rec. V : λβ' MRAqrVat. || διά - θεωρήμα om. A || 5 ὁμοίως - ΛΖ om. s. || 8 ΚΒΔ : ΚΒΓ Vqrs : ΚΔΒ R : ΚΖΒ t || 9 ΒΔΚ : ΔΒΚ s || 10 δύο - ΚΒΖ om. r || 9 ΚΒΔ - 11 ἐστίν : om. A || 11 ὥστε : ὅτε r || ὀρθή om. rst || 12 γάρ om. u || τρεῖς τῇ ἐκ τοῦ κέντρου μήτε ἴσας γωνίας περιέχουσα ἴσαι M || 13 τῶν : τοῦ R || ὀρθή ἐστίν st || ΔΒΖ : Δ Ζ RMtu : ΔΖΒ r || 18 πάσαις αἱ in ras. V || 19 γάρ : ἔαν r || 20 τῆς (pr.) : τὴν r || ὑπὸ τῆς : αὐτῆς q || ΕΓ : ΘΓ q || 21 ὀρθὰς δῆλον || 24 δῆλον t || 25 λῆμμα om. FMRVVat.q || 26 δέ om. Mt || κεκλιμένη V sed corr. || μίαν : μή rtu || 27 τοῦ om. t || 29 ἕξει : εἰ Mtu || 30 δὴ : e corr. V || ΒΛ : Β e corr. V || ὀρθή : ἴση FMRtu || 31 πρὸς (pr.) : ἐπὶ r || ἐπίπεδον : ὀρθόν Vat. || ὀρθὰ ἐστὶ : ἴσα εἰσὶ FMRtu || πρὸς (alt.) : ἐπὶ Vat. || 32 ἄρα om. t || 33 ὀρθόν : ἴσον FMRtu || 33 ὀρθόν - 34 ἐστὶ πρὸς τό : ἴσον τὰς r || 34 ἐπιπέδου u || 35 ὀρθὰς : ἴσας FMR || ἦκται om. t || 36 ἐπίπεδον - 1 ΒΑΛ om. V || 37 ὀρθή : ἴση FMRtu || πρὸς om. lac. Vat.

οὔσας δὲ ἐν τῷ ΒΑΛ ἐπιπέδῳ, ὀρθή ἐστὶν ἡ ΜΑ ὥστε καὶ πρὸς τὴν ΑΒ ὀρθή ἐστὶ.

64. Καὶ αὕτη μὲν ἡ ἀπόδειξις, εἰ μήτε πρὸς ὀρθὰς ἡ ΕΔ τῆ ΓΑ διαχθῆ· τότε γὰρ ἀπὸ τοῦ Γ ἐπὶ τὴν ΔΕ εὐθεῖαν δυνάμεθα κάθετον ἀγαγεῖν τὴν ΓΖ, καὶ οὕτως ἡ ἀπόδειξις προχωρεῖ. εἰ δὲ ἡ ΕΔ κάθετος ἐπὶ τὴν ΓΑ διαχθῆ, δειχθήσεται πάλιν ἡ ὑπὸ ΒΑΓ γωνία τῆς ὑπὸ ΒΑΕ ἐλάττων τοῦτον τὸν τρόπον· ἐπὶ ἡ ΒΓ ὀρθή ἐστὶ πρὸς τὸ ὑποκείμενον ἐπίπεδον, καὶ πάντα ἄρα τὰ δι' αὐτῆς ἐπίπεδα τῷ αὐτῷ ἐπιπέδῳ πρὸς ὀρθὰς ἔσται. ὥστε καὶ τὸ ΒΓΑ τρίγωνον τῷ ΕΔ κύκλῳ πρὸς ὀρθὰς ἔσται. ἐπεὶ οὖν τὸ ΓΑΒ τρίγωνον τῷ κύκλῳ πρὸς ὀρθὰς ἐστὶ καὶ τῆ κοινῆ αὐτῶν τομῆ ἡ ΕΑ ἐν ἐνὶ τῶν ἐπιπέδων, ἡ ΕΑ ἄρα καὶ τῷ ΑΒΓ τριγώνῳ πρὸς ὀρθὰς ἔσται· καὶ πρὸς πάσας ἄρα τὰς ἀπτομένας αὐτῆς εὐθείας καὶ οὔσας ἐν τῷ ὑποκειμένῳ ἐπιπέδῳ τῷ ΑΒΓ ὀρθὰς ποιήσει γωνίας. ἀπτεται δὲ αὐτῆς καὶ ἡ ΒΑ· καὶ πρὸς ἄρα τὴν ΒΑ ὀρθὴν ποιήσει γωνίαν. ὀρθὴ ἄρα ἡ ὑπὸ ΒΑΕ ὀξεῖα δὲ ἡ ὑπὸ ΒΑΓ. ἐλάττων ἄρα ἡ ὑπὸ ΒΑΓ τῆς ὑπὸ ΒΑΕ.

65. Ἀνάπαλιν ἄρα] ἐπειδὴ εἶπεν ἀναπάλιν ἄρα ἡ ΖΑ πρὸς τὴν ΑΒ ἐλάσσονα λόγον ἔχει, οὗ ἔχει ἡ ΓΑ πρὸς ΑΒ, ἰστέον τοῦτο, ὅτι ἐπὶ μὲν τῆς ταυτότητος τῶν λόγων πάντα σῶζεται καὶ τὸ ἐναλλάξ καὶ τὸ συνθέντι καὶ τὸ διελόντι καὶ τὸ ἀναστρέψαντι καὶ τὸ ἀνάπαλιν, οἷον ὡς τότε πρὸς τότε, οὕτως τότε πρὸς τότε· ἐναλλάξ ὡς τότε πρὸς τότε, οὕτως τότε πρὸς τότε· πάλιν ὡς τότε πρὸς τότε, οὕτως τότε πρὸς τότε· συνθέντι ὡς τότε πρὸς τότε, οὕτως τοδὲ πρὸς τότε· ὁμοίως καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων ἐπὶ δὲ τῆς ἑτερότητος τῶν λόγων πάντα μὲν τὰ ἄλλα σῶζεται, τὸ δὲ ἀναστρέψαντι καὶ τὸ ἀνάπαλιν οὐκέτι, οἷον ἐπεὶ τότε πρὸς τότε μείζονα λόγον ἔχει ἢπερ τότε πρὸς τότε, ἐναλλάξ τότε ἄρα πρὸς τότε μείζονα λόγον ἔχει ἢπερ τότε πρὸς τότε· ὁμοίως καὶ ἐπὶ τοῦ συνθέντι καὶ διελόντι ἐπὶ δὲ τοῦ ἀντιστρέψαντι καὶ τοῦ ἀνάπαλιν οὐκέτι, ἀλλὰ τὸ ἐναντίον γίνεται οὕτως· τότε πρὸς τότε μείζονα λόγον ἔχει ἢπερ τότε πρὸς τότε· ἀνάπαλιν τότε ἄρα πρὸς τότε ἐλάττονα λόγον ἔχει ἢπερ τότε πρὸς τότε, ὡς ὧδε εἶπεν· ταῦτα δὲ ὁ Ἡρων διαρθροῖ.

66. Τὸ γὰρ αὐτὸ ἡ ΖΑ πρὸς τὸ ἔλασσον μείζονα λόγον ἔχει ἢπερ πρὸς τὸ μείζον τὸ ΑΒ.

67. Πρὸς δὲ τὴν ΑΒ τυχοῦσαν] καὶ πρὸς αὐτὴν γὰρ ὀρθὰς ποιεῖν οὐ δύναται, ἐπειδὴ, ἐὰν εὐθεῖα δύο εὐθείαις τεμνούσαις ἀλλήλας πρὸς ὀρθὰς ἐπὶ τῆς κοινῆς τομῆς ἐπισταθῆ, καὶ τῷ δι' αὐτῶν ἐπιπέδῳ πρὸς ὀρθὰς ἐστὶν· ὑπόκειται δὲ αὐτῷ μὴ οὔσα πρὸς ὀρθὰς ἐν τῷ λστ'.

68. Καὶ πάντα ἄρα] διὰ τὸ δ' καὶ τὸ ιη' τῶν Στερεῶν τοῦ α' βιβλίου.

69. Ἐπὶ τὴν κοινὴν ἄρα] ἔχομεν γὰρ ἐν τοῖς Στερεοῖς θεώρημα· ἐὰν ἐπίπεδον πρὸς ἐπίπεδον ὀρθὸν ἦ, καὶ ἀπὸ τινος σημείου αὐτῶν ἐν ἐνὶ τῶν ἐπιπέδων ἐπὶ τὸ ἕτερον ἐπίπεδον κάθετος ἀχθῆ, ἐπὶ τῆς κοινῆς τομῆς πεσεῖται τῶν ἐπιπέδων.

70. Ἡ ΝΞ μείζων] διότι ἴση ὑπετέθη τῆ ΕΖ τῆ ὑποτεθείση μείζονι τῶν ἐκ τοῦ κέντρου, καὶ ἐὰν ἡ ΕΖ μείζων, καὶ αὕτη ὡς ἴση αὐτῆ.

71. Ἡ ΝΟ] ἡ ΝΟ γὰρ ἐκτὸς πεσεῖται τοῦ ΛΣΜ τμήματος· ἡ γὰρ ΝΞ τῆς ΝΡ μείζων ἐστὶν· ἐπὶ γὰρ τῆς ΝΞ ἐστὶ τὸ κέντρον τοῦ κύκλου τοῦ ΛΣ· μείζων γὰρ ἐστὶ τῆς ΛΝ. ἐπεὶ γὰρ ἐν κύκλῳ τῷ ΛΞΜ εὐθεῖα τις ἡ ΝΞ εὐθεῖάν τινα τὴν ΛΜ δίχα καὶ πρὸς ὀρθὰς τέμνει, ἐπὶ τῆς ΝΞ ἄρα ἐστὶ τὸ κέντρον τοῦ ΛΞΜ κύκλου ὑπόκειται δὲ ἡ ΝΞ μείζων τῆς ἐκ τοῦ κέντρου ἐπειδὴ καὶ ἡ ΕΖ, καὶ αἰεὶ ἡ ἔγγιον τοῦ κέντρου τῆς ἀπώτερον

64. RMtu. 65. VRVat.MAqu. 66. VRFquVat.¹. 67. VRMFVat.Aqru. 68. VRVat.q. 69. VRVat.MAFqu. 70. qV¹. 71. VRMFVat.qru.

1 δέ om. R || ἐστιν : ἐστὶ R || 4 εἰ : ἡ Ru || ἡ (pr.) : om. u || διδαχθῆ u || 5 BAE : BA FMRtu || 6 καὶ om. t || 7 τῷ ΕΔ : τὸ ΕΔ τῷ u || 10 καὶ om. t || 14 οὗ ἔχει om. V || 14 πάντων R || 15 τό (sec.) : τῷ RVu || τό (tert.) : τῷ RVu || τό (quart.) : τῷ RVu || 16 ἐναλλάξ - 17 τότε (sex.)] om. MRu || 18 οὕτως τοδὲ πρὸς τότε om. Mu || τῆς : τῆς τῶν V || 19 τό (pr.) : τῷ V || 24 ὡς - διαρθροῖ om. A || ὡς V, om. RMuVat || δέ : γάρ u || Ἡρων om. MuR || supra scr. διὰ τοῦ ζ τὸ στ Εὐκλείδου V || 29 καὶ om. u || 30 ἐν : ὡς ἐν A || 31 ιη'] η' R || 32 Στερεοῖς om. lac. rel. Vat. || θεωρήμασιν Fu || 33 αὐτῶν - τῶν in ras. V || 34 τῶν ἐπιπέδων πεσεῖται A || 38 ἐπὶ : ἐπεὶ rM et V sed corr. || ΝΞ : Ξ in ras. V || ἐστὶ : ἐπὶ M || 39 ΛΞΜ : ΛΖ r || τις καὶ q || ΝΞ : ΕΖ r || καὶ om. ru || 40 ΝΕ : ΝΖ r || ΛΞΜ : ΛΖΜ r || ΝΞ : ΝΖ r || 41 τῆς (pr.) om M || ΕΖ : Ζ in ras. V.

μείζων.

72. Ἐτι κείσθω τῆ ὑπὸ τῶν EZK] ἢ γὰρ ὑπὸ τῶν EZK ἔδειχθη ἐλάττων πασῶν τῶν διὰ τοῦ Z διαγομένων καὶ ποιουσῶν πρὸς τῆ AB γωνίας.

73. Μείζων δὲ ἢ O] τριγώνου γὰρ τοῦ ΛΠΙ ἐκτός ἐστι, καὶ ἢ πρὸς τῷ O ἄρα μείζων ἐστὶ τῆς πρὸς τῷ Π. καὶ ἐστὶ ἢ μὲν πρὸς τῷ O ἴση τῆ ὑπὸ HEΘ, ἢ δὲ πρὸς τῷ Π ἴση τῆ ὑπὸ AEB. 5

Ad prop. XXXVIII.

74. Τοῦ ὄμματος ἐπὶ τοῦ κέντρου τοῦ κύκλου κειμένου.

75. Ὅμοιος δὲ κὰν ἀπὸ τοῦ Γ κέντρου πρὸς ὀρθὰς ἀνασταθῆ εὐθεΐα, ἐπὶ δὲ ταύτης τὸ ὄμμα τεθῆ, καὶ μετακινήται τὸ ὀρώμενον μέγεθος κατὰ τῆς τοῦ κύκλου περιφερείας παράλληλον ὄν τῆ εὐθεία, ἐφ' ἧς τὸ ὄμμα ἴσον αἰετὸ ὀρώμενον ὀφθήσεται. 10

Ad prop. XL.

76. Λέγω, ὅτι ἢ AB] τουτέστιν· ὅταν ἢ ΔZ τὴν θέσιν ἐν τῷ κύκλῳ ταύτην σχοίη, ἐλάττων ὀφθήσεται ἢπερ, ὅτε ἦν ἀνασταῖσα μὴ πρὸς ὀρθὰς.

77. Δῆλον, ὅτι πρότερον δεῖ δεῖξαι] εἰ γὰρ τοῦτο ἐδειχθῆ, ὅτι ἐλάσσων ἢ ὑπὸ BEA γωνία τῆς ὑπὸ ZEΔ γωνίας, γνῶριμον τὸ ζητούμενον ὡς διὰ τῶν ὄρων. 15

78. Ἀλλὰ δὴ ἔστω] ἐπεὶ εἶπεν, ὅτι· ἦτοι δὲ ἢ ΔZ μείζων τῆς ἐκ τοῦ κέντρου ἢ ἴση ἢ ἐλάσσων, ὑπέθετο δὲ αὐτὴν μείζονα καὶ ἔδειξε τὸ AB μέγεθος τοῦ ΔZ ἔλασσον, νῦν ὑποτίθεται τὴν ΔZ ἴσην τῆ ἐκ τοῦ κέντρου καὶ δείκνυσι πάλιν τὸ AB μέγεθος ἔλαττον τοῦ ΔZ μεγέθους, ἐν δὲ τῷ ἐφεξῆς ὑποτίθεται τὴν ΔZ ἐλάσσονα τῆς ἐκ τοῦ κέντρου καὶ πάλιν δείκνυσι τὸ AB μέγεθος ἔλασσον τοῦ ΔZ μεγέθους. 20

79. Ἀπὸ τῆς ΘN] ἐπεὶ γὰρ ἐλάσσων ὑπετέθη τῆς ἐκ τοῦ κέντρου, ἢ δὲ ΘN ἐκ τοῦ κέντρου μείζων θέλει εἶναι τῆς ZΔ τῆς ἐλάσσονος.

Ad prop. XLI.

80. Ὡς ἐπὶ τῶν ἄστρον. 25

81. Τὸ αὐτὸ δὲ συμβήσεται, καὶ εἰ τὸ ὄμμα ἐπὶ τοῦ κέντρου τοῦ κύκλου μένει, τὸ δὲ ὀρώμενον ἐπὶ τῆς περιφερείας μεταβαίνει.

82. Ἐστὶ τις τόπος, τοῦ ὄμματος μεθισταμένου, τῶν δὲ ὀρωμένων ἴσων μενόντων καὶ πρὸς ὀρθὰς τῷ ὑποκειμένῳ ἐπιπέδῳ ποτὲ μὲν ἴσα, ποτὲ δὲ ἄνισα φαίνεται.

ἔστω ἴσα μεγέθη τὰ AB, ΓΔ πρὸς ὀρθὰς ὄντα τῷ ὑποκειμένῳ ἐπιπέδῳ. λέγω, ὅτι ἔστι τις τόπος, οὗ τοῦ ὄμματος μεθισταμένου τοῦ δὲ ὀρωμένου μένοντος, τὰ AB, ΓΔ ποτὲ μὲν ἴσα, ποτὲ δὲ ἄνισα φαίνεται. ἐπεξεύχθω ἢ ΒΔ καὶ τετμήσθω δίχα κατὰ τὸ E, καὶ ἦχθω πρὸς ὀρθὰς αὐτῆ ἢ EZ. λέγω, ὅτι, ἐὰν ἐπὶ τῆς EZ τὸ ὄμμα τεθῆ, τὰ AB, ΓΔ ἴσα φαίνεται. 30

κείσθω γὰρ ἐπὶ τοῦ Z. καὶ προσπιπέτωσαν ἀκτῖνες αἱ BZ, ZA, ZΓ, ZΔ. ἴση ἄρα ἢ BZ τῆ ZΔ. ἀλλὰ καὶ ἢ AB τῆ ΓΔ ὑπόκειται ἴση· δύο δὲ αἱ AB, BZ δυσὶ ταῖς ΓΔ, ΔZ ἴσαι εἰσίν· καὶ γωνίας ὀρθὰς περιέχουσιν· βάσις ἄρα ἢ AZ βάσει τῆ ZΓ ἴση ἐστίν. ὥστε καὶ γωνία ἢ ὑπὸ BZΔ τῆ ὑπὸ ΔZΓ ἴση. ὥστε τὰ AB, ΓΔ ἴσα ὀφθήσεται μετακείσθω δὴ τὸ ὄμμα καὶ ἔστω τὸ H. λέγω, ὅτι ἄνισα ὀφθήσεται προσπιπέτωσαι ἀκτῖνες αἱ HB, HA, ΗΓ, ΗΔ. μείζων ἄρα ἢ BH τῆς ΗΔ. ἀφηρήσθω οὖν ἀπὸ τῆς HB τῆ ΗΔ ἴση ἢ BΘ, καὶ ἐπεξεύχθω ἢ AΘ. ἴση ἄρα γωνία ἢ ὑπὸ BΘA τῆ ὑπὸ ΓHΔ. ἀλλ' ἢ ὑπὸ BΘA τῆς ὑπὸ AHΘ μείζων ἐκτός γάρ· καὶ ἢ ὑπὸ ΓHΔ ἄρα τῆς ὑπὸ BHA μείζων ὥστε καὶ ἢ ΓΔ μείζων τῆς AB φανήσεται. 40

καὶ ἢ ὑπὸ ΓHΔ ἄρα τῆς ὑπὸ BHA μείζων ὥστε καὶ ἢ ΓΔ μείζων τῆς AB φανήσεται.

Ad prop. XLIII.

83. Ἐφάπεται δὴ] ἐὰν γὰρ τρεῖς εὐθεΐαι ἀνάλογον ὦσιν, τὸ ὑπὸ τῶν ἄκρων ἴσον

72. VVat.q 73. x m. 2, O m. 1 in textu inter ἐπι - et - ζευγνυμένη. 74. RVat. 75. RurM¹Ft. 76. VRVat.M¹AFq¹ut. 77. V¹q¹. 78. V¹. 79. V¹q. 80. VRVat.FM¹ptu. 81. RVat.M¹uF. 82. V.

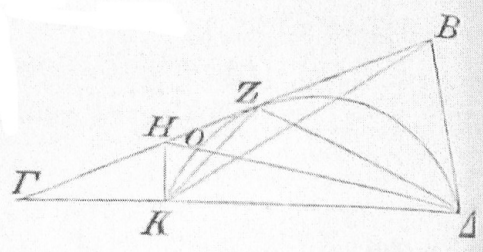
1 μείζων u || 4 ἐστι : δὲ x || 5 HEΘ : τῶν EΘH x || 8 τοῦ κύκλου om. R || 9 Γ : E r : om. tu || 10 τεθῆ : μετατεθῆ FMtu || μετακινεῖται MRu || τοῦ : om. u || 13 τὴν θέσιν om. t || 17 supra scr. διὰ του λγ' καὶ λδ' τοῦ α' Εὐκλείδου V || 25 ἀστέρων u || 27 περιφερείας : γωνίας MRu

τῷ ἀπὸ τῆς μέσης, καὶ διὰ τοῦτο διὰ τὸ λδ' τοῦ γ' τῆς Ἐπιπέδου ἐφάπτεται.

84. Ἄλλως το ν'.

ἔστω ὁρώμενον μέγεθος τὸ ΚΔ, εὐθεῖα δὲ πλαγία ἔστω ἡ ΒΓ, προσεκβεβλήσθω ἐπ' εὐθείας τῆ ΔΚ ἢ ΚΓ καὶ συμβαλλέτω τῆ ΒΓ κατὰ τὸ Γ, καὶ εἰλήφθω τῶν ΔΓ, ΓΚ μέση ἀνάλογον ἢ ΓΖ, καὶ ἔστω τὸ ὄμμα τὸ Ζ καὶ μετακεκινήσθω τὸ ὄμμα τὸ Ζ, καὶ

ἔστω ἐπὶ τῆς αὐτῆς εὐθείας τὸ Β. λέγω, ὅτι τὸ ὑπὸ τῶν Ζ, Β ὁρώμενον ἄνισον φανήσεται. ἐπεζεύχθωσαν εὐθεῖαι αἱ ΚΖ, ΖΔ, ΚΒ, ΒΔ, καὶ γεγράφθω περὶ τὸ ΚΖΔ τρίγωνον τμήμα κύκλου τὸ ΚΖΔ, καὶ κείσθω τῆ ὑπὸ τῶν ΓΒΔ γωνία ἴση ἢ ὑπὸ τῶν ΓΚΗ, καὶ ἐπεζεύχθω ἡ ΗΔ. ἐν κύκλῳ



ἄρα ἐστὶ τὸ ΔΚΗΒ. ἐπεὶ οὖν μείζων ἢ ὑπὸ ΚΖΔ τῆς ὑπὸ ΚΗΔ· ἐπιζευχθείσης γὰρ τῆς ΟΚ φανερόν τοῦτο· ἴση δὲ ἢ ὑπὸ ΚΗΔ τῆ ὑπὸ ΚΒΔ, ἐπειδήπερ ἐν τῷ αὐτῷ τμήματί ἐστιν, καὶ ἢ ὑπὸ ΚΖΔ ἄρα τῆς ὑπὸ ΚΒΔ μείζων ἐστίν.

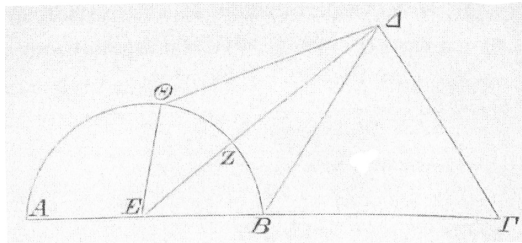
ἔχομεν γάρ· τῶν ἐν τοῖς κύκλοις τετραπλεύρων αἱ ἀπεναντίον γωνίαι δυσὶν ὀρθαῖς ἴσαι εἰσίν· ὥστε καὶ τὸ ἀντίστροφον· ἐὰν τετραπλεύρου αἱ ἀπεναντίον δυσὶν ὀρθαῖς ἴσαι ᾦσιν, ἐν κύκλῳ ἐστὶ τὸ τετράπλευρον, ὡς δεῖξομεν. ἐπεὶ οὖν ὑπὸ ΓΚΗ ἴση τῆ ὑπὸ ΓΒΔ, κοινὴ προσκείσθω ἢ ὑπὸ ΗΚΔ· αἱ ὑπὸ ΓΚΗ ἄρα ΗΚΔ ταῖς ὑπὸ ΗΚΔ, ΗΒΔ ἴσαι. ἀλλ' αἱ ὑπὸ ΓΚΗ, ΗΚΔ δυσὶν ὀρθαῖς ἴσαι· καὶ αἱ ὑπὸ ΚΗΔ, ΗΒΔ ἄρα δυσὶν ὀρθαῖς ἴσαι εἰσίν. ὥστε καὶ αἱ λοιπαί. ὅτι δέ, ἐὰν τετραπλεύρου αἱ ἀπεναντίον δυσὶν ὀρθαῖς ἴσαι ᾦσιν, ἐν κύκλῳ ἐστὶ τὸ τετράπλευρον, δέδεικται ἐν τῷ ὑπομνήματι.

Ad prop. XLV.

85. Τὸ αὐτὸ τῷ νβ'.

ἔστι τις τόπος κοινός, ἐν ᾧ τοῦ ὀμματος τεθέντος τὰ ἴσα μεγέθη ἄνισα φαίνεται. ἔστω ἴσα μεγέθη τὰ ΑΒ, ΒΓ, καὶ ἦχθω ἀπὸ τοῦ Β πρὸς ὀρθὰς ἢ ΒΔ καὶ ἐκβεβλήσθω. λέγω, ὅτι καθ' ὅποιονοῦν τῆς ΒΔ μέρος τεθῆ τὸ ὄμμα, τὰ ΑΒ, ΒΓ ἴσα φαίνεται. καὶ ἐστὶ αὐτόθεν δῆλον. μετακείσθω δὴ τὸ ὄμμα καὶ ἔστω τὸ Ε. λέγω, ὅτι ἀπὸ τοῦ Ε ἄνισα φαίνεται. προσπιπτέτωσαν γὰρ ακτῖνες αἱ ΑΕ, ΕΒ, ΕΓ, καὶ γεγράφθω περὶ τὸ ΑΓΕ τρίγωνον κύκλος, καὶ ἐκβεβλήσθω ἡ ΕΒ ἐπὶ τὸ Η, ἐπεὶ οὖν ἴση ἢ ΑΒ τῆ ΒΓ, μείζων δὲ ἢ ΓΕ τῆς ΑΕ μείζων ἄρα καὶ γωνία ἢ ὑπὸ τῶν ΑΕ, ΕΒ τῆς ὑπὸ τῶν ΒΕ, ΕΓ. μείζων ἄρα φανήσεται ἢ ΑΒ τῆς ΒΓ· ὡσαύτως δέ, κὰν μὲν ἐπὶ τῆς ΒΖ τεθῆ, ἴσα φαίνεται, ἐὰν δὲ ἐπὶ τῆς ΒΗ, ἄνισα. ὁμοίως δὲ καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων τοῦ κύκλου μερῶν χωρὶς τῆς πρὸς ὀρθὰς ἐὰν τεθῆ τὸ ὄμμα, ἄνισα φαίνεται.

86. Ὅτι δὲ δυνατόν τέμνεσθαι τὸ ἡμικύκλιον ὑπὸ τοῦ μείζονος τμήματος καὶ ποῦ, οὕτως ἔσται δῆλον ἔστωσαι ἴσαι αἱ ΑΒ, ΒΓ, καὶ περιγεγράφθω ἡμικύκλιον περὶ τὸ ΑΒ τὸ ΑΘΒ, καὶ συνεστάτω πρὸς τῆ ΒΓ καὶ τῷ Β σημείῳ γωνία ὀξεῖα ἢ ὑπὸ ΓΒΔ, πρὸς δὲ τῷ Γ ἴση τῆ Β ἢ Γ, καὶ συμπιπτέτω κατὰ τὸ Δ, καὶ ἀπὸ τοῦ Δ ἐπὶ τὸ κέντρον τοῦ ΑΘΒ, ὃ ἐστὶ τὸ Ε, ἐπεζεύχθω ἡ ΔΕ, καὶ κείσθω τῆ ΒΖ περιφερεία ἴση ἢ ΖΘ, καὶ ἐπεζεύχθωσαν αἱ ΔΘ,



83. Vq. 84. Vq. 85. Vq. 86. VRVat.Agru in textu t.

11 ΓΒΔ : ΓΔΒ q || 13 τό : τῷ V || 20 ΓΚΗ : ΚΗΔ q || 29 αἱ : om. V || ΑΕ : ΑΒ V || 34 ἄνισα φαίνεται : ζητεῖ τὸ θεώρημα ὀπιθεν V || 35 δυνατόν : δύναται Rt || 36 αἱ om. VR || καὶ om. R || τό (pr.) : τὰ RVat et V sed corr. || τό (alt.) om. VR || 37 ΑΘΒ : ΑΘΣ Vat. || γωνία ἢ r

ΘΕ. ἐπεὶ οὖν ἡ ΘΕ τῆ EB ἴση, κοινὴ δὲ ἡ ΕΔ, καὶ γωνίας ἴσας περιέχουσιν, ἐπεὶ καὶ ἡ ΘΖ περιφέρεια τῆ ΖΒ ἐστὶν ἴση, ἴση ἄρα ἡ ΘΔ τῆ ΔΒ. ἡ δὲ ΔΒ τῆ ΔΓ· ὥστε ὁ κέντρον τῷ Δ, διαστήματι δὲ τῷ ΔΘ γραφόμενος κύκλος τεμεῖ τὸ ἡμικύκλιον καὶ διὰ τοῦ Β ἐλεύσεται.

Ad prop. XLIX.

87. Ἐκ τοῦ θεωρήματος φανερότερον γίνεται τῷ συμπίπτειν αὐτά. 5

88. Φερομένων ὡς ἵππον τυχὸν ἀπὸ τῶν ἀριστερῶν ἐπὶ τὰ δεξιὰ.

Ad prop. L.

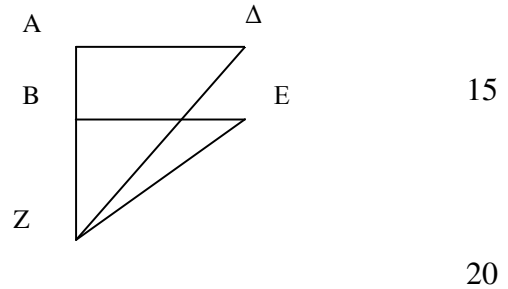
89. Οἶον πλοίων.

Ad prop. LI.

90. Ὡς ἐπὶ τοίχων. 10

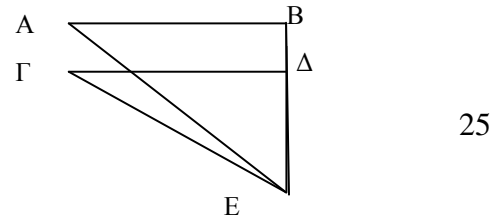
Ad prop. LIII

91. Τῶν ἴσῳ τάχει φερομένων τὰ πόρρω δοκεῖ βραδύτερον φέρεσθαι. φέρεσθω γὰρ δύο σημεῖα τὰ Α, Β ἐπὶ παραλλήλων εὐθειῶν τῶν ΑΔ, ΒΕ ὁμαλῶς τὰς ἴσας ἄρα ἐν ἴσῳ χρόνῳ διελεύσεται. ἔστωσαν οὖν ἴσαι αἱ ΑΔ, ΒΕ, καὶ προσπιπέτωσαν ἀκτῖνες ἀπὸ τοῦ Ζ ὀμματος αἱ ΖΑ, ΖΔ, ΖΕ. ἐπεὶ οὖν ἐλάττων ἐστὶν ἡ ὑπὸ ΑΖΔ γωνία τῆς ὑπὸ ΒΖΕ, ἔλαττον ἄρα τὸ ΑΔ διάστημα τοῦ ΒΕ φανήσεται. ὥστε δόξει τὸ Α βραδύτερον φέρεσθαι τοῦ Β.



Ad prop. LIV.

92. ἔστω ὁρώμενα τὰ ΑΓ ἐπὶ παραλληλων ὄντα τῶν ΑΒ ΓΔ εὐθειῶν λέγω ὅτι τὸ πόρρω τὸ Α καταλείπεσθαι δόξει ἔστω γὰρ ὄμμα τὸ Ε ἀφ' οὗ προσπιπέτωσαν ἀκτῖνες αἱ ΕΓ ΒΑ ΕΔ ΕΒ ἐπεὶ οὖν μείζων ἔστι ἡ ὑπὸ ΓΕΔ τῆς ὑπὸ ΑΕΒ μείζον ἄρα καὶ τοῦ ΑΒ τὸ ΓΔ φανήσεται ὑπολείπεται ἄρα τὸ Α δοκεῖ γὰρ βραδύτερον φέρεσθαι.



87. VRFVat.q¹t. 88. VVat.q¹. 89. VRFp. 90. VRF. 91. VRVat.Mqru, in textu post prop. 53 F. 92. VRVat.qrtu.

1 ΕΔ : ΕΔΖ r || ἴσας om. u || 2 ἐστὶν ἴση : ἴση ἐστὶν Α || ὥστε : ὅτι post lac. Vat. || ὥστε ὁ : ὑπὸ r || 3 ΔΘ : ΩΔΘ r || 6 ἵππων : ἵπω Vat || τοίχων : τύχων V || 12 κρείττων αὕτη ἢ ἀπόδειξις FR || ἴσῳ : ἴσο V || 14 ὁμαλῶς om. MR || τὰς ἴσας ἄρα : ἴσως ἔστι r || 15 αἱ : καὶ r || 17 ΑΖΔ : ΖΑ MRu : ΖΔ r || 18 ἄρα – 20 Β om. M || 22 ἐπὶ παραλλήλων : ἐπ' εὐθείας V || 23 εὐθειῶν : ἴσων εὐθειῶν Vat || 26 μείζον u || 27 τοῦ : τὸ Vq || τὸ (pr.) : τοῦ V || ὑπολείπεται ὑπὸ τοῦ ὀμματος r

C – La Catoptrica.

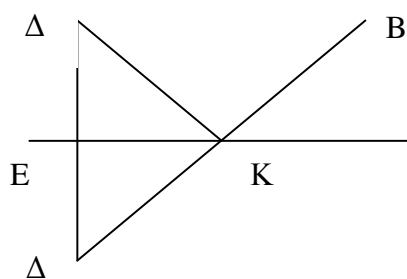
1. Θεωρουμένου τινός ύψους] ἢ πάλιν ἐτέρου τινός σώματος πρὸς ὀρθὰς γωνίας ἰσταμένου τῷ ἐπιπέδῳ, ἐν ᾧ καὶ τὸ ἔνοπτρον κεῖται.

2. Τῆς σφαίρας] εἶπε δὲ τὸν κέντρον τῆς σφαίρας καὶ οὐ τὸ κέντρον τοῦ ἐνόπτρου, ἐπειδὴ σφαιροειδὴς ἐστὶ τὸ κυρτὸν ἔνοπτρον. ὥσπερ οὖν ἐπὶ τῆς σφαίρας ἔχει, ὅτι, ὅθεν ἂν νοήσῃ τις ἐπ' αὐτὴν ἐκβαλλόμενόν τι βάρος ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τῆς σφαίρας ἐκεῖνο τὸ βάρος διὰ τοῦ κέντρου ἐλευσεται· νεύσει γὰρ ἀεὶ φυσικῶς πρὸς τὸ μέσον καθὰ καὶ τῷ Θεοδοσίῳ ἀποδέδεικται ἐν τοῖς Σφαιρικοῖς· οὕτω δὴ καὶ ἐπὶ τοῦ σφαιροειδοῦς ἐνόπτρου. ἐὰν πρὸς ὀρθὰς γωνίας ἀπὸ τινος ὀρωμένου ἀφεθῆ τις εὐθεῖα, πρὸς τὸ κέντρον τοῦ ἐνόπτρου πεσεῖται.

3. Οὐκέτι ὁρᾶται] Οὐκοῦν ἐν τοῖς ἐπιπέδοις ἐνόπτροις ἕκαστον τῶν ὀρωμένων ὁρᾶται κατ' ἐκεῖνο τὸ μέρος καθ' ὃ σύμπτωσις γίνεται ἐκβαλλομένων τῆς τε ὄψεως καὶ τῆς ἀπὸ τοῦ ὀρωμένου καθέτου ὥσπερ ἐπὶ τοῦ ὑποκειμένου ὑποδείγματος τὸ Δ τὸ ὀρώμενον ἔξω δοκεῖ ἔσω ὁρᾶσθαι ἐν τῷ ἐσόπτρῳ κατὰ τὴν σύμπτωσιν.

4. Τοῦ E καταληφθέντος οὐκέτι ὁρᾶται τὸ ὀρώμενον, ὃ κατὰ μὲν τὸ ἀληθὲς ἔξω ὁρᾶται τὸ Δ, δοκοῦν δὲ ὁρᾶσθαι πρὸς τῇ συμπτώσει.

5. Τοῦ E καταληφθέντος οὐκέτι ὁρᾶται τὸ ὀρώμενον, ὃ ἐστὶ τὸ Δ, ὃ κατὰ μὲν τὸ ἀληθὲς ὁρᾶται πρὸς τῷ τόπῳ τῷ ἀντικρῦ τοῦ B, φαινόμενον δὲ πρὸς τῇ συμπτώσει.



6. Οὐκέτι ὁρᾶται] Οὐκοῦν ἐν τοῖς κυρτοῖς ἐνοπτροις ἕκαστον τῶν ὀρωμένων ὁρᾶται κατ' ἐκεῖνο τὸ μέρος καθ' ὃ σύμπτωσις γίνεται ἐκβαλλομένων τῆς τε ὄψεως καὶ τῆς ἀπὸ τοῦ ὀρωμένου ἐπὶ τὸ κέντρον ἐπιζευγνυμένης εὐθείας.

7. Ὁ δὲ Ἀρχιμήδης οὕτω λέγει, ὅτι ἡ Z γωνία τῇ E ἢ ἴση ἐστὶν ἢ ἐλάττων ἢ μείζων. ἔστω πρότερον μείζων ἢ Z τῆς E· ἐλάττων ἄρα ἢ E. ὑποκείσθω οὖν πάλιν ὄμμα τὸ Δ, καὶ ἀπὸ τοῦ ὄμματος πάλιν ἀνακεκλάσθω ἐπὶ τὸ ὀρώμενον τὸ B. ἔσται ἄρα ἢ E γωνία μείζων τῆς Z. ἦν δὲ καὶ ἐλάττων· ὅπερ ἄτοπον.

8. Ἀλλὰ καὶ Θ τῇ Λ] ἢ ὅτι ἡ κερατοειδῆς γωνία ἀπάσης ὀξειας γωνίας ἐλάττων ἐστίν, ἢ ἐὰν ἀπὸ τοῦ κέντρου ἐπιζεύξωμεν ἐπὶ τὴν ἀφήν, ὅλη τῇ ὑπὸ K, Λ ἴση ἔσται ἢ τοῦ ἡμικυκλίου τῇ τοῦ ἡμικυκλίου ἴση εφαρμοζομένου λοιπῇ ἄρα ἢ Θ τῇ Λ ἴση.

9. Ἀνίσους] ἦγουν ὀξειαν καὶ ἀμβλεῖαν ὅπερ γίνεται πλαγίως εἰσβαλλούσης τῆς ἀκτίνος.

9bis. ἦγουν τοῦ ὀξειας ἀλλὰ ἐπειδὴ μείζονος δῆλον τὸ ποιήσεται τὴν ἀνάκλασιν ἦγουν τὸν ἀμβλεῖον.

10. ἐπεὶ οὖν ἢ Θ τῆς M μείζων κοινὴ προσκείσθω ἢ K, Λ. Δύο ἄρα αἱ Θ, K, Λ δύο τῶν K, Λ, M μείζους. αἱ δὲ K, Λ, M δύο ὀρθαῖς ἴσαι· αἱ Θ, K, Λ ἄρα δύο ὀρθῶν μείζους. τὰς δὲ ἀπ' ἐλαττόνων ἢ δυεῖν ὀρθῶν συμπίπτειν.

11. Σχόλιον, ἐπειδὴ γὰρ, ἴση ἐστὶν ἢ ἀπὸ τοῦ ὄμματος ἐπὶ τὸ ἔνοπτρον εὐθεῖα,

1. p. 2. p.V¹ 3. Vpq. 4. Vpq. 5. Vpq. 6. Vpq. 7. Vp (ad prop. 1) q. 8. Vpq. 9. V¹p. 9bis. p. 10. Vq. 11. V¹

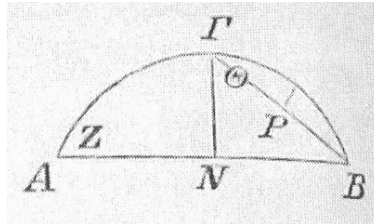
5 αὐτὴν p : αὐτὸν V² || τι p : om. V² || 6 ἐκεῖνο V² : ἐκεῖ p || 6 νεύσει : dubium et in V² et in p || 8 σφαιροειδοῦς V² : σφαιρικοῦ p. || 10 σχόλιον add. V² || 12 Δ τὸ Vq : δέ p || 15 ὃ om. q || 19 μείζων V || 27 ἢ μείζων ἢ ἴση q || 31 ὀξειας om. p || 32 Post ἔσται deest ἢ K, Θ. ἀλλ' || 33 ἴση om. q || 34 πλαγίως V : πάντως p.

τοσαύτη ἐστὶ καὶ ἡ ἀντανακλωμένη ἀπὸ τοῦ ἐνόπτρου πρὸς ἴσας γωνίας αὐτῇ διὰ τὸν ὄρον, ἔστι διὰ τοῦτο ἢ μὲν ΒΓ τῇ ΓΔ ἴση, ἢ δε ΒΑ τῇ ΑΕ ἐπειδὴ τὸ ὄμμα πρὸς τῷ Β ἐστὶν. ἄνισος δὲ ἢ ΒΓ τῇ ΒΑ· ἄνισος ἄρα καὶ ἢ ΓΔ τῇ ΑΕ. οὐκ ἄρα συμπεσοῦνται διὰ τοῦτο διὰ τὸ τὴν μὲν μείζονα εἶναι τὴν δὲ ἐλάττονα. οὐδὲ ἐξέσται ἀυξῆσαι τὴν ΓΔ καὶ ἀγαγεῖν ἕως τοῦ Ε· τοσαύτη γὰρ εἶναι ὀφείλει ὅσηπερ καὶ ἢ ΒΓ εὐθεῖα ἢ ακτὶς τοσαύτης δὲ αὐτῆς ὑποκειμένης πρὸς τὴν ΑΕ οὐ γενήσεται σύμπτωσις. 5

12. Ἰσαι ἄρα εἰσὶν] κατὰ τὸ ἐφαρμοζέσθαι τὰ ἡμικύκλια.

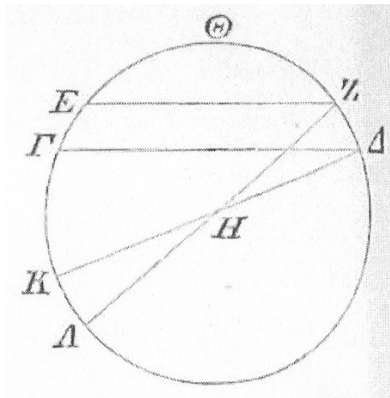
13. Μείζων ἢ Ζ γωνία] ἐπειδὴ παντὸς κύκλου τμήματος αἱ γωνίαι ἴσαι εἰσὶν· οἷον τμήματος τοῦ ΑΒΓ ἐὰν τέμνωμεν δίχα τὴν ΑΒ οἷον κατὰ τὸ Ν καὶ πρὸς ὀρθὰς

ἀναστήσωμεν τὴν ΝΓ, ἐφαρμοζουσιν αἱ πρὸς τοῖς Ζ, Β γωνίαι, καὶ κατὰ τὸν τῶν ἐφαρμοζόντων λόγον καὶ ἴσαι ἔσονται, ἐπειδὴ καὶ τὸ ΓΝΒ ἐφαρμόζει τῷ ΓΝΑ διὰ τὰ αὐτὰ καὶ αἱ τοῦ ΓΒ τμήματος γωνίαι ἴσαι εἰσὶν. ἐπεὶ οὖν μείζων ἐστὶν ἢ ὑπὸ ΖΒΓ γωνία τῆς ὑπὸ ΓΒΡ, μείζων καὶ ἢ Ζ τῆς Θ· ἴση γὰρ ἢ μὲν Ζ τῇ ὑπὸ ΖΒΓ γωνία, ἢ δὲ ὑπὸ ΓΒΡ τῇ πρὸς τῷ Γ, καὶ ταῦτα μὲν ὡς ἐπὶ τοῦ ῥητοῦ. ὅτι δὲ καθόλου ἢ τοῦ μείζονος τμήματος γωνία οἷον ὡς ἢ ὑπὸ ΓΔΖ μείζων ἐστὶν τῆς τοῦ ἐλάττονος τμήματος γωνίας τῆς ὑπὸ ΕΖΘ, δεῖξωμεν οὕτως· ἔστω γὰρ ἢ ὑποκειμένη καταγραφὴ κέντρου ὄντος τοῦ Η. ἐπεὶ οὖν αἱ τῶν ἡμικυκλίων γωνίαι ἴσαι εἰσὶν κατὰ τὸν τῶν ἐφαρμοζόντων λόγον, ἴση ἢ ὑπὸ ΚΔΘ τῇ ὑπὸ ΛΖΘ, ὧν ἢ ὑπὸ ΚΔΓ ἐλάττων ἐστὶ τῆς ὑπὸ ΛΖΕ· ἐπὶ ἐλάττονος γὰρ περιφερείας βέβηκεν τῆς ΓΚ· λοιπὴ ἄρα



10

15



20

25

ἢ ὑπὸ ΓΔ Θ μείζων ἐστὶ τῆς ὑπὸ ΕΖΘ. ὅπου γίνεται γὰρ τὸ ἐλάττον, ἐκεῖ τὸ μείζον. ο) ἔστι δὲ αὐτόθεν ἐκ τοῦ ἐν τοῦ γ' Εὐκλείδου· ἐν κύκλῳ ἢ μὲν ἐν τῷ ἡμικυκλίῳ καὶ τὰ ἐξῆς. 30

14. Τοῦ γὰρ μείζονος τμήματος ἢ γωνία καὶ πάλιν ἐὰν τὴν ἀπὸ τοῦ κέντρου ἐπιζεύξωμεν ἐπὶ τὰ Γ, Α, κατὰ τὰ αὐτὰ ἔσται.

15. Αἱ ἄρα Ζ, Η] ἐὰν γὰρ ἀπὸ τοῦ κέντρου ἐπὶ τὸ Α καὶ Γ ἐπιζεύξωμεν, αἱ γινόμεναι πρὸς τῷ Α τῶν ἡμικυκλίων δύο γωνίαι τουτέστι αἱ γ' ἅμα αἱ Η, Λ, Ζ, ταῖς γινομέναις πρὸς τῷ Γ τῶν ἡμικυκλίων δύο γωνίαις, τουτέστιν ταῖς τρισὶν ἅμα ταῖς Κ, Μ, Θ, ἴσαι εἰσὶν· ὧν αἱ Η, Ζ μείζονες ἐδείχθησαν τῶν Κ, Θ· λοιπὴ ἄρα ἢ Λ λοιπῆς τῆς Μ ἐλάττων ἐστὶν· ὅπου γὰρ τὸ μείζον ἐκεῖ τὸ ἐλάττον. 35

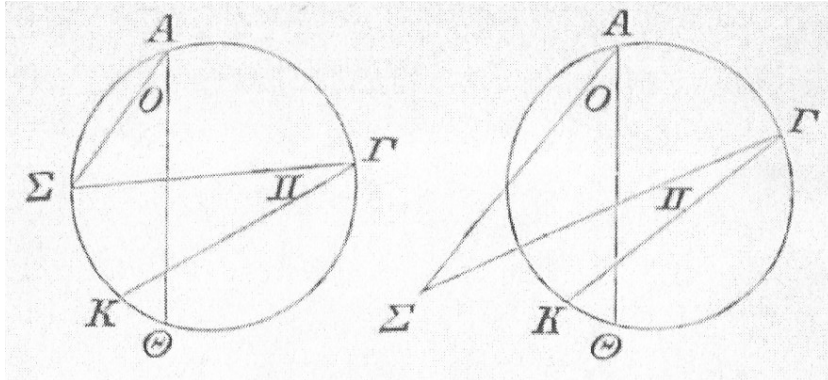
16. Ἡ δὲ Π τῆς Ο] ἐὰν ἐπιζεύξωμεν ἀπὸ τοῦ κέντρου ἐπὶ τὰ Α, Γ, ὡς ἐν τῷ σχολίῳ τοῦ πρὸς αὐτοῦ. 40

17. Φανερόν δέ] ἐπεὶ γὰρ ἴσης οὔσης τῆς ΑΘ τῇ ΓΚ ἴση ἐδείχθη καὶ ἢ Π τῇ Ο, μείζονος δὲ οὔσης τῆς ΑΘ τῆς ΓΚ ἐλάσσων ἐδείχθη ἢ Ο τῆς Π, ἐὰν ἢ σύμπτωσις ἐπὶ τῆς περιφερείας γένηται ὡς κατὰ τὰ Σ, ἴση ἔσται ἢ ΣΘ τῇ ΣΚ ἢ ἐλάττων ἢ ΣΘ τῆς ΣΚ· αἱ γὰρ γωνίαι τὸν αὐτὸν λόγον ἔχουσιν ταῖς περιφερείαις ὡς ἐν τῷ στ' τῶν στοιχείων· ὅπερ

12. Vq¹. 13. Vq. Fig. om. V. 14. Vq¹. 15. Vq. 16. Vq¹. 17. Vq.

1 ἴση V : ὅση V¹ || 3 Post ἐστὶν del. μείζων δὲ ἢ ΒΑ V || 4 Ante οὐδὲ add. ἀφ' V || 9 τὴν : τὸν Vq || 11 καὶ om. Vq || 29 γίνεται om. q : ο) h.e. ὅπερ ἔδει δεῖξαι || 30-31 ἔστι sqq. om. q || 32 μείζονος V || 35 γεινόμεναι V || 36 γεινομέναις V

ἀδύνατον. πολλῶ δὲ πλέον οὐδὲ ἐκτὸς συμπεσοῦνται ὡς ἐπὶ τῆς β' καταγραφῆς· πολλῶ γὰρ τὸ ἀδύνατον.



18. Αὕτη ἡ καταγραφή οὐ κατὰ τὰ ἀποδειχθέντα ἐστὶν ἐκβαλλομένων τῶν ὄψεων καὶ τῶν ὀρωμένων, οὐδὲ ἡ τοῦ βιβλίου, ἀλλὰ αὕτη κατὰ τὸ ἐν τοῖς ὄροις ἐκβαλλομένων τῶν ὄψεων καὶ καθέτων ἀγομένων ἀπὸ τῶν ὀρωμένων καὶ ἐκβαλλομένων καθὼς ἡ σύμπτωση γίνεται, ὀρωμένων τῶν ὀρωμένων. 5

19. Δυνατὸν καί, ὡς ἔχει ἡ καταγραφή, προβῆναι τὴν δεῖξιν. ἐπειδὴ γὰρ ἀνωτέρα ἐστὶν ἡ ΒΑ τῆς ΒΓ· ἐὰν γὰρ ἀνωθεν διὰ αὐτῶν ἀγάγωμεν κάθετον τὰ κατὰ τῆς ΒΑ τὰ ἀνωτέρω ἐστὶ τῆς καθέτου· τὸ ἀπὸ τῆς ἀνωτέρας ὀρώμενον, ὃ ἐστὶ τὸ Δ, τὸ ἀνωτερόν ἐστιν. 10

20. Καὶ τοῦτο ὁμοίως τῶ ἀνωτέραν εἶναι τὴν ΒΑ τῆς ΒΓ. ἐὰν δε κατὰ τὸ ἐν τοῖς ὄροις ἐπὶ τῶν κυρτῶν, ὅτε ἕκαστον τῶν ὀρωμένων ἐν αὐτοῖς ὀρᾶται, καθὼς ἡ σύμπτωση γίνεται ἐκβαλλομένων τῆς ὄψεως καὶ τῆς ἐπὶ τὸ κέντρον ἐπιζευγνυμένης ἄλλως ἔσται ἡ καταγραφή· ὁμοίως καὶ ἐπὶ τῶν ἄλλων. 15

21. Κατὰ τὸ σχόλιον τὸ ἐν τῶ α'.

21bis. ἡ μὲν προστω Β γωνία τῆ πρὸς τῶ Σ] διὰ τοῦ δ' τοῦ α' Εὐκλείδου

21ter. τῆ Ξ ἡ ἄρα ΒΖ ὄψις] διὰ τοῦ ιε' τοῦ α' Εὐκλείδου. διὰ τοῦ α' τούτου τοῦ βιβλίου. 15

22. Ὀφθῆσεται ἄρα ἐπ'εὐθείας] ἐπειδὴ τὸ Α αὐτὸ οὐχ ὀρᾶται ἐν τῶ ἐσόπτρῳ, ἀλλὰ τὸ εἶδωλον αὐτοῦ, ὃ ἔσω που τῆ νοήσει τοῦ ἐσόπτρου ὀρώμενον κατὰ τὴν σύμπτωσιν ὀρᾶται κατὰ τὸ Ε, ἐπειδὴ, εἰ ἐπ'εὐθείας εἰσὶν αἱ ὀράσεις τὸ Β ἔσω που τοῦ ἐνόπτρου ὄψεται, εἰ δὲ ἔσω, ἀνάγκη ἀπὸ τοῦ ὀρωμένου ἀχθεῖσαν εἰς σύμπτωσιν αὐτῆς φθάσαι, ὡς ἔσται τόπος τοῦ ἔσω δοκοῦντος ἐν τῶ ἐνόπτρῳ φαίνεσθαι. 20

23. Καὶ ἐπεὶ ἴσον ἐστίν] διὰ τὸ τὰς μὲν ἀνακλωμένας ἴσας εἶναι ἐκβληθείσης διὰ τῆς ΘΓ τὰς κατὰ κορυφὴν ἴσας εἶναι. 25

24. Καὶ ἴσον τὸ ὀρώμενον] ἐὰν ἐπιζεύξωμεν ἀπὸ τοῦ Κ καὶ Ε ἐπὶ τὸ Θ δύο αἱ ΚΖΘ δυσὶν ταῖς ΕΖΘ ἴσαι καὶ γωνία καὶ γωνία, ὥστε καὶ γωνία ἡ ὑπὸ ΚΘΖ ἴση, ἐπεὶ οὖν ὅλη ὑπὸ ΛΘΖ ὅλη τῆ ὑπὸ ΔΘΖ ἴση· ὀρθὴ γὰρ ἑκατέρα· ἐξ ὧν αἱ προρηθείσαι ἴσαι, λοιπὴ ἄρα ἡ ὑπὸ ΕΘΔ λοιπὴ τῆ ὑπὸ ΚΘΛ ἴση. ἐπεὶ οὖν δύο αἱ ΚΘΛ δυσὶν ταῖς ΕΘΔ ἴσαι, καὶ γωνία γωνία καὶ βάσις ἡ ΑΚ βάσει τῆ ΔΕ ἴση. 30

25. Δίχα ἂν εἴη τετμημένη] ἐπεὶ οὖν αἱ διὰ τὴν ἀνάκλασιν ἴσαι, ἐξ ὧν αἱ ἀπολαμβανομένοι πρὸς τῆ περιφερεία ὑπὸ τῆς ΚΡ ἴσαι διὰ τὸ σχόλιον τὸ ἐν τῶ α' λοιπὴ ἄρα ἡ ὑπὸ ΡΑΒ λοιπὴ τῆ ὑπὸ ΚΑΟ ἴση. ἀλλ' ἡ ὑπὸ ΡΑΒ τῆ ὑπὸ ΖΑΚ ἴση ἐστίν· κατὰ

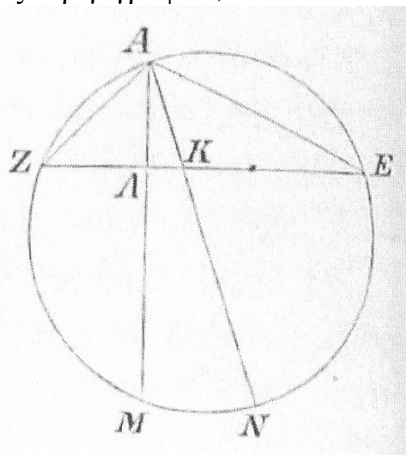
18. Vq ; ad prop. 9. 19. Vq ; ad schol. Nr. 18. 20. Vq ad prop. 10. 21 Vq¹. 21bis. V¹. 21ter. V¹. 22. Vq. 23. Vq¹. 24. Vq. 25. Vq.

1 ἀδύνατον sc. μείζον || 4 ἀλλὰ om. q || 5 ἐκβάλλομένων q : ἐβαλλομένων V || 7 ἀνωτέρα : ἀνωτερον V : ἀνωτέρω q || 9 ἀνωτερον V : ἀνωτέρω q || 12 ἕκαστον : ἐκ τοῦ q || 21 ἔσω : ἔσο V || 22 ἐσόπτρου q || 27 ΚΘΖ : ΚΖΘ q || 30 ἴσαι : ἴση V || 31 ἴσαι : καὶ V || 32 ἀπολαμβανομένοι : ἀπολαμβανομένων αἱ V

κορυφήν γάρ· και ή υπό ΟΑΚ ἄρα ἴση τῆ υπό ΚΑΖ.

26. Μείζων ἄρα ή ΕΚ] ἔστω τρίγωνον τὸ ΑΖΕ, και δίχα τετμήσθω ή Α γωνία τῆ ΑΚ, και ἔστω ἀμβλεῖα ή υπό ΑΚΕ. λέγω, ὅτι μείζων ἔστιν ή ΕΚ τῆς ΚΖ. ἤχθω γάρ κάθετος ή ΑΛ, και περι τὸ τρίγωνον τὸ ΑΖΕ κύκλος περιγεγράφθω, και

ἐκβεβλήσθωσαν ή ΑΛ και ή ΑΚ. εἴτε δὲ ὀξεῖα εἴη ή Ζ εἴτε ὀρθή εἴτε ἀμβλεῖα, προβαίνει ή ἀπόδειξις. εἰ γάρ ἴση ἔστιν ή υπό ΚΑΕ τῆ υπό ΚΑΖ, ἴση και ή ΕΝ περιφέρεια· μείζων ἄρα ή ΕΜ τῆς ΜΖ. μείζων ἄρα και τὸ ἀπὸ ΜΕ τοῦ ἀπὸ ΜΖ, τουτέστι τὰ ἀπὸ ΜΛ, ΛΕ τῶν ἀπὸ ΜΛ, ΛΖ. κοινὸν ἀφηρήσθω τὸ ἀπὸ ΜΛ· λοιπὸν ἄρα τὸ ἀπὸ ΕΛ τοῦ ἀπὸ ἀπὸ ΛΖ μείζόν ἔστιν. κοινὸν προσκείσθω τὸ ἀπὸ ΛΑ· τὰ ἄρα ἀπὸ ΕΛ, ΛΑ, τουτέστι τὸ ἀπὸ ΑΕ, μείζονα τῶν ἀπὸ ΖΛ, ΛΑ, τουτέστι τοῦ ἀπὸ ΖΑ. μείζων ἄρα ή ΑΕ



5

10

15

εὐθεῖα τῆς ΖΑ εὐθείας. και τέτμηται ή Α δίχα τῆ ΑΚ· ἐὰν δὲ τριγώνου ή γωνία δίχα τμηθῆ, τὰ τῆς βάσεως τμήματα τὸν αὐτὸν ἔχει λόγον ταῖς τοῦ τριγώνου πλευραῖς· μείζων ἄρα και ή ΕΚ τῆς ΚΖ. ἐὰν δὲ και ὀρθή ή ἀμβλεῖα εἴη ή Ζ, αὐτόθεν ή ἀπόδειξις· ἐν τριγώνῳ γάρ τῷ ΑΖΕ ὀρθὴν ή ἀμβλεῖαν ἔχοντι τὴν Ζ μείζων ἔσται ή ΑΕ τῆς ΑΖ. και τέτμηται ή Α δίχα τῆ ΑΚ, ἐὰν δὲ τριγώνου γωνία δίχα τμηθῆ και τὰ ἐξῆς· μείζων ἄρα και ή ΕΚ τῆς ΚΖ.

20

27. Καὶ ἀμβλεῖα ἔστιν] ἐπειδὴ ή ἀπὸ τοῦ κέντρου ἐπὶ τὴν ἀφὴν ἐπιζευγνυμένη ὀρθὴν ποιεῖ τὴν υπό ΘΑΚ, ὀξεῖα ἄρα ή υπό ΘΚΑ· ἀμβλεῖα ἄρα ή υπό ΑΚΕ.

25

28. Οὐκοῦν ἀπὸ τοῦ κυρτοῦ] ἐὰν γάρ τὸ κέντρον λαβόντες τῆς σφαίρας ἀπ' αὐτοῦ ἐπιζεύξωμεν ἐπὶ τὸ ὀρώμενον και ἐκβάλωμεν ὡς ἐν τοῖς πρὸ αὐτοῦ, θεωρηθήσεται τὸ ΕΔ ἐν γωνία τῆ υπό ΑΒΓ, ὡσπερ και ἐν τοῖς προλαβοῦσιν· τὰ γάρ ὀρώμενα πάντα ἐν γωνία ὀρᾶται.

29. Ὅπερ ἀδύνατον] ἐπεὶ γάρ πρὸς τῷ Ι ἴση ἔστί τῆ υπό ΧΑΕ διὰ τὴν ἀνάκλασιν, ή πρὸς τῷ Μ ἄρα ἐλάσσων ἔστιν τῆς πρὸς τῷ Ι· πόλλῳ πλέον ἄρα τῆς υπό ΓΑΒ.

30

30. Ὁ συλλογισμὸς οὕτω·] τόδε τοῦδε ἐλασσον· τόδε τῷδε ἴσον· τόδε ἄρα τοῦδε ἐλασσον.

31. Δίχα δὴ τεμεῖ] ἐὰν γάρ ἐφαπτομένην ἀγάγωμεν διὰ τοῦ Γ, αἱ μὲν υπό τῆς ἐφαπτομένης και τῆς ΘΚ γινόμεναι ἴσαι· ὀρθή γάρ ἐκατέρα· ἐξ' ὧν αἱ ἀπολαμβανόμεναι υπό τῶν ἐφαπτομένων και τῶν ἀνακλωμένων ἴσαι διὰ τὸ τὰς ἀνακλωμένας ἴσας εἶναι ἐξ' ὧν τὰς κερατοειδεῖς ἴσας διὰ τὸ σχόλιον τὸ ἐν τῷ α'. λοιπὴ ἄρα ή υπό ΒΕΔ δίχα τέμνεται.

35

32. Ἔστι δὲ και ἐλάσσων] ἐπειδὴ ή μὲν υπό ΒΓΚ ἴση τῆ υπό ΘΓΕ· κατὰ κορυφήν γάρ· ή δὲ υπό ΘΓΕ ἐλάσσων τῆς ἐκτὸς τριγώνου τοῦ ΘΓΕ.

40

33. Ἡ αὐτή] τουτέστιν ή ἀπὸ τῆς μείζονος σφαίρας δυνατὸν γάρ και κατα πλείονας ἀκτῖνας ὀρᾶν.

34. Τοῦτο δὲ ἐπάνω] ἐν αὐτῷ ἄρα τῷ θεωρήματι ἀπὸ τῶν διχοτομιῶν τῶν γωνιῶν.

26. Vq. 27. Vq. 28. Vq. 29. Vq. 30. Vq¹. 31. Vq. 32. Vq¹. 33. Vq¹. 34. Vq¹.

1 κορυφῆς V || 2 τετμήσθω : τεαχθήσθω V || 8 ή om V || 15 τό : τά V || 18 τετμήσθαι q || 25 ΑΚΕ V : ΚΑΕ p || 31 ΓΑΒ : ΓΒ q || 40 κορυφῆς V : in V adscibitur : ὡς κατὰ τὴν καταγραφὴν τὴν ὑποκειμένην || 43 ἄρα om. q

35. Οὐκοῦν τῶν ὄψεων μέγισται] διὰ τὸ τοῦ γ' βιβλίου τῆς ἐπιπέδου· ἡ ἐλαχίστη γὰρ ἡ μεταξὺ τοῦ τε σημείου καὶ τῆς διαμέτρου, τῶν δὲ πρὸς τὴν κυρτὴν περιφέρειαν ἀεὶ ἡ ἔγγιον τῆς μεταξὺ τοῦ τε σημείου καὶ τῆς διαμέτρου, τῶν δὲ πρὸς τὴν κυρτὴν περιφέρειαν ἀεὶ ἡ ἔγγιον τῆς μεταξὺ τοῦ τε σημείου καὶ τῆς διαμέτρου τῆς ἀπώτερον ἐλάττων.

5

36. Οὐκοῦν ἴση ἢ Ε] πᾶσαι γὰρ αἱ ἀπὸ τοῦ κέντρου ἴσας ποιούσι γωνίας κατὰ τὴν ἐφαρμογὴν τῶν ἡμικυκλίων.

37. Οὐκοῦν μείζων ἐστίν] ὡς μείζονος τμήματος οὔσα κατὰ τὸ λγ' τοῦ γ' βιβλίου τῆς ἐπιπέδου.

38. Ἀνακλώμεναι αἱ ὄψεις] ἐὰν ἀπὸ τοῦ Κ ἐπιζεύξωμεν ἐπὶ τὸ κέντρον, τουτέστιν το Ζ, ἔσονται αἱ τῶν ἡμικυκλίων ἴσαι κατὰ τὴν ἐφαρμογὴν ἡ ὑπὸ ΔΚΖ τῆ ὑπο ΖΚΑ. ὥστε ἡ ὑπὸ ΔΚΘ ἐλάττων τῆς ὑπὸ ΖΚΑ, πολλῶ πλέον τῆς ὑπὸ ΘΚΑ. ὁμοίως καὶ ἐὰν ἀπὸ τοῦ Ν ἐπιζεύξωμεν ἐπὶ το Ζ. ὥστε ἀνακλώμεναι αἱ ὄψεις αἱ ΘΚ, ΜΝ ἢξουσιν ὡς αἱ ΚΛ, ΝΞ διὰ τὸ ε'.

10

39. Ἀνακλωμένη ἢξει] ἐπεὶ γὰρ δύο αἱ ΒΖΓ δυσὶν ταῖς ΕΖΓ ἴσαι καὶ γωνία γωνία, καὶ πάντα πᾶσιν· ὥστε καὶ ἡ ὑπὸ ΒΓΖ ἴση τῆ ὑπὸ ΖΓΕ. ἐπεὶ οὖν ὅλη ἡ τοῦ ἡμικυκλίου ὑπὸ ΑΓΖ ὅλη τῆ ὑπὸ ΖΓΔ ἴση, ἐξ' ὧν ἡ ὑπὸ ΒΓΖ ἴση τῆ ὑπὸ ΖΓΕ, λοιπὴ ἄρα ἡ ὑπὸ ΑΓΒ λοιπὴ τῆ ὑπὸ ΕΓΔ ἴση. ἢξει ἄρα ἡ ΒΓ ὄψις ἐπὶ τὸ Ε.

15

40. Δίχα ἄρα τμηθήσεται] ἐπεὶ γὰρ ἴση ἢ τοῦ ἡμικυκλίου τῆ τοῦ ἡμικυκλίου, ἐξ' ὧν αἱ ὑπὸ ΒΘΑ, ΔΘΕ ἴσαι διὰ τὸ πρῶτον, δίχα ἄρα τέτμηται.

20

41. Καὶ ἄρα τμηθήσεται] διὰ τὸ γ' τοῦ στ' βιβλίου τῆς ἐπιπέδου.

42. Διὰ τοῦτο μία μόνη, ἐπειδὴ, εἰ ἦν καὶ ἄλλη, εἰκὸς ἦν αὐτὰς συμπεσεῖν.

43. Οὐ γὰρ συμπεσεῖται] ἐπειδὴ παντὸς τριγώνου αἱ β γωνίαι δύο ὀρθῶν ἐλάττους.

44. Καὶ ἐπεὶ μείζων ἐστίν ἢ ΒΓ] ἐπεὶ γὰρ ἡ ΓΠ ἴση τῆ ΠΚ, ἢ ΓΝ μείζων τῆς ΝΚ. ὥστε καὶ τὸ ἀπὸ τοῦ κοινὸν προσκείσθω τὸ ἀπὸ ΝΒ· τὰ ἄρα ἀπὸ τῶν ἀπὸ μείζονα. ἀλλὰ τοῖς μὲν ἀπὸ ΓΝΒ ἴσον τὸ ἀπὸ ΓΒ, τοῖς δὲ ἀπὸ ΒΝΚ ἴσον τὸ ἀπὸ ΒΚ· ὥστε ἡ ΓΒ μείζων τῆς ΒΚ.

25

45. Ὅστε καὶ ἡ ὑπὸ ΓΒΘ μείζων] ἐπεὶ γὰρ τριγώνου τοῦ ΓΒΝ αἱ γ γωνίαι ταῖς τρισὶν γωνίαις τριγώνου τοῦ ΒΝΚ ἴσαι ἐξ' ὧν αἱ δύο ἢ πρὸς τῷ Ρ καὶ ἡ ὑπὸ ΒΝΚ μείζους τῶν δύο τῆς τε πρὸς τῷ Ι καὶ τῆς ὑπὸ ΓΝΒ, λοιπὴ ἄρα ἡ ὑπὸ ΚΒΝ λοιπῆς τῆς ὑπὸ ΓΒΝ ἐλάττων ὅπου γὰρ τὸ μείζον, ἐκεῖ τὸ ἔλαττον.

30

46. Τουτέστι τῆς ὑπὸ ΒΘΚ] ἴση γὰρ ἢ ΒΚ τῆ ΚΘ, ἐπειδὴ δύο αἱ ΒΓΚ δυσὶν ταῖς ΘΓΚ ἴσαι καὶ γωνία γωνία.

47. Οὐκ ἄρα συμπεσεῖται] ἐπεὶ γὰρ μείζων ἢ ὑπὸ ΓΒΚ τῆς ὑπὸ ΒΘΚ, κοινὴ προσκείσθω ἢ ὑπο ΘΒΦ· αἱ δύο ἄρα τῶν δύο μείζους. ἀλλ' αἱ δύο δυσὶν ὀρθαῖς ἴσαι· αἱ δύο ἄρα δύο ὀρθῶν ἐλάττους. ὥστε αἱ ὑπὸ ΓΒΘ, ΥΘΒ δύο ὀρθῶν μείζους.

35

48. Μείζων ἐστίν ἢ ΒΖ] διὰ τῶν ἀπὸ ὡς ἐν τῷ λε'.

49. Συμπεσοῦνται ἄρα] κοινῆς προσκειμένης τῆς ὑπὸ ΖΑΠ.

50. Παράλληλοι γὰρ εἰσιν] ἐπεὶ γὰρ δύο αἱ ΒΛΖ δυσὶν ταῖς ΓΛΖ ἴσαι, ἀλλὰ καὶ γωνία ἴση· ὀρθὴ γὰρ ἑκατέρα· καὶ γωνία ἢ ὑπὸ ΛΒΖ γωνία τῆ ὑπὸ ΛΓΖ ἴση. ἔστιν δὲ καὶ ἡ ὑπὸ ΑΒΛ ἴση τῆ ὑπὸ ΑΓΛ· ὥστε λοιπὴ ἢ ὑπὸ ΠΒΑ λοιπὴ τῆ ὑπὸ ΘΓΑ ἴση διὰ τὸ τέτρασιν ὀρθαῖς ἴσας εἶναι τὰς ὑπὸ ΠΑΒ ἴση τῆ κατὰ κορυφὴν. ἐὰν δὲ δύο τρίγωνα δύο

40

35. Vq¹. 36. Vq¹. 37. Vq¹. 38. Vq. 39. Vq. 40. Vq. 41. Vq¹. 42. Vq¹. 43. Vq¹. 44. Vq. 45. Vq. 46. Vq¹. 47. Vq. 48. Vq¹. 49. V. 50. Vq.

1. τό om. q || 8 βιβλίου] om. q || ὡς : ὡς ἐν V || 12 ΘΚΑ : ΘΚΔ V || 16 γωνία om. q || ΒΓΖ ; ΔΓΖ q || ΖΓΕ : ΖΓ V || 17 ἡμικυκλίου : ἡμικυκλίου V || 20 ΔΘΕ : ΘΔΕ q || 21 γ' q : ι' V || 34 γωνία γωνία : γωνία q || 35 ΘΒΦ : ΒΘΦ V || 39 ΖΑΠ : ΖΔΠ V || 41 ΛΒΖ : ΛΖΒ V || ΛΓΖ] ΛΓΗ Vq

γωνίας δύο γωνίαις ἴσας ἔχη καὶ τὰ ἐξῆς ἴσον ἄρα τὸ ΒΑΠ τρίγωνον τῷ ΘΑΓ τριγώνῳ. κοινὸν προσκείσθω τὸ ΒΑΓ· τὸ ΠΓΒ ἄρα τῷ ΘΒΓ ἴσον. καὶ εἰσιν ἐπὶ τῆς αὐτῆς βάσεως τῆς ΠΘ· παράλληλος ἄρα ἡ ΒΓ τῇ ΠΘ.

51. Μείζων γὰρ ἡ ΜΑ] ἐπεὶ ἰσογώνιον ἐστὶ τὸ ΠΑΜ τρίγωνον τῷ ΑΒΛ τριγώνῳ· αἱ μὲν ὀρθαὶ αὐτῶν ἴσαι, ἡ δὲ πρὸς τῷ Κ τῇ ὑπὸ ΠΑΜ κατὰ τὰ ἤδη δειχθέντα· 5
λοιπὴ ἄρα τῇ λοιπῇ ἴση· τῶν δὲ ἰσογωνίων ἀνάλογον αἱ πλευραὶ αἱ περὶ τὰς ἴσας γωνίας, ἔστι ἄρα, ὡς ἡ ΠΜ πρὸς ΜΑ, οὕτως ἡ ΒΛ πρὸς ΛΑ. καὶ ἐναλλάξ, ὡς ἡ ΠΜ πρὸς ΒΛ, οὕτως ἡ ΜΑ πρὸς ΑΛ, μείζων δὲ ἡ ΠΜ τῆς ΒΑ· ἐδείχθη γάρ· καὶ ἡ ΜΑ ἄρα τῆς ΑΛ.

52. Μείζων δὲ ἡ ΜΑ τῆς ΑΛ οὕτως· ἐπεὶ παράλληλος ἡ ΒΛ τῇ ΠΜ, ἴση ἡ πρὸς 10
τῷ Μ γωνία τῇ πρὸς τῷ Λ, ἐπειδὴ ὀρθὴ ἡ πρὸς τῷ Λ. ἔστι δὲ καὶ ἡ πρὸς τῷ Κ ἴση τῇ ὑπὸ ΠΑΜ διὰ τὸ τὴν μὲν πρὸς τῷ Κ ἴσην εἶναι τῇ πρὸς τῷ Δ, τὴν δὲ πρὸς τῷ Δ τῇ κατὰ κορυφὴν· ἰσογώνιον ἄρα τὸ ΠΑΜ τρίγωνον τῷ ΒΑΛ. τῶν δὲ ἰσογωνίων ἀνάλογον αἱ πλευραὶ αἱ περὶ τὰς ἴσας γωνίας ἔστιν ἄρα, ὡς ἡ ΠΜ πρὸς τὴν ΜΑ, οὕτως ἡ ΒΛ πρὸς ΛΑ· καὶ ἐναλλάξ, ὡς ἡ ΠΜ πρὸς τὴν ΒΛ, οὕτως ἡ ΜΑ πρὸς ΛΑ. μείζων δὲ ἡ ΜΑ τῆς 15
ΛΑ· μείζων ἄρα καὶ ἡ ΠΜ τῆς ΒΛ ὁμοίως καὶ ἡ ΜΘ τῆς ΛΓ.

53. Οὐκοῦν τὸ μὲν Β] ἐπειδὴ ἕκαστον τῶν ὀρωμένων ὀρᾶται κατὰ τὴν σύμπτωσιν ἐκβαλλομένων τῆς τε ὄψεως καὶ τῆς ἀπὸ τοῦ ὀρωμένου ἐπὶ τὸ κέντρον ἐπιζευγνυμένης, ὥστε τοῦ Β ὀρῶντος τοῦ Γ ὀρωμένου καὶ τοῦ Γ ὀρῶντος τοῦ Β ὀρωμένου ταῦτα γίνεσθαι.

54. Ἐλάσσων δὲ ἡ ΕΚ τῆς ΒΓ ἐκ τοῦ ἰσογώνιον εἶναι τὸ ΔΑΓ τῷ ΔΕΚ ἐκ τῆς 20
κοινῆς γωνίας καὶ ἐκ τῶν ὀρθῶν διὰ τὸ παραλλήλους εἶναι τὴν ΕΚ καὶ τὴν ΒΓ.

55. Παράλληλος γάρ ἐστὶν ἡ ΕΚ] πάλιν ὁμοίως ἰσογωνίου δεικνυμένου τοῦ ΚΖΓ τριγώνου τῷ ΕΖΒ τριγώνῳ καὶ μιᾶς πλευρᾶς μιᾶ πλευρᾷ ἴσης τῆς πρὸς ταῖς ἴσαις γωνίαις.

56. Ἡ γὰρ γωνία ἡ πρὸς τῇ] ἐὰν γὰρ ἐπιζεύξωμεν τὴν ἀπὸ τοῦ Γ ἐπὶ τὸ Θ, ἴση 25
ἐστὶν ἡ ὑπὸ ἡ ΗΓΘ τῇ ὑπὸ ΘΓΒ· ἡμικυκλίων γάρ. Οὐκοῦν ἡ ὑπὸ ΗΓΔ ἐλάσσων τῆς ὑπὸ ΘΓΒ· πολλῷ πλέον τῆς ὑπὸ ΔΠΒ. Διὰ τὸ δὲ ἡ ἀνακλωμένη μὴ ἐπὶ τὸ κέντρον ἐπιζεύγνυται· ἐπειδὴ αἱ ὄψεις ἐν ἴσαις γωνίαις ἀνακλῶνται, ἐλάττων δὲ ἔμελλεν εἶναι ἡ πρὸς τῷ Π τῆς ἡπὸ ΘΓΒ, ἀνάγκη οὖν τὴν ἴσην τῇ πρὸς τῷ Π ἀπὸ τῆς μείζονος ἀφαιρεθεῖσαν τῆς ὑπὸ ΘΓΒ ἀνωτέρω που ποιῆσαι τὴν ἀνάκλασιν ὡς ἐπὶ τὸ Κ. 30

57. Φανερόν οὖν] ἐὰν ἐπιζεύξωμεν ἀπὸ τοῦ Θ ἐπὶ τὸ Γ καὶ ἐπὶ τὸ Α, ἔσται δῆλον οὕτως· ἐπεὶ δύο αἱ ΚΘΓ δυσὶν ταῖς ΚΘΑ ἴσαι καὶ γωνία γωνία διὰ τὰς περιφερείας, πάντα πᾶσιν· ὥστε γωνία ἡ ὑπὸ ΚΑΘ γωνία τῇ ὑπὸ ΚΓΘ ἴση. πάλιν ἐπεὶ ἡ ὑπὸ ΑΘΔ ἴση τῇ ὑπὸ ΓΘΔ διὰ τὸ τὰς ῥηθείσας ἴσας γωνίας ἐκ τῶν τεσσάρων ὀρθῶν τὰς ὑπολοίπους 35
δύο ἴσας καταλιμπάνειν, δύο αἱ ΓΘΔ δυσὶν ταῖς ΑΘΔ ἴσαι καὶ γωνία γωνία· ἴση ἄρα ἡ ὑπὸ ΘΑΔ τῇ ὑπὸ ΘΓΔ. ἐπεὶ οὖν ὅλη ἡ ὑπὸ ΘΑΒ ἴση τῇ ὑπὸ ΘΓΒ· ἡμικυκλίων γάρ ἐφαρμοζομένων· ἐξ' ὧν ἡ ὑπὸ ΚΑΘ ἴση τῇ ὑπὸ ΚΓΘ, λοιπὴ ἄρα ἡ ὑπὸ ΚΑΒ ἴση τῇ ὑπὸ ΚΓΒ. ἀλλ' ἡ ὑπὸ ΚΓΒ ἴση τῇ ὑπὸ ΔΠΗ· ἡ ἄρα ὑπὸ ΔΓΗ ἴση τῇ ὑπὸ ΚΑΒ, ἀλλ' ἡ ὑπὸ ΔΓΗ ἴση τῇ ὑπὸ ΔΑΡ· καὶ ἡ ὑπὸ ΚΑΒ ἄρα τῇ ὑπὸ ΔΑΡ.

58. Ἐπὶ τὰς διὰ τοῦ κέντρου] Τουτέστι κατὰ τῆς ΒΘ πᾶσαι πρὸς ἄλλο καὶ ἄλλῳ 40
σημείῳ, ἐνὶ δὲ ἑκατέρωθεν ὥσπερ αἱ ΓΚΑ.

51. Vq. 52. Vq. 53. Vq. 54. Vq. 55. Vq¹. 56. Vq. 57. Vq. 58. Vq.

1 ἔχη : ἔχει V || ΘΑΓ : ΒΑΓ V || 2 κοινὸν προσκείσθω bis V || 4 ΑΒΛ : ΑΒΓ V || 8 ΜΑ (alt.) : ΜΑΛ V || τῆς ΑΛ : τῇ ΓΑΛ V || 11 εἶναι om. q || τῇ : τῆς V || 12 κορυφῆς V || ΠΑΝ V || 13 ΜΑ corr. ex ΜΛ m. 2 V || 14 ΜΑ (pr.) : ΜΛ Vq || ΜΑ (alt.) : ΜΛ Vq || 18 τοῦ Β (pr.) : τὸ Β V || 32 γωνία om. q || 40 ἄλλῳ q : ἄλλο V.

II - les gloses au *Timée* de Calcidius.

Le *Timée* demeure jusqu'au XII^e siècle la seule œuvre d'un philosophe grec accessible directement en Occident par le biais d'une traduction (celle de Calcidius) qui transmette une théorie visuelle antique. Traduction et commentaire voyagent le plus souvent ensemble au Moyen Âge⁷. Il existe néanmoins quelques copies du commentaire seul. Jusqu'au XI^e siècle, ils forment un tout. Si l'œuvre est lue dans toute l'Europe dès l'Antiquité tardive⁸, d'après le nombre de manuscrits conservés, les XI^e et XII^e siècles marquent l'apogée de l'influence de Calcidius. Le commentaire de Calcidius perd du terrain devant les gloses contemporaines de la copie du dialogue qui expliquent mieux le texte⁹ et le nombre de copies de la traduction circulant seule augmente fortement.

Dans la tradition manuscrite de l'œuvre de Calcidius, les gloses revêtent une importance particulière. Traduction et commentaire reçoivent des gloses éparses dès le IX^e siècle. Quelques têtes de chapitre et des schémas apparaissent dans les marges du commentaire, mais contrairement à l'œuvre de Macrobe, il ne suscite pas de commentaire lemmatique continu. C'est surtout la traduction qui reçoit des gloses dès le IX^e siècle. Ces

⁷ L'œuvre de Calcidius telle qu'elle est aujourd'hui conservée ne transmet que la première moitié de l'œuvre de Platon. Texte et commentaire sont souvent scindés en deux : les manuscrits donnent alors la première partie de la traduction puis la première partie du commentaire, et ensuite la deuxième partie de la traduction et la deuxième partie du commentaire. Une hypothétique perte entière de la deuxième moitié aurait produit exactement la tradition manuscrite que l'on a aujourd'hui. La perte – si perte il y a – de la fin du dialogue consacré à la physiologie humaine a pour effet de déplacer le centre de gravité de l'œuvre de Platon, la transformant en une œuvre principalement consacrée à la cosmologie. Le passage sur la vision est rejeté à la marge, sauvé probablement parce qu'il se trouve avant un passage sur la matière ou hylè.

⁸ E. Jeuneau, « L'héritage de la philosophie antique durant le haut Moyen Âge », in *La cultura antica nell'Occidente latino dal VII all' XI secolo*, 18-24 aprile 1947, tomo primo, Spoleto, 1975, pp. 15-56 ; Eastwood, B., « Philosophical aspects of medieval optics : the changing status of geometricals », dans *Studies in Medieval Culture*, 4/2 (1974), pp. 306-311 ; B. Eastwood, « Calcidius' commentary on Plato's *Timaeus* in Latin Astronomy of the ninth to eleventh centuries », in *Between Demonstration and Imagination, Essays in the History of Science and Philosophy presented by John D. North*, ed. by Lodi Nauta and Arja Vanderjagt, Leiden, 1999, pp. 171-210 ; M. Huglo, « La réception de Calcidius et dans les *Commentarii* de Macrobe à l'époque carolingienne » in *Scriptorium*, 44.1 (1990) p. 5 ; A. Somfai, « the eleventh-century shift in the reception of Plato's *Timaeus* and Calcidius's Commentary », in *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes* LXV (2002), pp. 1-21 ; ead., « The Brussels gloss : a tenth-century reading of the geometrical and arithmetical passages of Calcidius's Commentary (ca 400 AD) to Plato's *Timaeus* », in D. Jacquart – Ch. Burnett (éds.), *Scientia in margine, études sur les marginalia dans les manuscrits scientifiques du Moyen Âge à la Renaissance*, Genève : Droz, 2005, pp.139-169 ; J. Marenbon, *From the Circle of Alcuin to the School of Auxerre, Logic, Theology and Philosophy in the Early Middle Ages*, Cambridge, 1987, p. 57-167 ; R. McKitterick, « Knowledge of Plato's *Timaeus* in the ninth century : the implication of Valenciennes BM MS 293 », in *From Athens to Chartres : Neoplatonism and Medieval thought*, ed. by H.J. Westra, Leiden, 1922, pp. 85-95.

⁹ P. E. Dutton, « Medieval approaches to Calcidius », in Gretchen J. Reydams-Schels (ed.), *Plato's Timaeus as Cultural Icon*, Notre Dame : University of Notre Dame Press, 2003, p. 183.

gloses deviennent abondantes aux XI^e et XII^e siècles et peuvent être réparties en plusieurs groupes¹⁰ :

XI ^e siècle :	XII ^e siècle :
1. London BL Harley 2610 London BL Add. 19968 Paris BnF lat. 6282 Vatican Reg. Lat. 1861	I. Guillaume de Conches (commentaire) II. Avranches BM 226, f.113r (fragment) III. Vienne lat. 2376 (Bernard de Chartres) IV. Oxford Bodleian Digby 23
2. London BL Add.15601	V. Paris BnF lat. 16579
3. Vatican Reg. lat. 1068	VI. Vienne lat. 278 et Vatican lat. 2063
4. Paris BnF lat 6280	VII. London BL Royal 12.B.xxii ¹¹
5. Paris BnF lat. 10195	

Margaret Gibson ajoute que le groupe le plus représenté après les gloses de Guillaume de Conches est le groupe III, avec 5 manuscrits, attribué à Bernard de Chartres par E. Dutton. Les autres commentaires se ressemblent, car ils ont beaucoup de matériel en commun, notamment une dette importante envers le commentaire de Calcidius. Les gloses de Bernard de Chartres ont exercé une grande influence sur les groupes de gloses V, VI et VII¹².

La reprise d'éléments du commentaire de Calcidius dans les gloses amène à relativiser sa perte d'influence, au moment même où il est de moins en moins copié. La glose est en effet un genre cumulatif¹³ ; cela explique que les manuscrits combinant différents groupes de gloses soient si fréquents. Il s'agit également d'un genre vivant, qui doit s'adapter aux exigences de l'enseignement et aux inflexions de la vie intellectuelle. Les gloses sont l'une des voies qui permettent d'apprécier la continuité de l'étude d'un texte, ainsi que les variations dans l'orientation de son interprétation¹⁴. La tradition fournie et complexe de l'œuvre de Calcidius est un terrain de choix pour ce genre de recherche.

¹⁰ M. Gibson, « The study of the Timaeus in the eleventh and twelfth centuries », in *Pensamiento*, 25 (1969) pp. 183-194.

¹¹ Le manuscrit serait d'origine espagnole, ce qui peut se déduire de certains détails paléographiques, surtout le signe utilisé pour « *quidem* », d'après P. E. Dutton, « Medieval approaches to Calcidius », in Gretchen J. Reydams-Schels (ed.), *Plato's Timaeus as Cultural Icon*, Notre Dame : University of Notre Dame Press, 2003, p. 188.

¹² E. Dutton, « The uncovering of the Glosae super Platonem of Bernard de Chartres », in *Mediaeval Studies*, 46 (1984), pp. 199-200.

¹³ E. Jauneau, « Gloses et commentaires de textes philosophiques (IX^e-XII^e s.) », in *Les genres littéraires dans les sources théologiques et philosophiques médiévales*, Louvain-La-Neuve : Pub. de l'institut d'études médiévales 1982, p. 129 : « Quiconque s'apprête à commenter ou à gloser un texte s'informe généralement de ce qui a été écrit avant lui sur le sujet. Autrement dit, il utilise les gloses et commentaires de ses prédécesseurs : il a donc tendance à répéter ce qui a été dit avant lui ».

¹⁴ *Ibid.*, p. 130 : « Certains glossateurs sont avides de montrer qu'ils connaissent les nouveautés, les auteurs à la mode. Les gloses peuvent donc être un excellent moyen, pour l'historien, de déceler les changements d'orientation : elles reflètent l'évolution de la culture non moins que sa continuité ».

A – Gloses au commentaire de Calcidius.

À l'origine courtes notes destinées à éclairer le sens d'un mot, parfois par l'ajout d'un synonyme, les gloses s'étoffent vers la fin du X^e et le début du XI^e siècle. À partir de la fin du XI^e et surtout au XII^e siècle, les gloses marginales prennent peu à peu la forme d'une glose encadrante, présentant ce qu'on appelle un commentaire lemmatique continu¹⁵, sans pour autant faire disparaître les gloses interlinéaires plus ponctuelles. Les passages concernant la vision reçoivent autant de gloses que le reste de l'œuvre de Calcidius¹⁶. Dès les époques anciennes, des gloses interlinéaires viennent corriger des bévues de scribe¹⁷ ou donner des synonymes des termes employés par Calcidius. Aux IX^e et X^e siècles, aucune glose ne vient éclairer la lecture du texte de Platon, en revanche on trouve ponctuellement des annotations dans les marges du commentaire. À partir du X^e et surtout du XI^e siècle, la tendance s'inverse, les gloses quittent progressivement les marges du commentaire pour rejoindre celles de la traduction. Après une phase de transition où les deux parties reçoivent des gloses, la traduction seule en reçoit. Elles deviennent de plus en plus abondantes, reprennent textuellement des passages entiers du commentaire de Calcidius, puis gagnent en originalité avec les gloses des maîtres célèbres comme Bernard de Chartres ou Guillaume de Conches. Cette évolution trouve son aboutissement ultime au XII^e siècle dans des copies du dialogue aux marges intégralement remplies mais sans le commentaire de Calcidius, devenu inutile. Ainsi la continuité est-elle réelle entre les gloses du commentaire, pointant les passages intéressants, qui sont repris eux-mêmes peu après dans les gloses, avant que celles-ci ne s'en émancipent progressivement. La baisse d'influence du commentaire de Calcidius est donc toute relative¹⁸.

Le commentaire reçoit deux types d'annotations. Les plus nombreuses sont des têtes de chapitre indiquées en marge : « *incipit de somno, de tuitio* ». Les opinions diverses relatives à la vision sont signalées en répétant les noms de leurs auteurs, « *stoici, geometrici cum peripateticis, hebraica philosophia, Plato de visu* ». Elles peuvent être plus développées, comme dans le manuscrit de la Bayerische Staatsbibliothek Clm. 6365 de Munich :

¹⁵ I. Caiazzo, *Lectures médiévales de Macrobie*, Paris : Vrin, 2002, p. 49 : « à la suite de Guillaume de Conches et de ses contemporains du XII^e siècle, nous pouvons dénommer ces textes explicatifs « gloses », mais il s'agit en réalité de commentaires continus, et plus particulièrement de commentaires lemmatiques, puisqu'ils présentent la caractéristique d'introduire le passage examiné par une citation de ses premiers mots. Guillaume de Conches aurait ainsi nommé gloses ce que nous appelons commentaire continu (expositio continua) lemmatique ».

¹⁶ Exception faite du manuscrit BnF, lat. 6280 dont le commentaire présente de nombreuses gloses avant et des gloses encore plus abondantes après sur le passage traitant de la matière (*De Silua*), mais arborant des marges complètement vides au niveau du passage sur la vision.

¹⁷ Notamment le manuscrit de Valenciennes, BM, 293.

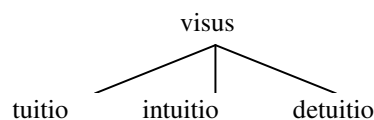
¹⁸ Voir ci-dessous l'édition synoptique des gloses des manuscrits BnF lat. 16578, BAV Reg. Lat. 2063, BnF lat. 6281 et BL Royal 12.B.xxii.

« *Diversorum de somniis opiniones prima Aritotelis* » (f. 97v), « *Heraclita vel stoicorum secunda* » (f. 97v), indications qui se retrouvent à l'identique dans le manuscrit du Vatican, Reg. Lat. 1861¹⁹. Ces têtes de chapitre manifestent l'intérêt des lecteurs pour l'aspect doxographique du commentaire, mais elles ciblent plus particulièrement le thème des rêves et permettent au lecteur de circuler plus facilement dans le texte.

Cet intérêt doxographique se combine avec une prédilection pour les noms exotiques des savants grecs et les mots grecs (« *hypochisis* » est signalé en marge dans plusieurs manuscrits). Certaines mentions semblent réactualiser le vocabulaire. Le manuscrit de Cracovie indique *spissior* en face de *corpulentior* au fol. 56r.

Les classifications opérées par Calcidius ont également attiré l'attention des glossateurs qui les reprennent dès le IX^e siècle sous forme de schémas. L'intérêt de ce genre de schéma pour l'étude des traditions intellectuelles a déjà été souligné, mais s'agissant du *Timée*, seuls ont été pris en compte les schémas arithmétiques²⁰ et astronomiques²¹.

Le premier schéma concerne les trois visions : *tuitio*, *intuitio*, *detuitio*. Il est de loin le plus répandu dans les manuscrits²².



Le deuxième schéma représente les mouvements de l'homme, divisés en deux grandes catégories, ceux de l'âme et ceux du corps²³ :

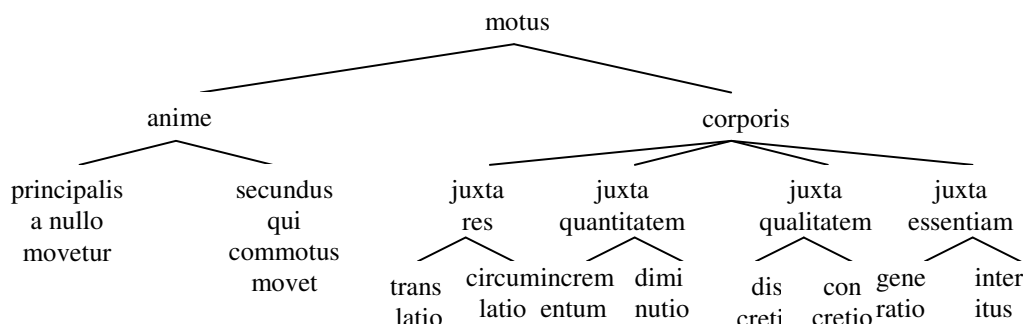
¹⁹ Le manuscrit Reg. Lat. 1861 présentent en effet quelques têtes de chapitre : *Diversorum de somniis opiniones prima Aristotelis* (f. 89r) *Heracliti vel Stoicorum secunda* (f. 89v) *Tertia luce petes phitiae profert ilis arua* (f. 90v) *De hebraica philosophia* (f. 91r) *Platonis sententia de intuitione* (f. 91r) *corporis partes dextrae* (f. 91v) *videtur enim nullo modo* (f. 92r).

²⁰ A. Somfai, « the eleventh-century shift in the reception of Plato's *Timaeus* and Calcidius's *Commentary* », *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes*, LXV (2002) pp. 1-21 ; ead., « The Brussels gloss : a tenth-century reading of the geometrical and arithmetical passages of Calcidius's *Commentary* (ca 400 AD) to Plato's *Timaeus* », in D. Jacquart – Ch. Burnett (éds.), *Scientia in margine, études sur les marginalia dans les manuscrits scientifiques du Moyen Age à la Renaissance*, Genève : Droz, 2005, pp.139-169.

²¹ B. Obrist, *La cosmologie médiévale, textes et images*, t. I, « Les fondements antiques », Firenze, Sismel, edizioni del Galluzzo, 2004, pp. 263-291.

²² Il est présent dans les manuscrits Reg. Lat. 1861, f. 85v, Wolfenbüttel, f. 74v le manuscrit lat. 6282 (f.78r : ajoute les termes grecs employés par Calcidius : *fasin*, *enfasin*, *parafasin*), Bay, f. 93v, London, Add. 19968, f. 82r, Österreichische Nationalbibliothek, 176, f. 93v, 443, f. 217r, Bruxelles, Bibl. Roy. Albert 9625-26, f. 68r, BnF, lat. 10195, f. 190v, BnF, lat. 2164, f. 98r.

²³ Il se retrouve dans les manuscrits Reg. Lat. 1861, f. 92v, Bayerische, f. 101r, Cracovie, f. 63v, Bruxelles, Bibl. Roy. Albert 9625-26, f. 72v, BnF, lat. 6282, f. 84r, BnF lat. 10195, f. 134r. Le style très caractéristique des schémas des manuscrits de la BnF, lat. 2164 et 8282 a permis de les attribuer au scriptorium de Fleury (voir annexe 1, no. 17). Le manuscrit lat. 6365, qui contient une copie du commentaire au songe de Scipion de Macrobie, a été rapproché du manuscrit lat. 2164 et ainsi restitué au scriptorium de Fleury. Ce monastère est donc l'un des centres de diffusion du néo-platonisme médiéval



D'autres schémas moins courants portent sur les divisions de la philosophie²⁴ :



Les marges du commentaire comportent également des remarques ponctuelles sur le contenu du texte. Souvent les gloses se retrouvent d'un manuscrit à l'autre, mais elles ne sont jamais totalement identiques. Celles du manuscrit lat. 6282 concernent le processus visuel lui-même et semblent souligner en quelque sorte les idées importantes du commentaire de Calcidius :

Visus animalium idem oculus. Fluere porro visum per oculos consentiunt tam physici quam etiam medici. (f.80r)

Quod superius quoque ait de gemina semita a cerebro progrediente²⁵. (f.80r)

Dans le manuscrit de Vienne, Österreichische Nationalbibliothek, cod. Lat. 443, (f. 220v) ainsi que dans celui de la BnF, lat. 6282 (f. 85r), le glossateur a relevé l'anecdote relative à Anaxagore :

Anaxagoras, ad quid sit natus, respondet inquirenti.

Le manuscrit Clm. 6365 de la Bayerische Staatsbibliothek de Munich ajoute quelques gloses sur le fond de la théorie visuelle :

Evidenter visum fieri dicit quociens intimi caloris lumen, quod inoffense per oculos fluit, aliquam visibilem materiam, quam contiguam imaginem appellat,

²⁴ Cf. Bibliothèque Vaticane, Reg. lat. 1861, f. 93r, Bayerische, f. 101, Bruxelles, Bibl. Roy. Albert 9625-26, f. 72v et 73r, BnF, lat. 10195, f. 134v

²⁵ Cette dernière glose se retrouve dans les manuscrits lat. 2164 et lat. 6282, provenant de Fleury, et dans le manuscrit de Vienne, Österreichische Nationalbibliothek 176 (f.94r), également dans le manuscrit de la British Library, add. 19968 (f. 85v) (voir annexe 1, no. 2), dans celui de la Bayerische Staatsbibliothek (f.97r), et le manuscrit du Vatican, Reg. Lat. 1861 (f. 88v).

incurrit, ibidemque juxta materie qualitatem formatum et coloratum ; sensus visusque confit ex lumine qui contiguae imaginis occursu repercussus (est). (f. 97v)

Cette glose néglige le rôle de la lumière du jour au profit de la lumière émanant de l'objet, mais tente d'élucider le problème du retour de la sensation à l'âme.

Le manuscrit de Wolfenbüttel contient d'intéressants exemples de rêves empruntés à la culture classique et biblique du glossateur au f. 78v :

(formata in atrocem et horridam faciem) ut caesariensibus apparuit confecto bello uti decubantibus in tabernaculis occisorum.

(Somnium quidem ex reliquis.) quale illud erat quod puer Daniel regi interpretatus est. (Daniel, 2-4)

(Visum.) quale illud est in apocalipsi et in Ezechiele quod ipse vocat visionem dicens. (Ezechiel, 1, 8-11 et 43)

(Admonitionem) Quod factum est cum tres magi in somnis sunt admoniti per angelum ne redirent ad Herode. (Matthieu, 12, 4)

(Spectaculum.) ut cum Petrus in carcere ab angelo visitatur. (Actes, 12)

(Revelationem.) Quod tunc fiebat cum vidit Pharaon in acras septem boves a tot pinguibus devorare in quo imminens sterilitas. (Genèse, 41).

Il est fait référence ici à la littérature classique, mais la culture biblique est également mise à contribution.

D'autres gloses sont la marque d'une lecture attentive du texte :

Organa vocat membra quibus sentimus ut oculos videlicet propter optimam eorum et modulatum et consonam compositionem a sapientissimo modulatore omnium Deo perfectam. (f. 74r)

Intellige de puriore et magis nitente, quia in stagnis que ex aqua sunt collecta detuitionem esse postea dicit. (f. 74v)

Id est plane, levi, sine omni passione aeris dictum quod Deus modo corde fidelium quia unde dabat audiam qui loquetur in meis (f. 78r)

Le manuscrit de Cracovie, Biblioteka Jagiellonska 529, présente lui-aussi quelques gloses ayant trait à la réflexion dans les marges du commentaire, qui suggère une bonne compréhension et un intérêt pour le phénomène :

Angulum acutum vocat positivam fixamque uniformis loci considerationem illam (f. 57r).

Fragmentum radii, quia frangit et intrare non permittit intuitum. (f. 57v)

Le manuscrit B.P.L. 64 de la Biblioteek der Rijksuniversiteit de Leyde, du XIV^e siècle, est connu pour être glosé à partir de citations des Pères. Le passage concernant la vision présente une citation de Jean Scot Erigène qui a peu de rapport avec le texte :

Nictis grece latine nox, cora pupilla modo nicticora secundum Johannem Scotum noctis pupilla, id est noctua, aliter nictis nox, corax corvus, id est corvus noctis. (f. 120v).

À quelques exceptions près, les gloses du commentaire ont un caractère fortement stéréotypé et se retrouvent fréquemment d'un manuscrit à l'autre, mais elles ne sont jamais totalement identiques. Elles dénotent un vrai travail sur le texte. Gloses proprement dites et têtes de chapitre ne sont pas disposées au hasard, elles ont également pour fonction de pointer et mettre en valeur dans le texte les passages intéressants. Ce sont ces mêmes passages qui sont repris à partir de la fin du XI^e siècle dans les gloses touffues qui se mettent en place autour de la traduction. Pour des raisons de commodité, nous présentons d'abord les gloses éparses, puis les gloses qui sont en fait des commentaires lemmatiques continus.

B – Gloses éparses au texte du *Timée*.

Des cinq groupes de gloses datables du XI^e siècle et dégagés par Margaret Gibson, seul le deuxième, représenté par le manuscrit de la British Library add. 15601, comporte des gloses. Il a cependant été rogné, ce qui rend illisible la plupart des gloses situées dans les marges extérieures. On distingue sur les marges intérieures quelques gloses :

Respondendum, visum modo ignem, modo lumen, modo flammam commanare (f. 84v)

(Simulacrorum). Docet nunc illum visus rationem, qui intuitio dicitur (f. 85r)

(Oportet) scilicet non ita existimuit vero vulgo (f. 85v)

(principale), id est patibilem anime rationalem partem vitiosamque, que principaliter ab ea parte anime movetur, que ex semet ipsa movetur. Acciditur vero etiam a secundariis moventibus. ipse autem ipsa movet corpus. (f. 85v)

(Anfractus), est hoc : ad contemplativam pertinet philosophiam (f. 85v).

(minora alia), id est navium regimen, cultus agrorum, pingendi fingendique sollertia et reliquia (f. 85v).

(prouidentemque), est hoc : ad actuosam pertinet philosophiam (f. 85v).

(Qui simillimos), id est morum viteque correctio que publice privatimque prodest (f. 85v).

Outre les groupes de gloses qu'elle a dégagés, Margaret Gibson donne une liste de manuscrits glosés ou non qui doivent, selon elle, dater d'avant 1100²⁶. Les gloses du manuscrit Reg. lat. 1107 de Bibliothèque Vaticane se distinguent nettement des gloses que nous avons vues jusqu'ici :

Oculi ab igne et ideo superiorem obtinent locum ; auditus et olfactus ab aere, quia auditus ex aeris motu, olfactus ex aeris corruptione procedunt et ideo secundum locum obtinent, auditus tamen superiorem, nam de longius audimus quam olfacimus. Gustus ex aqua unum magisterium bene constat, ab humecto quicquid in ore sapit, et ideo tertium obtinet locum (fol. 12r).

Ignem corporis dico, id est provenientem ex defecatissimo liquore utpote trina decoctione depurato (fol. 12v).

Somnus est quies animalium cum intensione membrorum. Fit autem, ut dictum est, quando propter absentiam exterioris luminis. Quando autem fit propter nimiam defumationem cibariorum decoctionis prime, que fit in stomaco, que ita neruos obticos oppilat, quod solitum radium oculis amministrare non potest et ita propter illam oppilationem deficiente lumine surrepit sompnus, facta autem in epate decoctione secunda. Tercia uero in reliquis membris et etiam in cerebro inde proceditur tenuissimus radius per neruum obtiquum ad oculos qui repercussus solari lumine facit uisum (fol. 12v).

Propter calorem non effluentem nihil per poros, unde ex calore relaxatur membra et aperiuntur pori (f. 12v)

Id est destere uidentur destere et sinistre sinistre (f. 12v).

Nam si anima uigilans honesta precogitauerat, his similia somniabit unum propheta, reliquie cogitationum die festum agent tibi (f. 12v).

Tuitio simpliciter, scilicet quando ego video te, intuitio per aquam, detuitio per speculum (f. 12v)

Plato : radius uisualis informat suis proprietatibus proximum aerem et ille aliunde uero ad illum peruenitur, qui est speculo proximus, et ille uisui representat (f. 12v).

²⁶ M. Gibson, « The study of the *Timaeus* in the eleventh and twelfth centuries », in *Pensamiento*, 25 (1969) p. 185.

(At per, a R.) illa uis anime que per oculos emittitur, ut dictum est, resilit in speculo et ex reverberatione illa se ipsam anime representat (f. 12v).

Anfractus dicit propter zodiacum obliquum dispositum, licet etiam circa opticam lineam quando quasi anfractuose sol procedat (f. 13v).

Sicut enim planetarum circuitus oppositus est firmamento, ita sensualitatis affectus oppositus est rationi. Sed sicut firmamentum eos secum transit, ita et ratio sensualitatem sibi debet omni modo subjugare et rebellem legi sue astringere (f. 13v)

Les éléments scientifiques apportés par ces gloses nous semblent cependant devoir les placer après 1100.

Parmi les groupes de gloses du XII^e siècle isolés par Margaret Gibson, certains s'en tiennent à une série de gloses éparses. Ainsi celles du manuscrit d'Avranches BM 266 éditées par Edouard Jeuneau²⁷ s'arrêtent-elles avant le passage concernant la vision. De même, le manuscrit Digby 23 comporte de moins en moins de gloses marginales au fur et à mesure qu'on avance dans le texte et celles que comporte la théorie visuelles sont rares et toutes postérieures au XII^e siècle :

Quorum inter se multum distant causa et effectus. f. 41v

Quorum instrumenta sensitiva anime famulantur nec sensuerunt sed anima per illa sed artifex per instrumenta. f.41v

Dicitur aplanos sermone latine vero sine errore ab a, quod est sine, et planos, quod est error, tamen aplanos est sine errore. f. 43r.

Les manuscrits plus tardifs, comme le manuscrit B.P.L. 64 de la Bibliotheek der Rijksuniversiteit de Leyde, qui date des environs de 1300, reprennent encore en marge des éléments provenant du commentaire de Calcidius, particulièrement les classifications :

Octo sunt diversitates corporis due anime. Primus motus qui dicitur localis bipertitus, in translationem et circumlationem, secundus qui dicitur qualitas in concretionem et discretionem, tertius qui dicitur quantitas et incrementum et diminutionem, quartus corporis motus juxta essentiam bipertitus, id est generatio et interitus. (f. 51v)

Principalis anime motus diffinitio. Eterna substantia semetipsam movens. (f. 51v)

²⁷ E. Jeuneau, « Gloses marginales sur le *Timée* de Platon du manuscrit 226 de la Bibliothèque Municipale d'Avranches », in *Sacris Erudiri*, XVII (1966) pp. 71-89.

Primus anime motus qui alia movet a nullo movetur, id est ratio, movet patibilem vim, id est irascibilitatem et concupiscibilitatem et a nullo superiore movetur. Secundus motus anime qui alia movens ab alio movetur, id est vis patibilis movens corpora a ratione movetur. (f. 51v)

Le manuscrit de Venise, Biblioteca Marciana, Bessarion 469, du XIV^e siècle, présente des gloses peu abondantes et très traditionnelles, dans la ligne du manuscrit de la Vaticane reg. lat. 1107 avec mention de la *reverberatio* et du manuscrit BnF, lat. 16579 avec celle de la *lischa mulierum*, instrument semi-réfléchissant²⁸, mais elles sont difficiles à distinguer sur la reproduction un peu pâle que la bibliothèque a envoyée. Restant dans la tradition, le glossateur reprend également les tableaux traditionnels issus du commentaire de Calcidius, notamment le tableau des mouvements de l'âme (f. 12r).

Le XIII^e siècle marque un reflux de l'influence platonicienne face à l'arrivée d'Aristote et les gloses retrouvent leur faible fréquence antérieure au XI^e et surtout au XII^e siècle. La principale originalité des glossateurs du XII^e siècle est d'avoir mis au point une nouvelle façon de présenter l'étude du texte : le commentaire lemmatique continu.

C – Commentaires lemmatiques continus

²⁸ f. 43r : *Tuitio est cum uisus non reuerberatur ; intuitio cum reuerberatur ut in speculo ; detuitio cum profunde cernitur, ut in lischa mulierum nominaret.*

Paris, BnF, lat. 6281 (XI ^e siècle)	Bernard de Chartres	Paris, BnF, lat. 16579 (XII ^e siècle)	Vienne, 287, Vat. 2063 (XII ^e siècle).	BL, Royal 12.B.xxii. (XII ^e siècle)
	<p><i>Duae sunt. Ostendit quomodo claritas oculorum serviat rationi et opinioni, scilicet iuncta cum claritate solis : edax exterior, scilicet solis qui edit et exsiccat humorem, mulcebris interior, scilicet oculorum. Vel reddit causam quare dati sunt oculi, scilicet ut ignis interior, id est animae cuius natura est mulcere corpus et non consumere, exiret per oculos, cui exeunti associaretur iste exterior. Et illi duo ignes coniuncti insimul tenderent usque ad aliquod corpus cuius formam capientes redirent ad oculum, et ibi exterior haereret, interior intraret, renuntians animae praedictam formam. Et sic</i></p>	<p><i>Due sunt. Incipit ostendere quomodo claritas oculorum adminiculetur providis motibus anime, id est rationi et opinioni, ita scilicet iuncta cum claritate solis : altera edax quia exterior, scilicet solis qui edit humorem et exsiccat, altera mulcebris interior, scilicet oculorum. Ignis interior per oculum exit, associans se exteriori igni, cui iunctus comportatur usque ad aliquod corporis subjectum per aliquam formam vel per aliquam colorem, de quo reverberatus uterque redit ad oculum, exterior in levigato corpore, id est in oculo orbiculato, heret. Interior vero usque ad animam penetrat, unde</i></p>	<p>Ignis interioris, qui in anima est lucida vis, exit per oculos, associans se exteriori ; cui iuncta porrigitur usque ad aliquod corpus subjectum sibi per aliquam formam et per aliquem colorem ; ex quo reuerberata utraque redit ad oculos, sed exterior in levigato remanet corpore, id est in oculis, processit et renunciat anime que exterius vidit et sic efficitur sensus</p>	<p>Interior ignis anime cui natura esset mulcere corpus non consumat. Exterior edax qui conjuncti faciunt visum exterius remeante edace intimo nunciante mulcebris. Ignis inimi cognatus est exter † non liquori sereno et igni exteriori.</p>

	<p>efficeretur passio quae dicitur visus.</p>	<p>processit et renuntiat anime que videntur exterius. Et sic efficitur passio quod vocatur visus.</p> <p>Calcidius quippe : sol mundi oculus appellatur ideoque auctor in Policia solem simulacrum esse ait invisibilis dei, oculus vero solis et solsticialis quidam, ut sit eminens sol intelligibili mundo suus, huic similiter in sensibili globus iste ignitus lucifer, cujus simulacrum id lumen est, quo illustratur visus animalium, id est oculus. Porro visus fluere per oculos consentiunt tam physici quam medici, qui exsectis capitis</p>	<p>qui dicitur visus.</p> <p>Omnis ignis habet duas potentias : unam calefactibilem et alteram lucibilem, id est habilem ad lucendum, ut ignis solis. Hic ignis, id est solaris, non mulcet, sed consumit ut humores ; sed ignis anime fovet, et non consumit corpus.</p>	
--	---	--	---	--

	<p><i>Huic igitur.</i> Quia duae sunt virtutes ignis quae iunctae possunt se iuvare, igitur <i>divinae potestates commentae sunt corpus oculorum familiare</i>, id est consimile huic igni, id est exteriori.</p> <p>Et hoc est : <i>ex qua</i> virtute <i>panditur lux</i>. In hoc simile est corpus oculorum igni exteriori, quod lucidum et clarum est ut ignis.</p>	<p>membris, dum scrutantur nec pavidam sollertiam, notaverunt ferri bivio tramite ignis liquorem.</p> <p><i>Huic igitur.</i> Quod dicit, quia due sunt que junctae possunt se iuvare. Igitur divinae potestates commentae sunt, corpus oculorum vero est <i>domesticum et familiare</i> huic scilicet claritati solis, <i>ex qua panditur lux</i> invehens diem, id est claritatem.</p> <p><i>Commente.</i> Commente sunt corpus oculorum familiare, id est consimile huic igni exteriori. Et hoc est quod dicit ex quo vel <i>ex qua</i> virtute <i>panditur lux</i>. In hoc quod simile est corpus oculorum igni exteriori quia lucidum est et clarum sicut ignis.</p>	<p>Magis pertinere videtur ad unumquodque familiaris suus, quam si sit domesticus ejus simpliciter, id est in eadem domo non solum modo nutritus ignorans consilia ejus, cujus est domesticus.</p>	
--	---	--	--	--

<p><i>Divine potestates.</i> Vel ita ideo voluerunt exire per oculos ut per leves orbis luminum pavidos et congestos et quia pavidos tamque firmiore soliditate, quia pavidus quandoque plus durat et firmius stat quam aliquis audax, efflueret serenus ignis, quorum tamen orbium esset angusta medietas subtilior ut efflueret ille serenus, id est per illam eandem medietatem.</p> <p><i>Firmiori soliditate.</i> Quia illud quidam est spericum, revera est firmius et solidius oblongo vel quadrato. <i>Ut per leves.</i> Ideo voluerunt effluere oculos ut, id est sicut.</p> <p><i>Pavidos orbis.</i> Orbis dico pavidos, quia contra aerem strepitum clauduntur.</p> <p><i>Quorum tamen.</i> Et quamvis</p>	<p><i>Intimum.</i> Ideo commentae sunt corpus oculorum familiare igni exteriori, quia voluerunt inter ignem exire per oculos ipsos. Qui intimus ignis cognatus est sereno liquori, id est igni exteriori. Et ideo voluerunt exire, ut per orbis luminum exiret ignis interior, orbis dico leves, id est planos et congestos, id est globosos, et tamquam pavidos firmiore soliditate, quia quanto sibi plus cavent, tanto magis durant.</p>	<p>Ideo commente sunt corpus oculorum familiare exteriori igni, quia voluerunt intimum ignem exire.</p>		
---	---	---	--	--

<p>per orbes luminum voluissent exire tamen quorum orbium est.</p> <p><i>Serenus ignis.</i> Et quoniam quidem exit interior ignis per oculos ergo cum diurno.</p> <p><i>Fusionis acies.</i> Quando quidem interior et exterior ignis junguntur ad corpus videndum, igitur totum hoc, id est uterque ignis conjunctus.</p>	<p><i>Quorum tamen.</i> Licet dixerim quod voluerunt illum ignem per oculos fluere, non tamen in toto accipias, sed tantum per <i>medietatem</i>, scilicet per pupillam quae est quoddam subtile in medio oculorum.</p> <p><i>Itaque.</i> Quia sicut erat ille interior ignis, ut statutum est, igitur interior iungitur exteriori, et cum <i>diurnum iubar</i>, scilicet solis, <i>applicat se visus fusioni</i>, id est igni interiori exeunti per visum, id est per oculos. Tunc illi duo ignes similes iuncti <i>cohaerent in speciem</i>, id est in formam, unius corporis, comprehendum aliquod corpus quadratum esse vel alterius formae.</p> <p><i>Quo concurrunt</i>, id est ad</p>	<p><i>Quorum tamen.</i> Et quamvis dixissent quia voluerunt illam claritatem per oculos fluere, non tantum in toto hoc accipiendum est, sed tamen per medietatem, id est per pupulam.</p> <p><i>Itaque.</i> Et quia sic voluerunt, igitur interior ignis cum exteriori jungitur, et cum diurnum, id est cum <i>jubar solis</i>, associat <i>se visus fusioni</i>, id est claritati, emisse per visum, id est per oculos, tunc simul juncte currunt ad alicujus corporis formam repercusse redeunt usque ad oculum et ita interior claritas nuntiat anime quid invenerit ibi, exterior autem claritas solis extra remanet.</p> <p><i>Quoque</i>, id est et, in qua</p>	<p>Ignis nostri corporis</p>	<p>Et adixi quid interior ignis per illam medietatem effluit ergo dicam quid sequit, scilicet exterior adjungitur ei.</p>
---	--	---	------------------------------	---

<p><i>Tactu motum.</i> Tunc illud</p>	<p>quam formam, <i>concurrunt acies oculorum</i>, id est illi duo ignes emissi per illos orbes, et in quo corpore <i>repercutitur acies intimae fusionis</i>, id est interioris ignis, <i>occurso contiguae imaginis</i>, id est formatae rei <i>contiguae</i>.</p> <p><i>Totum igitur.</i> Et quia interius et exterius lumen repercutitur occurso imaginis, igitur hoc <i>totum</i>, id est utrumque lumen coniunctum, <i>sortitum eandem passionem</i>, id est corporis repercussione, ibi enim utrumque patitur et sortitur, <i>effectum eiusdem passionis</i>, id est eiusdem formae corporis, <i>ob indifferentem similitudinem</i>, id est quia valde sunt similes. Cum aliud aliquid tangit, scilicet corpus ad <i>illud totum</i></p>	<p>forma repercutitur acies intime effusionis, id est interioris ignis, occurso imaginis, id est formatae rei, contiguae.</p>	<p>repercussus contiguae imaginis occurso per oculos rediens, non visus, sed passio illa que ab eo igne efficitur in anima et in corpore.</p>	
---------------------------------------	--	---	---	--

<p>totum motum cum tactu, id est corporis repercussione.</p>	<p>motu tactuum, id est corporis repercussione, diffundit se per totum corpus oculi, et tunc ignis interior porrigens sensum quod dirigitur, vel ab alio tangitur, contingit enim dum dirigimus oculos ad aliquid videndum vel avis vel aliquid se interponat, tunc per corpus pupillae usque ad animam efficit sensum in anima qui visus vocatur. Potest quaeri de igne interiori quid sit : substantia scilicet an accidens ? Quod si substantia, an aedem cum anima, an aliud? Sed neutrum horum est. Nec accidens esse videatur, nullum enim accidens individuum eodem tempore diversa omnino occupat substantia, nec suum deserit, ut ad aliud transeat, quod</p>	<p><i>Contiguae imaginis.</i> Solet enim contingere, dum dirigimus oculos ad aliquid videndum, vel avis vel aliquid tale se interponat tactu motum. Quod dicit illud interius lumen motum, id est reverberatum, tactu alicujus oculi et tunc ignis interior.</p>		
--	--	--	--	--

<p><i>At postquam.</i> In die junguntur illi duo ignes ad efficiendum sensum qui vocatur visus, at postquam in nocte discesserit.</p> <p><i>Desertum lucis.</i> Interior ignis, scilicet intimum lumen</p>	<p>videtur facere ignis ille cum per oculum transiens ad corpus exterius dirigitur. Respondendum : ignis quidem ille qualitas est quae sic porrigitur extra ut animam non desserat, nec aliud subiectum inficiat. Porrigitur, inquam, vel per discretionem, scilicet dum discernit formas exteriores, manens semper in anima vel sumens quoddam sui incrementum, vel non observabitur hic eadem natura accidentium quae in dialectica.</p> <p><i>At postquam.</i> Hic docet aperte utrumque efficere visum, scilicet exteriorem et interiorem ignem, quia si absit exterior, interior non faciet visum, sed hebet, utpote uiduatus auxilio</p>	<p><i>At postquam.</i> Quia dicat interior ignis junctus exteriori viget per diem, quia desertus ab eo hebet per noctem.</p>		<p>Ostendit exteriorem ignem utrumque facit videre et non videre.</p>
--	--	--	--	---

<p>desertum auxilium lucis. <i>Hebetque.</i> Intimo hebet quippe, id est quia, ut tunc procedens ad dissimile. <i>Proptereaque immutatum.</i> Quia vadit ad dissimile valde demutatum hebeatur. <i>Utpote splendore.</i> Non est mirum si non habet communem naturam cum aere obscurato utpote aere dico carere splendore ignis. <i>Illicebra somni.</i> Lumen dico tactum illicebra somni vel tractum, id est raptum illicebra somni. <i>Illicebra somni.</i> Vel ita et ideo desinit videre intimum lumen illud factum, id est corpus ibi fiat punctus et hoc illicebra somni ita legatur si factum est in libro qui quidam libri habunt factum. Vere rapitur lumen, illicebra</p>	<p>exterioris ignis. <i>Ut quippe.</i> Non mirum, si hebet, quia ad dissimile, id est obscuratum aera, procedens, immutatum, id est valde mutatus ipse ignis intimus, extinguitur, id est non habeat effectum videndi, quia non habens ullam communicationem naturae cum proximo aere, id est cum obscurato, et ideo desinit uidere aliquod factum, sic superueniente illicebra somni uel facta illicebra somni uel tactum illicebra somni. <i>Etenim.</i> Probat quod dormiat, quia ad hoc datae sunt palpebrae, ut coopertoria. Ut enim commodius fieret somnus, fecerunt dii oculis convenientia opercula, ne visus assidue vexaretur</p>	<p><i>Videreque desinit.</i> Quod libri factum sequitur somnus vel ita et in hoc factum sequitur vel iste effectus ob illicebra somni.</p>		
--	---	--	--	--

<p>somni etenim.</p> <p><i>Que cum est.</i> Hic incipit de visu anime qui sit per somnum.</p>	<p>corporum obiectu. Quibus obductis coercetur ignis coniuventia, id est coniunctione palpebrarum, et ipsa uis ignis sic compressa fundit se per membra et tunc illis membris mollitis conualescit quies.</p> <p><i>Quae quies.</i> Quia naturam visus plene vult exsequi, ostendit quam naturam habeat visus, etiam in somnis. Quae somnia diversis modis fiunt, quia sicut tres sunt vires animae, ratio, ira, concupiscentia, ita sunt tria genera naturalium somniorum. Si quis enim incipiens cogitare de honestis et utilibus sic obdormierit, ex <i>reliquiis</i> cogitationum somnia quae procedunt sunt in eodem loco in <i>quibus</i> et reliquiae, scilicet in capite,</p>	<p><i>Que cum est.</i> Quia naturam visus vult exequi : ostendit quam naturam visus habet etiam in somniis, que sompnia diversis modis fiunt, quia admodum tres sunt potentie anime ; ira, ratio, concupiscentia, ita faciunt tam ignem naturalium somniorum.</p> <p><i>Vehementior.</i> Reliquie motuum dicuntur intercise recordationis aut cogitationis anime. Solet enim contingere ut quando anima recordatur eternorum et invisibilium aut</p>	<p>Potest esse, visus activus et passivus et de ceteris idem habeatur.</p> <p><i>Quia naturam visus vult exequi, ostendit quam naturam habeat etiam in somniis, que in diversis modis fiunt, quia quemadmodum sunt tres potentie anime : ratio, ira, concupiscentia, ita fiunt tria genera naturalium somniorum. Si enim aliquis cogitans <i>rationabiliter</i> id est de utilibus et honestis rebus sic obdormierit, somnia qui procedunt de huiusmodi cogitationum reliquiis sunt in eodem loco, id est in capite,</i></p>	<p>Ostendit exteriorem ignem utrumque facit videre et non videre. <i>Ostendit quam naturam visus habet in somnis, qua somnia diversis modis fiunt que a sicut sunt tres potentie anime, ratio, ira, concupiscentia ita sunt tria genera naturalium somniorum. Si enim aut quis cogitando <i>rationabiliter</i> obdormierit somnia que procedunt ex reliquiis cogitationum substantie in eodem loco quibus reliquie scilicet in capite, sede rationis, si autem de ultione</i></p>
---	---	--	--	---

	<p>quod sedes rationis. Si vero cogitans de ultione alia re, quae ad iram pertinet, obdormierit, reliquiae cogitationum et somnia quae inde procedunt, scilicet de vindicta vel aliquo tali, sunt circa cor, qui locus est irae. Si autem cogitans ex libidine aliqua obdormiat, reliquiae cogitationum et somnia quae inde procedunt sunt in loco concupiscentie, scilicet circa posteriora. Et hoc est : quae quies cum est vehementior, id est firma, nascuntur simulacra, id est imagines, somniorum de reliquiis motuum, id est recordationis et cogitationis quae sunt motus animae, cuius modi, secundum quantitatem, paria, secundum qualitatem, id est quanta et quales,</p>	<p>quando cogitat de istis visibilibus hujus mundi in medio talis recordationes aut cogitationes in quietem laxetur. Si ergo vigilans fuit in recordatione eternorum, reliquiae hujus recordationis per sompnum visione eternorum finiuntur, similiter et cogitatio habita de rebus istis sensibilibus per sompnum in eisdem finiuntur et in eisdem locis. Nam si de eternis et invisibilibus, in cerebro versantur ubi sedes est rationis et intellectus. Si vero de his quae ad naturalem vigorem vel iram pertinent, circa cor, ubi sedes est naturalis vigoris, id est ire. Si vero de his quae ad cupiditatem pertinent, circa illa inferiora membra considerantur, ubi cupiditas</p>	<p>ubi sedes est rationis. Si autem cogitans de ultione sive alia re que ad iram pertineat sic obdormierit, somnia quae hujusmodi reliquias cogitationum secuntur sedem habent circa cor, qui est ire. Si vero libidiosa fiunt cogitatio somnia ex hinc uenientia de loco concupiscentie pullulant, scilicet circa posteriora.</p>	<p>et ira in corde, non autem de libidine circa renes nascuntur somnia.</p>
--	---	--	--	---

	<p><i>erunt reliquiae, et eisdem locis in quibus sunt reliquiae.</i></p> <p>Reliquiae motuum proprie dicuntur interscae recordationes et cogitationes animae. Contigit enim ut anima recordans diversorum, ut dictum est, in medio talis cogitationis et recordationis in quiete laxetur. Somnia vero quae non procedunt ex cogitationibus non sunt naturalia. Calcidius tamen videtur velle quod altior quies nihil certitudinis afferat per somnia, dicit enim : « cumque erit altior quies crassiore facto naturali spiritu, nihil aut leve quiddam et incertum somniamus. ».</p>	<p>habet domicilium. Nam si alter sompniet, non reputatur inter naturalia sompnia, et hoc maxime sit quando quies est vehementior, et hoc est quod dicit : « <i>que subaudis</i> » : quies cum est vehementior, tunc nascentur simulacra, id est imaginationes somniorum, de reliquis motuum, id est recordationis et cogitationis, que sunt motus anime. Illa simulacra dico talia cujus modi, id est quales, fuerint illi motus existentes in eisdem locis corporis in quibus erant ille reliquie, id est extremitates motuum, et talium motuum memoria comitatur ipsos sompniantes expergefatos ; quamvis Calcidius ex contrario dicat quia altior quies nichil</p>		
--	--	--	--	--

certitudinis affert per
sompnia, dicit enim:
cumque erit altior quies
crassiore facto naturali
spiritu nichil aut leve
quiddam incertumque et
perfunctorium
sompniamus. Sunt porro
reliquie commotionis
vel ex modestis vel ex
intemperantibus
interdumque
sapiantibus et interdum
stolidis cogitationibus
sedate vel ad
iracundiam incitate,
proque locis ut in
capite, ubi est sedes
domiciliumque rationis,
vel in corde, ubi
dominatur virilis
indignationis vigor, vel
in jecore subterque,
diverso porro omnis

		<p>haec regio est libidinis ; unde Plato in nono Politie libro dicit : Inutiles minimeque necessarie cupiditates, que adversantur legibus, videntur mihi omnium quidem hominum labefactare mentes, quedam tamen earum tam castigatione legum quam sobriis et melioribus recte uoluptatibus vel ideo exules esse vel in paucas admodum exiles attenuatas reliquias ociose latere, porro alie usque ad precipitem amentiam, que se exerit immanis, quotiens per quietem ratione sopita, que est rector</p>		
--	--	--	--	--

		<p>mansuetissimus, cetera pars anime agrestior, immani quadam ebrietate luxurians, pulsa quiete pergit ad incestas libidines. Tunc quippe nichil est quod non audeat velud soluta et libera honestatis verecundisque preceptis, namque maternos, ut putat, complexus concubitusque non expavescere nec quemquam dubitat laccessere vel hominum vel deorum. Consentit huic platonico [dogmati] hebraica philosophia ; appellat quippe ille varie, ut sompnium et item visum, tamen</p>		
--	--	--	--	--

<p><i>At vero simulacrorum. Illius</i></p>	<p><i>At vero...facilis assecutio est.</i></p>	<p>admonitionem, et spectaculum, nichilo minus revelationem, somnia quippe, quod ex reliquiis commotionum anime diximus oboriri ; visum vero, quod ex divina virtute legatur ; ammonitionem, cum angelice bonitatis consiliis regimur atque ammonemur ; spectaculum, ut cum videndam offert se celestis potestas clare jubens aliquid aut prohibens forma et voce mirabili ; revelationem, quotiens ignorantibus sortem futuram imminentis excicicii (sic) secreta panduntur.</p>		
<p><i>At vero. docet nunc illam</i></p>				

<p>visus anime qui sit per somnum est difficilis doctrina, at vero facilis est assecutio et ideo non est inde dicendum.</p>	<p>Quia cepit ostendere naturam visus, ostensa tuitione, vult docere intuitionem et detuitionem. Hi sunt enim tres modi visus. Tuitio est quando visus dirigitur ad aliquod tale corpus, unde non reverberatur, ita ut ex eo imago vultus appareat, ut lapidem vel tale quid inspiciamus. Intuitio est cum aliquid tale inspiciamus, in cuius superficie imago vultus apparet, ut speculum vel aliquod aliud corpus bene detersum et levigatum. Detuitio est cum tale quid inspiciamus, ubi non in superficie, sed interius imago videtur apparere, sicut vitrum nigrum vel obscurum stagnum. Apparent autem diversis modis imagines in diversis</p>	<p>aliam visus rationem, que intuitio dicitur. Sunt enim modi, scilicet tuitio, quando jacitur visus in quodlibet corpus tale ubi nullam reperit aut facit imaginem, et intuitio, videlicet quando interior ignis, qui dicitur visus, junctus cum exteriori jacitur in aliquod tale corpus quod adeo est detersum et levigatum: ut visus ibi adherere non possit, sicut esse speculum, ubi per nimiam planitudine tam velociter repercutitur ut suam imaginem ibi se certiore videatur. Detuitio vero dicitur, quando aliquid non adeo clarum intuens, sicut est spissum vitrum aut liscam mulierum ubi quia ex deorsum et profundum qualemcumque formare</p>	<p>Quia cepit ostendere naturam visus cum ostendisset tuitionem, exequitur alias duas naturas visus, scilicet intuitionem et detuitionem. Phasis est, id est intuitio, quia absolutus dicitur quando ad aliquod tale corpus dirigitur ut non reverberetur, ut imago vultus ex eo appareat, velut si lapidem vel quid tale inspiciamus, in cuius superficies imago videntis apparet, ut bacile vel aliud bene tersum corpus. Paraphasis est, id est detuitio, cum quid tale inspiciamus ubi non in superficie, sed interius imago videtur apparere, sicut vitrum nigrum uel obscurum stagnum. Apparet autem diversitas imaginum in diversis generibus speculorum. Si enim planum</p>	<p>Quia capit ostendere naturam visus vult ostendere alias duas tuitio cum non reverberatur ut in ligne intuitio cum detersum quid in cuius superficie apparet imago ut bacile detuitio cum non exterius, set interius ut in vitro.</p>
---	--	---	---	---

	<p>generibus speculorum. Si enim speculum planum sit, quod facimus dextra manu representat imago sua sinistra, et e converso, quia tunc unusquisque oculus obtinet in speculo partem sibi directe oppositam. Si autem concavum sit speculum et oblongum in modum imbricis vel navis, tunc apparebunt partes dextrae dextrae et sinistrae sinistrae, quia si inspiciens aliquid faciat dextra manu sua, et idem in sinistra. Si idem concavum speculum ita convertat, ut unum latus superius ponat, alterum inferius et mentem superius. Est alia natura speculorum : scilicet si quis unum speculum ante aliud retro ponat, ita tamen quod corpus</p>	<p>videtur imaginem. Etenim notandum est quia secundum diversitatem speculorum diverso modo tales formantur imagines. Speculorum enim alia sunt plana sine ullo tumore et concavitate, alia inequalia. Inequalia alia sed in medio tumida, alia in modo scapharum in curvis et oblongis lateribus. Quando vero visus dirigitur in speculum illud quod est planum et rotundum, facies recta et immutata representatur. Quando vero ad aliud quod est tumidum et rotundum, facies pulcra representatur ibi turpis ; quando vero ad aliud quod est concavum et rotundum, dextre partes faciei apparent ibi sinistrae et e converso, ut, si pennam aut aliquod</p>	<p>speculum fuerit, quod facimus dextra manu representat imago sua sinistra et e converso, quia tunc unusquisque oculus obtinet in speculo partem sibi directe oppositam. Si autem concavum sit speculum, vel oblongum in modum imbricis uel navis, tunc si inspiciens aliquid faciat sua dextra manu idem faciet imago sua dextra et item in sinistra ; si idem speculum conversatur ut unum latus superius et unum latus inferius ponatur, tunc vultus inspicientis apparebunt resupini, scilicet caput inferius mentem superius. Est alia natura speculorum scilicet, si quis unum speculum ante se ponat et aliud retro ita tamen, ne</p>	
--	---	--	---	--

	<p>non ita obiciat, quin possit lumen transire de uno ad aliud, videbit homo occiput suum. Item si quis inspiciat se in speculo in medio globoso, tunc facies eius apparebit lata et deformis, quantumcumque tamen per se pulchra sit, et quod faciet inspiciens dextra manu, reddet imago sua sinistra, ut in primo dictum est</p>	<p>signum habeas in dextra aure, in speculo videris habere in sinistra quod inter procedit. Et ipsa concavitas adeo rotunda est et plana ut cum in eo jacitur, visus non possit ibi in sua parte herere, sed de uno latere labitur in aliud latus. Si vero visus jacitur in speculum, illud quod est in modo scaphe, scilicet concavum non rotundum sed incurvis lateribus oblongum, tunc visus ibi recte partes figit ipsius faciei ut dextra maneat in suo loco et sinistra in suo. Sed et hoc notandum est in speculo isto: et si contra faciem alicujus vertatur, ipsa facies converso modo representatur, scilicet mentum superius et que superiora inferius potest et</p>	<p>corpus sic obiciatur quando lumen de uno transeat ad aliud, videbit occiput suum. Si quis vero consideret se in speculo medio globoso, facies ejus lata et deformis resultabit et, quid faciet homo sua sinistra manu, imago representat sua dextra et e conuerso, sicut in primo fieri solet.</p>	
--	---	---	---	--

<p><i>Assecutio.</i> Et etiam facilis est assecutio umbrarum, id est simulacrorum.</p> <p><i>Siquidem.</i> Vere simulacrorum est facilis assecutio, que hoc modo.</p>	<p><i>Siquidem.</i> Ostendit quod <i>facilis</i> sit <i>assecutio</i>, quia <i>resultant simulacra ex conspectu</i>, id est reverberatione, <i>levigati</i>, id est plani, <i>corporis et formati in multas figuras</i>, quia secundum quod diverso modo formantur, secundum hoc diversas representant figuras. Et hoc fit : <i>concurso utriusque ignis.</i></p>	<p>qua obliquari visus ad scapulas, ut sincipud appareat retro et occiput ante. Sic potes luteram continuare tractandum de sensu illo qui dicitur tuitio. Modo agit de illo qui dicitur intuitio in speculis, quod dicit simulacrorum somniorum non est facilis assecutio, sed illorum simulacrorumque, id est illorum imaginum que apparunt intuendo in speculis et etiam illorum simulacrorum, id est imaginum que nimis clare apparunt in aqua est facilis assecutio, id est cognitio, siquidem, id est et hoc modo, scilicet incursio utriusque ignis, id est tam exterioris quam interioris, incidit in aliquam superficiem alie materie et levem et planam</p>		
---	---	--	--	--

<p><i>In multas variasque.</i> Hoc dicit propter diversas formas speculorum, quia secundum diversa specula, scilicet rotunda vel oblonga et cetera, susceperit materia diversas formas, scilicet rotundas vel oblongas et cetera.</p> <p><i>Conspectu resultabant.</i> Dico, simulacra resultant e conspectu plani corporis et nunc quolibet modo sed ita quidem dextre partes que sunt dextre.</p> <p><i>Dextre porro.</i> Dextre partes videntur sinistre.</p> <p><i>Ex adverso partis.</i> Id est ex opposita parte, unde illud corpus movebat dextram vel</p>	<p><i>Dextrae.</i> Hic docet naturam plani speculi et rotundi, ubi visus suo loco non potest haerere prae nimia planitudine, sed de uno latere relabitur in aliud latus. Cum dicit <i>imago gesticulatur</i>, id est repraesentat motus inspicientis, <i>ex adverso partis eius unde fit motus</i> ab inspiciente, id est si inspiciens faciat aliquid dextra manu, imago repraesentat eundem motum sua sinistra, quae est dextrae inspicientis recta linea opposita. Et hoc dicit fieri <i>insolito more</i>, quia videretur quasi solitum, quod dextra pars visus remaneret in dextra parte speculi, et sic in sinistra. Sed hic cum iacitur in dextrum latus speculi,</p>	<p>valde, sicut in speculo.</p>		<p>In predicto speculo dextre videntur sinistre.</p>
---	--	---------------------------------	--	--

<p>sinistram suam, imago facit suos motus.</p> <p><i>At vero.</i> Natura oblongi speculi.</p> <p><i>At vero dextre videntur.</i> In planis speculis partes que sunt dextre videntur sinistre, sed in speculis oblongis dextre partes corporis ita ut sint dextre in speculis quoque oblongas videntur dextre.</p> <p><i>Quod sit quotiens.</i> Scilicet quidem ex coetu visus et splendoris imago reniderat.</p> <p><i>Ad inferiora.</i> Predictis modis accipitur visus, scilicet intuitio, intuitio, detuitio quiquidem.</p> <p><i>Sublatus.</i> Pluraliter dicit visus secundum hoc quod diversis modis accipitur ipse intuitio.</p>	<p>relabitur in sinistrum, et e converso.</p> <p><i>At vero.</i> Ostendit naturam oblongi et cavi speculi, ubi nulla transmutatio est partium. Coitum visus et splendoris accipit coniugationem exterioris et interioris ignis, ex quo coitu renidet, id est reverberatur, corpulentior conglobata imago, quia in fundo coadunata est, quasi in hoc speculo conglobatur visus in medio et non relabitur in adversa latera.</p> <p><i>Quod fit,</i> id est quae conjunctio utriusque ignis.</p> <p><i>Quotiens etc.</i> Hic docet unde sit quod dextra remaneat dextra et sinistra sinistra, quia qui visus dirigitur in dextram partem in sinistram speculi deicitur, ibi figitur, et eodem</p>	<p><i>Quod fit.</i> Ostendit unde ex quo fiat quod dextra remaneat et sinistra, quia visus qui dirigitur in dextram partem in sinistram speculi deicitur et ibi figitur, et eodem modo sinistra in sinistram transit.</p>		<p>Si sit concavum oblongum in modum imbricis vel †... † ita dextre †...† polita ita †...† inferio superius apparebit.</p>
---	--	--	--	--

<p><i>Sed a vulgo. Anima videt per instrumenta oculorum.</i></p> <p><i>Sed serra vel ascie.</i> Oculi per se estimantur videre, sed hoc non possibile esse cum a se.</p> <p><i>Et agere aliquid.</i> Quod impossibile est nisi videre vi anime.</p> <p><i>Licet corporea.</i> Vere distant anima et instrumenta, quia hoc modo.</p> <p><i>Puro incorporeo vigore.</i></p>	<p>modo sinistra in dextram transit. Ne intellegas quod hic videtur dicere, scilicet ut visus in contrarias partes ex toto transeat, sed remanet in medio ibique spissatur, et inde fit ut lineamenta corporis recto ordine repraesentet.</p> <p><i>Cuius speculi</i>, id est oblongi et concavi, si latera convertantur, <i>resupini vultus</i> inspicientis <i>apparebunt</i>, quod quomodo fiat ostendit, cum subdit, <i>splendore luminis</i>, id est oculorum deiecto ex superiore latere, <i>ad inferiora et ipso capite</i>, deiecto, <i>cum summis partibus</i>, vultus ad inferiora deiectis. <i>Similis porro</i>, id est talis tunc apparet imago, ut si mentum et genae <i>ad superiora</i> sint sublatae.</p>	<p><i>Et dextram visus partem.</i> Ne intelligas quod hic videtur dicere, scilicet ut visus in contrarias partes ex toto transeat et incipit et non pervenit, sed remanet in medio ibique spissatur et intersit ut lineamenta corporis recto ordine representet.</p> <p><i>Cujus speculi.</i> Aliud genus visionis in eodem spectaculo sed converso, ubi superior pars capitis videtur inferior et e converso.</p>		
---	--	--	--	--

<p>Bene dico sentit quia anima. <i>Quippe corpora.</i> Vere anima est aliena a natura corporis. <i>Nec vero rationem.</i> Et hoc non dico sine causa sed ideo quia <i>In rebus ratione.</i> Ratione nichil informe percipitur, quia, quod ratione concipitur, statim ex necessitate in aliquam formam cogitatur, sed illa per remotionem formatam solummodo concipitur. Sensu tamen in corporibus videre : sic ergo nec sensu, nec ratione, ipsa concipitur et tamen utroque percipitur, sed per formatam remotionem ratio sensus in corporibus eam deprehendit.</p>	<p><i>Qui quidem.</i> Quia visus et alii sensus, qui per instrumenta corporea exercentur, sensus dicuntur corporis, ideo uideretur quibusdam quod ipsa instrumenta sentirent per se, quod remouet, docens corpora ex se non sentire, sed per solam animam, et esse instrumenta sensuum. <i>Vel quia uisum corporeis nominibus appellauit, scilicet ignem et lumen</i> uellet aliquis hunc sensuum sicut alios sine anima ministrari, quod remouet, dicens : <i>qui quidem sensus</i>, id est oculi et cetera instrumenta sensuum, <i>famulantur actibus dei, id est animae, molientis speciem</i>, id est animam, summam per iram, et <i>primariam</i> per rationem. Actus animae dicit</p>	<p>Quia visus et alii sensus qui per instrumenta corporea exercentur, sensus coporis vocantur, ideo uideretur quibusdam quod instrumenta per se sentirent, id remouet, quia corpora non uident sed anima sola. Dei actus dicuntur anima et ratio. <i>Qui quidem sensus.</i> Hoc ideo dicit ne aliquis putaret hos sensus administrari sine consortis melioris incorporeeque potentiae quia visum corporeis nominibus appellavit, modo ignem modo lumen. <i>Sed vulgo.</i> Quamuis famulentur incorporeis rebus, id est anime et potentiis suis. Sensus enim sunt actus anime. <i>Licet corporea.</i> Quod dicit :</p>	<p>Quia loquens de visu cum corporeis nominibus appellavit modo ignem, modo lumen, modo flammam cognominans, ne quis putaret ipsos oculos carneos aliquid videre sine interioris potentie consortio, dicit qui quidem.</p>	<p>Quia visus et alii sensus que per instrumenta corporea exercentur corporis deo uidetur quibusdam que ipsa instrumenta per se sentirent adeoque remouet que corpora non sentiant set sola anima et copora sicut ejus instrumenta.</p>
---	--	---	--	---

	<p>sensus, quamuis famulentur animae, tamen <i>uulgo etc.</i> Anima est causa eorum quae fiunt per instrumenta sensuum, et instrumenta sequuntur animam.</p> <p><i>Licet enim.</i> Ostendit quod multum differant causa et ea quae causas sequuntur, quia instrumenta corporea sunt, anima quae causa est incorporea est, et ea <i>sentit</i>, non corpora. Quae <i>recipiunt</i> passiones, <i>non sentiunt</i>.</p> <p><i>Nec uero.</i> Nec sentiunt corpora, nec <i>sciunt</i> agere intellectualiter uel rationabiliter <i>in rebus agendis ratione</i> uel <i>prudencia</i> : ratio de diuinis, prudentia de humanis. Vel sic : <i>uere illorum quinque corporis instrumentorum non est sentire, sed animae, quia</i></p>	<p>ergo anima, sicut preedit ordine naturae, debet et intellectu precedere, et similiter in anima debet ratio precedere et tractatu et ordine et cetera potentiae sequi.</p> <p><i>Nunc uero.</i> <i>Vere illorum quinque corporeorum sensuum vel instrumentorum non est sentire, sed anime, scilicet quia scire et intelligere est tantum anime. Et hoc est : nesciunt illa corporea instrumenta, ratio et intellectus in rebus, id est in illis quinque sensibus,</i></p>		
--	--	---	--	--

<p><i>Principalem causam.</i> Non tantum aliquis tractans de corpore et de anima debet primus tractare de anima quam de corpore, sed etiam aliquis tractans de potentiis anime primo debet tractare de digniori postea secundo loco de indigniori (sic), et hoc est « illas vero » et cetera.</p> <p><i>Hoc porro invisibile.</i> Anima et instrumenta distant non absque ratione sed ideo quia hoc id est anima.</p> <p><i>Oportet.</i> Quia anima est causa et que sequuntur sunt instrumenta, igitur oportet.</p> <p><i>Non adminicula.</i> Dico non debere in primis querere de aminicule sed illasque.</p> <p><i>Nobis quoque igitur.</i> Et</p>	<p>scire et intelligere est tantum animae. Et hoc est : <i>nec sciunt</i>, illa quinque corporea instrumenta, <i>rationem et intellectum, in rebus agendis</i>, id est in illis quinque sensibus rationabiliter regendis.</p> <p><i>Oportet autem.</i> Quia longe distant causae et ea quae causam sequuntur obediendo ei, ut anima et instrumenta corporea, igitur qui de ipsis vult agere prius debet agere de digniore, id est anima,</p>	<p>rationabiliter regendis.</p> <p><i>Siquidem in omnibus.</i> Et quia sic est ordo in rebus corporeis vel incorporeis, igitur oportet amatorem discipline eum, id est eum qui amat perceptibilem disciplinam, inquirere primo causam principalis nature, id est ut primum tractet de anima, postea de corpore, vel primum de ratione, postea de aliis potentiis prudentissime nature : deliberativa et intelligens anime potentia quibus deliberat rationabiliter et intellegit.</p> <p><i>Oportet autem.</i> Quia longe distant cause et ea que causam secuntur, ut anima et instrumenta corporea, qui de ipsis vult agere prius debet inquirere de digniore, id est de anima, et, non solum</p>	<p>Quia longe distant causa et ea que causam secuntur, ut anima et corporea instrumenta, qui de ipsis vult agere, prius oportet agat de digniore primo, id est anima, postea de corpore. Nec vero</p>	<p>Quia longe distant cause et causam sequentia ideo debet quam adere de dignitate, id est anima, de ipsius omnibus potentiis anime principalioribus prius tractandum deinde de</p>
---	--	--	---	---

<p>quando quod omnem amatorem oportet in primis tractare de principali, antequam de amniculis, igitur nobis quoque et cetera.</p> <p><i>Seorsum de his.</i> De optimis est in primis dicendum, sed post seorsum, id est separatim, de his.</p> <p><i>Plerisque non otiose.</i> Plerisque ideo dicit, quia quarundam rerum pervenit ad nos notitia, quare nate sunt, quarundam vero non pervenit.</p>	<p>post de corpore. Et non solum anima prius consideranda est quam corpus, sed si quis tractet de potentiis animae prius debet de principali agere, deinde de secundaria. Principalis quidem vis in anima est rationalis intellectus, quia ipse a nullo movetur et movet appetitum, id est iram et concupiscentiam. Appetitus secunda potentia est animae, quia et movetur a ratione et ipsa movet corpus,</p>	<p>anima prius est consideranda quam corpus, sed si quis tractat de potentiis anime, prius debet de principali tractare, deinde de secundaria.</p> <p>i.e. ira et concupiscentia que sunt instrumenta rationis quia eas movet et per eas corpus.</p> <p><i>Principalis inquirere.</i> Principalis quidem in anima ratio, quia illa a nullo movetur et movet appetitum.</p>	<p>solum anima prius consideranda est quam corpus, sed etiam si quis tractet de potentiis anime, prius de principali tractet quam de secundaria.</p> <p>Principales quippe cause in anima et motus considerantur vis intelligibilis et vis rationabilis, que movent et a nullo moventur.</p> <p>Substantialiter quidem movent animas tam humanas quam celestes, hec anima substantialiter movet se per has potentias et per vim vivificandi, quando ejus deliberat, ratiocinanter intelligit, movet se.</p> <p>Accidentalis et secundarii motus sunt in anima appetitus et desiderium bonarum rerum. Que duo a principalibus causis et</p>	<p>secundariis. Principalis in anima est ratio, quia ipsa a nullo movetur et movet appetitum secundaria potentia appetitum quia movetur ab anima et ipse movet corpus</p>
--	--	--	--	---

	<p>et hi duo motus sunt animae ; corporis octo, duo quorum sunt oculares : translatio scilicet et circumlatio. Translatio habet sex partes : ante, retro, sinistrorsum et dextrorsum, sursum, deorsum. Duo alii sunt motus corporis : secundum quantitatem, augmentum scilicet et diminutio ; secundum qualitatem duo, concretio et discretio, scilicet qualitatis cum corpore coniunctio et disiunctio. Reliqui duo sunt secundum substantiam : generatio, corruptio.</p> <p>Sic lege litteram : <i>amatorem intellectus et disciplinae</i>, id est eum qui amat ita docere</p>	<p>Appetitus vero secundaria potentia anime est, quia movetur a ratione et movet corpus et hii duo motus sunt anime. Corporis vero sunt octo, ut superius notatum est.</p> <p><i>Illas vero.</i> <In anima rationalis intellectus non movetur et movet alias</p>	<p>motibus moventur et ipsa movent iracundiam et cupiditatem et per ista corpus. Duo sunt ergo motus anime, scilicet qui movet et non movetur et qui movetur et movet. Corporis vero octo sunt, oculares sunt duo translatio, circumlatio, secundum qualitatem duo, concretio, discretio, juxta quantitatem, augmentum et diminutio, secundum substantiam, generatio et corruptio.</p>	<p>Quia duo motus, scilicet anime. Corporis vero duos oculares translatio circumlatio. Translatio sex, ante, retro †...†.</p>
--	--	---	--	---

	<p>ut plene intelligatur, <i>oportet prius inquirere principalem causam</i>, id est rationem, <i>prudentissimae naturae</i>, id est animae, <i>non adminicula principalis causae</i>, id est iram et concupiscentiam, quae sunt quaedam instrumenta rationis, quia ea mouet et per ea corpus et mouetur. <i>Illas uero</i>, id est iram et concupiscentiam, <i>existimandum</i> est esse <i>secundas</i>.</p> <p><i>Nobis quoque</i>. Quia ita ordo exigit et omnes amatores disciplinae hoc faciunt, <i>igitur nobis est disserendum de utroque genere causarum</i>, id est de ratione et appetitu, quorum utrumque causa est motus corporum.</p> <p><i>Sed separatim</i>, de utroque est dicendum ; <i>sed separatim</i>, id</p>	<p>potentias, scilicet impetum, id est appetitum, qui motus movet, iracundiam et cupiditatem.> Hic enim patibilem partem rationabilis anime viciosamque significat, in qua est impetus, et principaliter ab ea parte nec movetur que motu intimo genuinoque ex semet ipsa movetur, ex accidenti vero est de sideriis moventibus, ipse impetus movet corpus principalis anime, motus diffinitur eterna substantia semet ipsam movens. Aliud vero dicitur patibilis habitus anime egritudine oppressus, scilicet appetitus qui movetur a rationabili vi anime et movet iram et cupiditatem.</p> <p><i>Cuncta honesta</i>. id est ratione et appetitu quarum utraque causa est motus</p>		
--	--	--	--	--

	<p>est prius per se, <i>de optimis</i>, id est de ratione intelligenti et opinatrice, <i>cum intellectu</i>, quantum ad diuina, <i>cum prudentia</i>, in humanis et terrenis.</p> <p><i>Seorsum uero</i>, per se post ea, <i>de his</i>, id est ira et concupiscentia, <i>quae cassae</i>, id est priuatae, <i>mente</i>, id est intellectu, <i>et prudentia</i>, id est non obediens intelligenti uel opiniatrici, <i>confusa et inordinata relinquunt quae faciunt</i>, quae uero rationi obediunt, ordinate agunt.</p> <p><i>Et de oculorum. Quod interposuit de potentiis animae incidens fuit, nunc uero redit ad instrumenta corporea, ut eorum doceat utilitatem. Ministerium oculorum est dirigere aciem ad aliqua exteriora ; causa</i></p>	<p>corporum.</p> <p><i>Seorsum uero. Sed qui moventur et movent et hic notandi sunt duo motus anime et .viii. motus corporis per divisionem inde factam.</i></p> <p><i>Et de oculorum. Quod interposuit de potentiis anime incidens fuit. Nunc uero reuertitur ad instrumenta corporea ut ostendat eorum utilitatem. Ministerium est oculorum dirigere ad aliqua exteriora causa hujus</i></p>	<p>Superius dixit, visum amministrari per oculos et cum famulari providis motibus anime et actibus ejus simpliciter, nunc dicit, utilem esse visum ad cogitationem rerum que pertinent ad physicam, ethicam, logycam.</p>	
--	--	--	---	--

<p><i>De precipua utilitate.</i> Quamvis dixissem superius de visu oculorum tamen de precipua utilitate.</p> <p><i>Disserendi aptior locus.</i> Vere de precipua utilitate erit locus disserendi, quia de hac precipua visus enim, id est et cetera.</p> <p><i>Atque institutis.</i> Plerisque non opus vere visus est magni commodi, quia plerisque rebus natis non ociose atque in ob ipsum quidem, nunc atque, id est ideo, visus est commodus, quia res sunt nate ad nostram instructionem propter visum, quia, quando videmus, res per</p>	<p>huius ministerii est ut animae reuntiet exteriorum imagines.</p> <p><i>De praecipua tamen.</i> Licet posset sufficere quod diximus de natura visus, tamen de praecipua utilitate etc.</p> <p><i>Visus enim.</i> Vere utilitas operis oculorum est praecipua, quia confert nobis philosophiam. Et hoc est : <i>causa est maximi commodi,</i> id est philosophiae non omnibus, sed insitutis ob id agendum de quo <i>nunc agimus,</i> id est propter philosophiam investigandam.</p> <p>Nota duo esse officia philosophiae : considerationem scilicet et actum. Consideratio est assidua contemplatio divinorum</p>	<p>ministerii est ut anime renuntiat exteriorum imagines</p> <p><i>Et de oculorum.</i> Quod dicit possit sufficere cause variatarum imaginum in speculis, sed adhuc videtur tamen de precipua eorum utilitate, non solum in plerisque rebus sed etiam in obtentu philosophie, quo bono nichil melius est, perspicitur.</p> <p><i>De optimis.</i> Quae de optimis, id est de illa que non moventur sed movent res corporeas vel incorporeas per que intelliguntur eterna que vero sunt tocius philosophie duplex spectatur officium, scilicet consideratio [et] actus. Consideratio vero dicitur ob</p>	<p>Nam quod interposuit de potentiis anime incidens fuit.</p> <p>Totius philosophie duplex officium est, scilicet consideratio et actus. Consideratio dicitur ob assiduam rerum divinarum et</p>	<p>[Altra manu] Secundum Calcidium duo sunt officia philosophie consideratio et actus, per autem consideratio assidua divinorum et naturalium inspectio et</p>
---	--	--	--	--

<p>ipsas instruimur, scilicet per naturas in eis visas, ad investigationem philosophie vel natura vel justicie vel ita ideo visus est nobis commodus quia res sunt nate ad nostram instructionem ob ipsum id quidem, id est per visum, de quo nunc tractamus, istud, scilicet ob ipsum id. mutatur alia non.</p> <p><i>Ob ipsum.</i> Id est propter investigationem philosophie vel naturalis justicie.</p> <p><i>Tunc agunt.</i> Vere visus juvat ad philosophiam quia ad verumque officium philosophiae et hoc per partes.</p> <p><i>Ad nunc diei.</i> Non tantum visus valet ad teologicam et phisicam, sed etiam ad</p>	<p>et immortalium. Actus est in tuendis conservandisque rebus mortalibus progressus secundum rationabilem animae deliberationem.</p> <p>Utrique vero officio visus necessarius. Quod per singula videamus. Consideratio in tria dividitur, in theologiam, phisicam, logicam : theologia de divinis, phisica de rerum naturis, logica de rationabili ordinatione tum aliorum, tum temporum. Ad theologiam necessarius est visus, nullus enim aspiraret ad cognitionem divinitatis, nisi visis stellis et ceteris operibus dei, vel edoctus ab eo qui viderit. Nec aliquis attenderet rerum naturas, nisi</p>	<p>assiduam rerum divinarum et immortalium contemplationem.</p> <p>Actus vero qui juxta rationabilem anime deliberationem progreditur intuendis conservandisque rebus mortalibus, utrique autem officiorum generi visus est necessarius, ac primum considerationi.</p> <p>Dividitur porro hoc triphariam in theologiam, id est et item nature sciscitationem, id est phisicam, prestandoque etiam rationis scientiam, id est ethicam. Neque enim quisquam deum</p>	<p>immortalium contemplationem.</p> <p>Actus, qui juxta rationabilem anime progreditur in tuendis conservandisque rebus mortalibus. Utrique autem generi officiorum visus est necessarius, sed primum considerationi. Dividit porro hec trifariam, scilicet in theologiam, id est logycam, et item nature scrutationem, id est phisicam, et prestande rationis scientiam, id est ethycam. Neque enim quisquam deum quereret aut ad pietatem aspiraret, quod est theologie proprium, nec uero id ipsum quod nunc</p>	<p>dividitur in theologiam, phisicam, logicam. Actus vero est necessarius rebus humanis tuendis et conservandis secundum deliberationem rationabilis anime et videtur in re publica et privata.</p> <p>Privata autem res dividitur, domesticam et familiarem et ad he omnia sine visu non posset quis †...† speculatio divinatorum actus.</p>
---	--	--	---	---

<p>logicam, que est temporis ordinatio, et hoc est at modo.</p>	<p>res ipsas videret, nec quaereret rationem dispositionum mensium, annorum, et similium, nisi viderit solem et alia, quorum volutione haec metimur. Actus vero consideratur in moralitate. Moralitas est in publicis et privatis rebus : in privatis, domesticis, et familiaribus. Ad quae visus est necessarius, quia per visum notamus rationabilem motum aplanos, qui est se ipsum sine errore movet et erroneos motus contemperat.</p>	<p>quereret ut ad pietatem aspiraret, quod est theologice proprium. Nec idipsum quod non agimus agendum putaret, nisi prius celo sideribusque visis et amore nutrito sciendi causas rerum, eorum etiam, que ortum habunt temporarium, exordia. Nam hoc ad naturalem pertineret questionem. Quid quod dierum et noctium vice considerata menses et anni et horarum curricula numerata sunt numeri que ortus in genitura dimensionis intro data? Quod ad tertiam partem philosophie pertinere perspicuum est. At vero</p>	<p>agimus agendum putaret, nisi prius celo sideribusque visis et amore nimio sciendi causas rerum, eorum etiam, que habunt ortum temporarium cognoscerit, exordia, nec enim ad naturalem pertinet questionem, id est ad physicam. Nullus etiam quereret rationem dispositionem mensium, annorum et simillium, nisi vidisset solem et alia instrumenta temporis et hic notatur logyca. Est enim rationalis cum de incorporeis sit sermo que sola mens complectitur. At uero actuose philosophye visus quatenus sit utilis et necessarius, docet ita dicens, deum iccirco</p>	
---	---	---	---	--

<p><i>Anfractus.</i> Anfractus dicit vel propter diversum ortum solis vel quia vadit ad dextram et sinistram.</p> <p><i>Tum temporis recordatio.</i> Ostendit quod visus valeat ad logicam, modo ostendit quod</p>	<p>Quod notantes debemus aplanon nostrae mentis ita instituere, ut se ipsum sine errore moveat et erroneos</p>	<p>actuose philosophiae visus quatenus sit utilis et necessarius, docet ita dicens, deum oculos hominibus idcirco dedisse, ut mentis providentiaeque circuitus, qui fiunt in celo, notantes, eorum similes instituerunt in suis mentibus, id est ut motus dei, qui deliberationes vocantur, quod simillimos instituerent divine mentis providis motibus placidis tranquillisque turbatos licet, quod est morum viteque correptio, que publice privatimque prodest tam ad domesticas quam ad publicas res recte salubriterque</p>	<p>hominibus oculos dedisse, ut mentis providentiaeque circuitus, que sunt in celo, notantes eorum similes instituerent in suis mentibus, ut motus anime, qui deliberationes vocantur, que simillimos efficerent divine mentis providis motibus licet perturbatos, que morum correctio publice et privatim prodest tam ad privatas quam ad domesticas res id est recte administrandas ; ex his quippe secundum genus phylosophye quidem activum vocatur. Id porro dividitur trifariam, scilicet in moralem,</p>
--	--	--	---

<p>valet ad phisicam contento non tantum per visum extat numerus, sed tum potest per visum esse recordatio temporis.</p> <p><i>Quasi quidem.</i> Que scilicet questio de tempore preterito, id est de rebus preteritis esse quando pandens quod seminarium philosophie.</p> <p>Propter investigationem philosophie vel naturalis justicie vere visus iuvat ad philosophiam quia, ad verumque officium philosophie, et hoc per partes.</p> <p><i>Neque de universa re.</i> Id est de opifice et natura, nisi eorum visis primus operibus.</p> <p><i>Perfectus et absolutus numerus.</i> Ut centum et mille.</p> <p><i>Beneficium visus.</i> Id est dico datum esse hominibus per</p>	<p>motus vitiosum refrenet, quae morum correctio valet in publicis et privatis rebus. Inde etiam Anaxagoras, cum ab eo quaereretur, cur natus esset, fertur respondisse : « ad horum omnium contemplationem ».</p> <p><i>Neque enim.</i> Vere visus iuvat ad philosophiam, quia ad utrumque officium, scilicet ad considerationem et actum, et priu de consideratione, quia sine visu non potest cognitio divinitatis vel naturae rerum vel ordinationis temporum haberi. Per ea enim quae visibilia sunt ad intellegenda invisibilia ducimur.</p> <p><i>Ac dici.</i> Hic docet quod visus valeat ad rationem ordinationis quae est in</p>	<p>administrandas, ex his quippe constat tertium philosophie genus, quod activum vocatur. Id porro dividitur triphariam, scilicet in moralem, domesticam, publicam ; quibus officiiis omnibus prodest certe usus videndi. Proptereaque Anaxagoras, cum ab eo quaereretur cur natus esset, respondisse dicitur ad horum omnium contemplationem.</p> <p><i>Philosophia pandens.</i> Hoc igitur his duobus officiiis philosophie, id est considerationi et actui, prodest usus videndi ut postea illa minora que pertinent ad ethicam que in</p>	<p>domesticam, publicam ; quibus omnibus officiiis prodest usus videndi et propterea Anaxagoras cum ab eo quaereretur cur superesset, ostenso celo et sideribus, ad horum, inquit, omnium contemplationem. Ac si diceret : ut hos circuitus inspiciam et per rationabilem motum irrationabilem in me contemperem sicut applanos contemperat planetas.</p>
---	--	--	--

<p>oculos et per visum.</p> <p><i>Ad hominem.</i> Quando quidem per visum divina providentia dedit hominibus hoc summum beneficium quod est philosophia, ergo per visum dedit eis summum beneficium. Et hoc est : hoc igitur, et cetera.</p> <p>Motus aplanos dicitur intellectuales et rationales gratia anime ipsius aplanos id est firmamenti.</p> <p><i>Mestum vitam.</i> Mestus pro qualibet tristitia lugubris pro luctu.</p> <p><i>Nobis vero causa.</i> Hactenus de consideratione, modo incipit de actu.</p> <p><i>Eorum similes cognatosque.</i> Circuituum qui scilicet in aplanis.</p>	<p>logica. Et hoc est : <i>diei et noctis insinuata nobis</i>, per visum, <i>alterna vice nati sunt menses</i>, et alia tempora, et existit nobis <i>dinumeratio eorum</i> temporum per visum, et <i>ex dinumeratione perfectus numerus</i>, ut annus mundanus et similia.</p> <p><i>Tum temporis.</i> Per visum enim recordamur praeteriti temporis, quae <i>recordatio docuit quaeri naturam praeteritarum rerum</i> et ex praeteritis perpendimus praesentia et futura.</p> <p><i>Minora.</i> Non solum usus videndi prodest ad considerationem philosophicam et actum, sed etiam ad minora officia, scilicet servilia, ut ad artem sutoriam et similia quae sine visu non possunt haberi, sed</p>	<p>variis artibus et disciplinis versatur ut sollertia sine quibus minoribus actibus philosophia nemo potest feliciter vivere, constat enim illum carere majoribus qui minoribus caret.</p> <p><i>De praecipua.</i> Dicit enim sequenti Deum oculos omnibus dedisse ut, visu notantes rationabiles firmamenti circuitus, anime circuitus similes illis efficerent et ideo visus actuose philosophiae est utilis.</p> <p><i>Visus enim juxta.</i> Vere utilitas oculorum perspicua est, quia confert nobis philosophia.</p> <p><i>Neque enim de universa.</i> Neque enim vere visus valet ad philosophiam quia ad</p>		
--	---	---	--	--

<p>Per visum habent homines philosophia, sed alia minora praetereo, id est dimitto, quo pacto homines per visum habere illa minora.</p> <p>Tribus partibus considerationis, vel consideratione et actu.</p> <p><i>Vero causa.</i> Illi que sunt remoti a philosophia nesciunt dicere causam quare oculi sunt dati hominibus, sed nos possumus dicere, et hoc est : nobis, id est philosophis, qui non sunt remoti a philosophia.</p> <p><i>Divini muneris providentia.</i> Oculi dicuntur divinum munus per excellentiam aliorum sensuum que prevaleret concipiendo philosophiam.</p> <p><i>Circuitusque anime.</i> Invenire dicitur secundum exemplum</p>	<p><i>ea praetereo quibus etc.</i></p> <p><i>Nobis vero. Ostendo</i></p>	<p>utrumque officium, scilicet ad considerationem et ad actum, et hic prius ponit de consideratione, quia sine visu non potest haberi cognitio divinitatis vel nature rerum vel ordinationis temporum, et hoc est de universa re, id est de opifice et natura rerum.</p> <p><i>Ex dinumeratione.</i> Hic ostendit quantum visus valeat ad rationis ordinationes, que est logica.</p> <p><i>Investigationis.</i> Per visum enim excitatur quodammodo philosophia considerata vel activa, scilicet circa eterna sive mortalia.</p> <p><i>Hoc igitur maximum.</i> Ingreditur ostendere illam precipuam utilitatem oculorum de qua dixit, mox erit aptior locus disserendi.</p> <p><i>Minora alia. Ostenso</i></p>		<p>Quia ostenso quomodo †...†</p>
--	--	--	--	-----------------------------------

<p>commentari posse dicitur sine exemplo.</p> <p><i>Animadversiones</i> seu <i>deliberationes</i>. Circuitus anime vocatur animadversiones ideo quia anima animadvertit quid sit bonum quid malum et ideo deliberationes quia, postquam animadvertit quid bonum et quid malum sit, postea deliberat quid agat.</p>	<p>quomodo visus valeat ad considerationem, ostendit quomodo valeat actum, in quo est praecipua utilitas oculorum, secundum quosdam. Continuatio. Non tantum valet visus ad considerationem, sed etiam ad actum. Divinum munus accipit oculos : deum, puto, <i>dedisse oculos etc.</i> Hoc est : ideo dati sunt oculi <i>hominibus</i>, ut <i>notantes</i> motum firmamenti conficerent <i>similes</i> motus <i>suae mentis</i>, scilicet rationabiles. Qui motu, id est opinio et ratio, <i>vocantur animadversiones</i>, dum decipiuntur e sensibus, seu <i>deliberationes</i>, dum non deviant.</p>	<p>quomodo visus valeat ad considerationem, ostendit quomodo valeat ad aliud officium philosophiae, id est ad actum.</p> <p>Hoc igitur his duobus officiis philosophiae, id est considerationi et actui, prodest usus videndi ut propterea illa minora que pertinent ad ethicam, que in variis artibus et disciplinis versatur, ut est regimen navium, cultus agrorum, pingendi vel fingendi sollertia, sine quibus minoribus actibus philosophiae nemo potest feliciter vivere ; constat enim illum carere majoribus qui minoribus caret.</p> <p><i>Debiles cecique.</i> Ut mentis, id est divine sapientie,</p>		<p>ostendit †...† ad aliud continuatio</p> <p>Ostenso visu necessario ad philosophiam ostendit necessarium ad illud idem necessaria †...† vero dicit hi duo sensus necessarium principales quorum aliter visus evidentiore qua res presentias †...† comprehendit.</p>
--	--	---	--	---

	<p><i>Perturbatos.</i> Bene dicit, quia antequam anima incorporaretur, habebat puram rationem, quae in corporis coniunctione perturbatur. Et ostendit quomodo fiant similes mentis nostrae motus motibus firmamenti. <i>Confirmato,</i></p>	<p>circuitus rationabiles, motus aplanos per quos contemperantur erratici inferiorem notantes, id est adtendentes, ut Anaxagoras inquisitus cur natus esset fertur respondisse, ostenso celo et sideribus : « ad horum contemplationem ».</p> <p><i>Divine mentis.</i> Divine mentis, id est ut suos motus quamvis perturbatos aliquo modo facerent similes motibus aplanos rationabilibus.</p> <p><i>Perturbatos licet.</i> Bene dixit « perturbatos », quia antequam anima incorporaretur, habebat puram rationem que corporis conjunctione perturbatur.</p>	<p>Bene dicit « perturbatos » quia antequam anima incorporetur habebit puram rationem, que in corporis conjunctionem perturbatur, et ostendit quomodo similes fiant nostre mentis motus aplane motibus. Confirmato scilicet examine, id est</p>	
--	---	--	---	--

	<p>scilicet <i>examine</i>, id est iudicio, <i>rationis ingeneratae</i>, id est cum ipsa anima a deo creata. <i>Confirmato</i>, inquam, <i>se exanime corrigant erraticos motus suae mentis dum imitantur circumactionem</i>, id est rationabilem et perfectum motum, intellegibilis mundi, repraesentatum nobis, in apiano, qui sine errore movetur.</p>		<p>iudicio rationis ingenerate, id est cum ipsa anima a Deo create confirmato sic.</p>	
--	---	--	--	--

III - Les deux traductions latines du De anima (chapitre sur la vision).

<p>Aristote, De l'âme, éd. E. Barbotin, Paris : CUF, 1966, 418a-419b, pp. 46-50.</p>	<p>Aristote, <i>De anima</i>, (<i>translatio vetus</i>), par Jacques de Venise, BnF lat. 6569, ff. 51v-52v.</p>	<p>Aristote, <i>De anima</i>, (<i>corpus recentius / recensio nova</i>), BnF lat. 16088, ff. 10v-11v (lat. 16145, ff. 189v-191r).</p>
<p>Λέγεται δὲ τὸ αἰσθητὸν τριχῶς, ὧν δύο μὲν καθ'αὐτά φαμεν αἰσθάνεσθαι, τὸ δὲ ἔν κατὰ συμβεβηκός. Τῶν δὲ δύο τὸ μὲν ἴδιον ἐστὶν ἐκάστης αἰσθήσεως, τὸ δὲ κοινὸν πασῶν. Λέγω δ'ἴδιον μὲν ὃ μὴ ἐνδέχεται ἑτέρα αἰσθήσει αἰσθάνεσθαι, καὶ περὶ ὃ μὴ ἐνδέχεται ἀπατηθῆναι, οἷον ὄψις χρώματος καὶ ἀκοὴ ψόφου καὶ γεῦσις χυμοῦ. Ἡ δ'ἀφή πλείους μὲν ἔχει διαφοράς· ἀλλ'ἐκάστη γε κρίνει περὶ τούτων, καὶ οὐκ ἀπατᾶται ὅτι χρῶμα οὐδ' ὅτι ψόφος, ἀλλὰ τί τὸ κεχρωσμένον ἢ ποῦ, ἢ τί τὸ ψοφοῦν ἢ ποῦ. Τὰ μὲν οὖν τοιαῦτα λέγεται ἴδια ἐκάστου, κοινὰ δὲ κίνησις, ἡρεμία, ἀριθμός, σχῆμα, μέγεθος· τὰ γὰρ τοιαῦτα οὐδεμιᾶς ἐστὶν ἴδια, ἀλλὰ</p>	<p>Dicitur autem sensibile tripliciter, quorum quidem duo per se dicimus sentiri, unum autem secundum accidens. Unum autem aliud quidem proprium est uniuscujusque sensus ; aliud vero commune omnium. Dico autem proprium quod non contingit altero sensu sentiri, et circa quod non contingit errare, ut visus coloris et auditus soni et gustus humoris. Tactus autem plures habet differentias. Sed in unaquaque judicat de hiis et non decipitur quoniam color est nec quoniam sonus. Sed quid coloratum aut ubi aut quid est quid sonans est aut ubi. Hujusmodi quid igitur dicuntur propria uniuscujusque, et communia</p>	<p>Dicitur autem sensibile tripliciter, quorum quidem duo dicimus per se sentiri, unum autem secundum accidens. Duorum autem aliud quidem proprium est uniuscujusque sensus ; aliud vero commune omnium. Dico autem proprium sensibile quidem quod non contingit altero sensu sentiri, et circa quod non contingit errare, ut visus coloris et olfactus odoris et auditus soni et gustus humoris. Tactus autem habet plures differentias. Sed unusquisque judicat de hiis et non decipitur quoniam color nec quoniam sonus sed quid coloratum est aut ubi aut quid sonans aut ubi. Hujusmodi quid igitur dicuntur propria uniuscujusque, communia</p>

<p>κοινὰ πάσαις. Καὶ γὰρ ἀφ᾽ ἣ κίνησις τίς ἐστὶν αἰσθητὴ καὶ ὄψει. Κατὰ συμβεβηκὸς δὲ λέγεται αἰσθητόν, οἷον εἰ τὸ λευκὸν εἶη Διάρους υἱός· κατὰ συμβεβηκὸς γὰρ τούτου αἰσθάνεται, ὅτι τῷ λευκῷ συμβέβηκε τοῦτο οὗ αἰσθάνεται.</p>	<p>autem sunt motus, quies, numerus, figura, magnitudo, hujuscemodi enim nec uni sensui sunt propria, sed communia omnibus, tactui enim motus quidam sensibilis et visui. Secundum autem accidens dicitur sensible, ut si albus sit Dyarri filius, secundum enim accidens hoc sentitur, quoniam albo accidit hoc quod sentitur unum.</p>	<p>autem motus, quies, numerus, figura, magnitudo hujuscemodi enim nullius unius sunt propria, sed communia omnibus, tactui enim motus aliquis sensibilis et visui per se quidem igitur sunt sensibilia hec. Secundum accidens autem dicitur sensible, ut si album sit Dyarri filius ; secundum enim accidens sentitur, quoniam accidit albo hoc quod sentitur unum .</p>
<p>Διὸ καὶ οὐδὲν πάσχει ἢ τοιοῦτον ὑπὸ τοῦ αἰσθητοῦ. Τῶν δὲ καθ' αὐτὰ αἰσθητῶν τὰ ἴδια κυρίως ἐστὶν αἰσθητά, καὶ πρὸς ἃ ἡ οὐσία πέφυκεν ἐκάστης αἰσθήσεως.</p>	<p>Et nichil patitur secundum quod hujus est a sensibili. Sensibilium autem secundum se proprie propria sunt sensibilia, et ad que substantia apta est uniuscujusque sensus.</p>	<p>Nihil patitur secundum quod hujus est a sensibili. Sensibilium autem secundum se proprie propria sensibilia sunt, nam et ad que substantia apta nata est uniuscujusque sensus.</p>
<p>Οὗ μὲν οὖν ἐστὶν ἡ ὄψις, τοῦτ' ἐστὶν ὄρατόν. Ὅρατόν δ' ἐστὶ χροῶμα μὲν, καὶ ὁ λόγος μὲν ἔστιν εἰπεῖν, ἀνόνημον δὲ τυγχάνει ὄν· δῆλον δὲ ἔσται ὃ λέγομεν προελθοῦσι μάλιστα. Τὸ γὰρ ὄρατόν ἐστι χροῶμα. Τοῦτο δ' ἐστὶ τὸ ἐπὶ τῶν καθ' αὐτὸ ὄρατῶν· καθ' αὐτὸ δὲ οὐ τῷ λόγῳ, ἀλλ' ὅτι ἐν αὐτῷ ἔχει τὸ</p>	<p>Cujus quidem igitur est visus hoc est visibile. Visible autem est color quidem et quod ratione quidem est dicere innominatum autem contingit esse ; manifestum autem erit ingredientibus maxime. Visible enim est color. Hoc autem est secundum se visibilium ; secundum se ipsum autem</p>	<p>Quoniam quidem cujus est visus hoc est visibile. Visible autem est color quidem et quod ratione quidem est dicere innominatum autem existit ens ; manifestum autem erit ingredientibus maxime. Visible enim est color. Hoc autem est in eo quod secundum se visibile ; secundum se autem non</p>

<p>αἴτιον τοῦ εἶναι ὁρατόν. Πᾶν δὲ χρῶμα κινητικόν ἐστὶ τοῦ κατ' ἐνέργειαν διαφανοῦς, καὶ τοῦτ' ἔστιν αὐτοῦ ἢ φύσις. Διόπερ οὐχ ὁρατὸν ἄνευ φωτός, ἀλλὰ πᾶν τὸ ἐκάστου χρῶμα ἐν φωτὶ ὁρᾶται. Διὸ περὶ φωτός πρῶτον λεκτέον τί ἐστίν.</p>	<p>non ratione, sed quoniam in seipso habet causam esse visibile. Omnis enim color est motivus est ejus secundum actum lucidi, et hoc est ipsius natura. Unum quidem non visibile, est sine lumine, sed omnis cujuslibet color in lumine visibile. Ex quo de lumine primum dicendum est.</p>	<p>ratione, sed quoniam in seipso habet causam essendi visibile. Omnis enim color movens est ejus quod secundum actum dyaphani, et hoc est ipsius natura. Unum quidem non visibile sine lumine, sed omnis cujuslibet color in lumine visibile. Ex quo de lumine primo dicendum est.</p>
<p>Ἔστι δὴ τι διαφανές. Διαφανές δὲ λέγω ὃ ἐστὶ μὲν ὁρατόν, οὐ καθ' αὐτὸ δὲ ὁρατὸν ὡς ἀπλῶς εἰπεῖν, ἀλλὰ δι' ἀλλότριον χρῶμα. Τοιοῦτον δὲ ἐστὶν ἀήρ καὶ ὕδωρ καὶ πολλὰ τῶν στερεῶν· οὐ γὰρ ἦ ὕδωρ οὐδ' ἦ ἀήρ, διαφανές, ἀλλ' ὅτι ἐστὶ τις φύσις ὑπάρχουσα ἢ αὐτὴ ἐν τούτοις ἀμφοτέροις καὶ ἐν τῷ ἀδίῳ τῷ ἄνω σώματι. Φῶς δὲ ἐστὶν ἢ τούτου ἐνέργεια, τοῦ διαφανοῦς ἢ διαφανές. Δυνάμει δὲ ἐν τῷ τοῦτ' ἐστὶ καὶ τὸ σκότος. Τὸ δὲ φῶς οἷον χρῶμά ἐστὶ τοῦ διαφανοῦς, ὅταν ἦ ἐντελεχεία διαφανές ὑπὸ πυρὸς ἢ τοιοῦτου οἷον τὸ ἄνω σῶμα·</p>	<p>Est igitur aliquid lucidum. Lucidum autem dico quod est quidem visibile, non autem secundum se visibile ut simpliciter est dicere sed propter extraneum colorem. Hujus autem est aer et aqua et multa planorum ; non enim secundum quod aqua est nec secundum quod aer lucidus est, sed quoniam est natura eadem in utrisque hiis et in perpetuo superius corpore. Lumen autem hujus est actus lucidi, secundum quod est lucidum. Potentia autem in quo hoc est tenebra. Lumen autem ut color est lucidi, cum sit actu lucidum ab igne autem hujus ut quod est sursum corpus ; et hoc enim</p>	<p>Est igitur aliquid dyaphanum. Dyaphanum autem dico quod est quidem visibile, non autem secundum se visibile ut simpliciter est dicere sed propter extraneum colorem. Hujus autem est aer et aqua et multa solidorum ; non enim secundum quod est aqua nec secundum quod aer dyaphanum est, sed quoniam est natura eadem in hiis utrisque et in perpetuo superius corpore. Lumen autem est hujus actus dyaphani secundum quod est dyaphanum. Potentia autem in quo hoc est et tenebra. Lumen autem ut color est dyaphani, secundum quod actu dyaphanum ab igne autem hujus ut quod sursum</p>

<p>καὶ γὰρ τούτῳ τι ὑπάρχει ἐν καὶ ταυτόν. Τί μὲν οὖν τὸ διαφανὲς καὶ τί τὸ φῶς, εἴρηται, ὅτι οὔτε πῦρ οὔθ' ὄλως σῶμα οὐδ' ἀπορροή σώματος οὐδενός (εἴη γὰρ ἂν σῶμά τι καὶ οὕτως), ἀλλὰ πυρὸς ἢ τοιούτου τινὸς παρουσία ἐν τῷ διαφανεῖ· οὐδὲ γὰρ δύο σώματα ἅμα δυνατὸν ἐν τῷ αὐτῷ εἶναι.</p>	<p>quoddam est unum et idem. Quid quidem igitur lucidum et quid sit lumen, dictum est, quia nec ignis est nec omnino corpus nec defluxus corporis ullius (esset enim aliquod corpus et sic), autem ignis aut hujusmodi alicujus presentia in lucido ; neque enim duo corpora simul possibile est in eodem esse.</p>	<p>corpus ; et enim huic aliquid manifestum est unum et idem. Quid quidem igitur est dyaphanum et quid lumen, dictum est, quia nec ignis est nec omnino corpus neque defluxus corporis ullius (esset utique aliquod corpus et sic), sed ignis aut hujus alicujus presentia in dyaphano ; nec enim possibile est duo corpora simul in eodem esse.</p>
<p>Δοκεῖ τε τὸ φῶς ἐναντίον εἶναι τῷ σκότῳ· ἔστι δὲ τὸ σκότος στέρησις τῆς τοιαύτης ἕξεως ἐκ διαφανοῦς, ὥστε δῆλον ὅτι καὶ ἡ τούτου παρουσία τὸ φῶς ἐστίν. Καὶ οὐκ ὀρθῶς Ἐμπεδοκλῆς, οὐδ' εἴ τις ἄλλος οὕτως εἴρηκεν, ὡς φερομένου τοῦ φωτὸς καὶ τεινομένου ποτὲ μεταξὺ τῆς γῆς καὶ τοῦ περιέχοντος, ἡμᾶς δὲ λανθάνοντος· τοῦτο γὰρ ἐστὶ καὶ παρὰ τὴν τοῦ λόγου ἐνάργειαν καὶ παρὰ τὰ φαινόμενα· ἐν μικρῷ μὲν γὰρ διαστήματι λάθοι ἂν, ἀπ' ἀνατολῆς δ' ἐπὶ δυσμᾶς τὸ λανθάνειν μέγα λίαν τὸ</p>	<p>Videtur autem lumen contrarium esse tenebre. Est autem tenebra privatio hujusmodi habitus ex lucido, quare manifestum est quod et hujusmodi presentia lumen est. Et non recte Empedocles nec si aliquis alius sic dixit, quod feratur lumen et extendatur in medio terre et continentis, nos autem lateat ; hoc autem est et extra rationis actum et extra ea que videntur, in parvo enim spacio latet, nos ab oriente autem in occidentis latere, magna quidem multum quaestio est.</p>	<p>Videtur autem lumen contrarium esse tenebre. Est autem tenebra privatio hujus habitus ex dyaphano, quare palam quod etiam hujus presentia lumen est. Et non recte Empedocles nec si aliquis alius sic dixit, quod feratur lumen et extendatur in medio terre et continentis, nos autem lateat ; hoc enim est extra rationis veritatem et extra ea que videntur, in parvo enim spacio latet, nos ab oriente autem in occidentis latere, magna quidem multum est quaestio.</p>

<p>αἴτημα.</p> <p>Ἔστι δὲ χρώματος μὲν δεκτικὸν τὸ ἄχρουν, ψόφου δὲ τὸ ἄψοφον. Ἄχρουν δ' ἐστὶ τὸ διαφανὲς καὶ τὸ ἀόρατον ἢ τὸ μάλιστα ὀρώμενον, οἷον δοκεῖ τὸ σκοτεινόν. Τοιοῦτον δὲ τὸ διαφανὲς μὲν, ἀλλ' οὐχ ὅταν ἦ ἐντελεχεία διαφανές, ἀλλ' ὅταν δυνάμει· ἡ γὰρ αὐτὴ φύσις ὅτε μὲν σκότος ὅτε δὲ φῶς ἐστίν.</p> <p>Οὐ πάντα δὲ ὀρατὰ ἐν φωτὶ ἐστίν, ἀλλὰ μόνον ἐκάστου τὸ οἰεῖον χρῶμα· ἕνια γὰρ ἐν μὲν τῷ φωτὶ οὐχ ὀραταί, ἐν δὲ τῷ σκότῳ ποιεῖ αἴσθησιν, οἷον τὰ πυρώδη φαινόμενα καὶ λάμποντα (ἀνόνομα δ' ἐστὶ ταῦτα ἐνὶ ὀνόματι), οἷον μύκης, κέρασ, κεφαλαὶ ἰχθύων καὶ λεπίδες καὶ ὀφθαλμοί· ἀλλ' οὐδενὸς ὀραταί τούτων οἰκεῖον χρῶμα. Δι' ἣν μὲν οὖν αἰτίαν ταῦτα ὀραταί, ἄλλος λόγος.</p> <p>Νῦν δ' ἐπὶ τοσοῦτον φανερόν</p>	<p>Est igitur quidem coloris susceptivum non color soni autem absonum. Non color autem lucidum et invisibile est aut quod vix videtur ut videtur esse quod tenebrosum est. Hujusmodi autem lucidum quidem est, sed non cum sit actu lucidum, sed cum potentia; eadem enim natura quantumque quidem tenebra quantumque quidem lumen est.</p> <p>Non omnia autem visibilia sunt in lumine, sed solum uniuscujusque proprius color. Quedam enim in lumine quidem non videntur, in tenebra autem faciunt sensum, ut quod ignea videntur et lucentia (non autem nominata sunt hec uno nomine), ut quercus, putredines, cornu, capita piscium et squame et oculi luporum et catorum, sed nullius videtur horum proprius color. Propter quam quidem causam hec visibilia sunt, alia ratio est.</p> <p>Nunc autem in tantum</p>	<p>Est autem coloris susceptivum quod sine colore soni autem absonum. Sine colore autem dyaphanum et invisibile aut quod vix videtur ut videtur esse quod tenebrosum est. Hujus autem dyaphanum quidem est, sed non cum sit actu dyaphanum, sed cum potentia; eadem enim natura quantumque quidem tenebra quantumque autem lumen est.</p> <p>Non autem omnia visibilia sunt in lumine, sed solum uniuscujusque proprius color. Quedam enim in lumine non videntur, in tenebra autem faciunt sensum, ut que ignea videntur et lucentia (non autem nominata sunt uno nomine), ut quercus, putredines, cornu, capita piscium et squame et oculi, sed nullius horum videtur proprius color. Propter quam autem causam hoc videntur, alia ratio.</p> <p>Nunc autem in tantum manifestum est, quoniam</p>
---	---	---

<p>ἐστὶν, ὅτι τὸ μὲν ἐν φωτὶ ὁρώμενον χρῶμα. Διὸ οὐχ ὁρᾶται ἄνευ φωτός· τοῦτο γὰρ ἦν αὐτῷ τὸ χρώματι εἶναι, τὸ κινητικῶ εἶναι τοῦ κατ' ἐνέργειαν διαφανοῦς· ἡ δ' ἐντελέχεια τοῦ διαφανοῦς φῶς ἐστὶν· σημεῖον δὲ τούτου φανερόν· ἐὰν γὰρ τις θῆ τὸ ἔχον χρῶμα ἐπ' αὐτήν τὴν ὄψιν, οὐκ ὄψεται· ἀλλὰ τὸ μὲν χρῶμα κινεῖ τὸ διαφανές, οἷον τὸν ἀέρα, ὑπὸ τούτου δὴ συνεχοῦς ὄντος κινεῖται τὸ αἰσθητήριον. Οὐ γὰρ καλῶς τοῦτο λέγει Δημόκριτος οἰόμενος, εἰ γένοιτο κενὸν τὸ μεταξύ, ὁρᾶσθαι ἂν ἀκριβῶς καὶ εἰ μύρμηξ ἐν τῷ οὐρανῷ εἶη· τοῦτο γὰρ ἀδύνατόν ἐστιν. Πάσχοντος γὰρ τι τοῦ αἰσθητηρίου γίνεται τὸ ὁρᾶν· ὑπ' αὐτοῦ μὲν οὖν τοῦ ὁρωμένου χρώματος ἀδύνατον· λείπεται δὴ ὑπὸ τοῦ μεταξύ, ὥστ' ἀναγκαῖόν τι εἶναι μεταξύ· κενοῦ δὲ γενομένου οὐχ ὅτι ἀκριβῶς, ἀλλ' ὅλως οὐθὲν ὀφθήσεται.</p> <p>Δι' ἣν μὲν οὖν αἰτίαν τὸ χρῶμα ἀναγκαῖον ἐν φωτὶ</p>	<p>manifestum est, quoniam quod in lumine videtur color. Unde non videtur sine lumine ; hoc enim erat ipsi colori esse quod est motum esse secundum actum lucidi ; perfectio autem lucidi lumen est ; signum autem hujus manifestum est ; si enim aliquis ponat habens colorem super ipsum visum non videbitur ; sed color movet lucidum, ut aerem, ab hoc igitur continuo existente movetur quo sentimus. Non enim bene dicit Democritus opinatus, si esset vacuum medium, prospici utique certe et si formica esset in celo ; hoc enim impossibile est. Patiente enim aliquid quo sentimus fit ipsum videre. Ab ipso quidem igitur qui videtur colore impossibile est ; relinquitur ergo quod a medio quare necesse est aliquod esse medium ; vacuo autem facto nec aliquid est certe, sed omnino nichil videbitur.</p> <p>Propter quam igitur causam colorem necesse est in</p>	<p>quod quidem in lumine videtur color. Unde non videtur sine lumine ; hoc enim erat ipsi colori esse, motum esse secundum actum dyaphani ; actus autem dyaphani lumen est ; signum autem hujus manifestum est ; si quis enim ponat habens colorem super ipsum visum non videbitur ; sed color movet dyaphanum, puta aerem, ab hoc enim jam continuo existente movetur sensitivum est. Non enim hoc unum dicit Democritus opinatus, si esset vacuum quod medium, prospici utique certe et si formica in celo esset ; hoc enim impossibile est. Patiente enim aliquid sensitivo fit ipsum videre. Ab ipso igitur qui videtur colore impossibile est ; relinquitur autem quod a medio, quare necesse est aliquod esse medium ; vacuo autem facto non aliquid certe, sed omnino nichil videbitur.</p> <p>Propter quam igitur causam colorem in lumine necesse est videri, dictum est. Ignis</p>
--	--	--

<p>ὄρασθαι, εἴρηται. Πῦρ δὲ ἐν ἀμφοῖν ὄραται, καὶ ἐν σκότῳ καὶ ἐν φωτί, καὶ τοῦτο ἐξ ἀνάγκης· τὸ γὰρ διαφανὲς ὑπὸ τούτου γίνεται διαφανές. Ὁ δ' αὐτὸς λόγος καὶ περὶ ψόφου καὶ ὀσμῆς ἐστίν· οὐθὲν γὰρ αὐτῶν ἀπτόμενον τοῦ αἰσθητηρίου ποιεῖ τὴν αἴσθησιν, ἀλλ' ὑπὸ μὲν ὀσμῆς καὶ ψόφου τὸ μεταξὺ κινεῖται, ὑπὸ δὲ τούτου τῶν αἰσθητηρίων ἑκάτερον· ὅταν δ' ἐπ' αὐτό τις ἐπιθῇ τὸ αἰσθητήριον τὸ ψοφοῦν ἢ τὸ ὄζον, οὐδεμίαν αἴσθησιν ποιήσει. Περὶ δὲ ἀφῆς καὶ γεύσεως ἔχει μὲν ὁμοίως, οὐ φαίνεται δέ· δι' ἣν δ' αἰτίαν, ὕστερον ἔσται δῆλον. Τὸ δὲ μεταξὺ ψόφων μὲν ἀήρ, ὀσμῆς δ' ἀνώνυμον· κοινὸν γὰρ τι πάθος ἐπ' ἀέρος καὶ ὕδατός ἐστιν, ὥσπερ τὸ διαφανὲς χρώματι, οὕτω τῷ ἔχοντι ὀσμὴν ὃ ἐν ἀμφοτέροις ὑπάρχει τούτοις· φαίνεται γὰρ καὶ τὰ ἔνυδρα τῶν ζώων ἔχειν αἴσθησιν ὀσμῆς. Ἀλλ' ὃ μὲν ἄνθρωπος καὶ τῶν πεζῶν ὅσα ἀναπνεῖ, ἀδυνατεῖ ὀσμάσθαι μὴ ἀναπνέοντα. Ἡ δ' αἰτία καὶ</p>	<p>lumine videri, dictum est. Ignis autem in utrisque videtur, et in tenebra et in lumine et hoc ex necessitate ; dyaphanum enim sub hoc fit lucidum. Eadem autem ratio est de sono et odore, nichil enim ipsorum tangens id quo sentimus facit sensum, sed ab odore quidem et sono media moventur, ab hoc autem eorum quo sentimus unumquodque ; cum autem super ipsum aliquis apponit sensum odorans aut sonans, nec unum sensum facit. De tactu autem et gustu habet se similiter, sed non videtur ; propter quam autem causam, posterius erit manifestum. Medium autem sonorum quidem aer est odoris autem innominatum est ; communis quedam passio est ab aere et aqua sicut lucidum colori, sic est habenti odorem quod est in utrisque hiis. Videntur enim aquatica animalium habere sensum odoris. Sed homo quidem et pedibus ambulantium quecumque respirant, impossibilia sunt odorare nisi respirantia.</p>	<p>autem in utrisque videtur, et in tenebra et in lumine et hoc ex necessitate ; dyaphanum enim ab hoc lucidum fit. Eadem autem ratio est et de sono et de odore, nichil enim ipsorum tangens sensitivum facit sensum, sed ab odore quidem sono media moventur, ab hoc autem sensitivum utrumque ; cum autem super sensitivum aliquis apponit odorans aut sonans, nec unum sensum faciet. De tactu autem et gustu habet se similiter, non autem videtur ; propter quam autem causam, posterius erit manifestum. Medium autem sono quidem aer est, odori autem innominatum est ; communis enim quedam passio est ab aere et aqua sicut dyaphanum colori, sic est habenti odorem quod est in utrisque hiis. Videntur enim animalium aquatica habere odoris sensum. Sed homo quidem et pedibus ambulantium quecumque respirant, impossibilia autem sunt odorare nisi respirantia. Causa autem de hiis posterius</p>
--	--	--

περί τούτων ὕστερον λεχθήσεται.	Causa autem de hiis posterius dicitur.	dicitur.
------------------------------------	---	----------

BIBLIOGRAPHIE

SOURCES MANUSCRITES

I – Manuscrits grecs : scolies à Euclide.

1 – Optica (version courte).

- Firenze, Biblioteca Medicea Laurenziana, Plut. XXVIII, 3, ff. 189v-209r, (X^e-XI^e s.).
Milano, Veneranda Biblioteca Ambrosiana, A 92 sup., ff. 139r-142v, (XV^e s.).
Oxford, Bodleian Library, Auct. F 6, 23, ff. 266r-273r (XIII^e s.).
Vaticano, Biblioteca Apostolica Vaticana, Vat. gr. 1038, ff. 103-111, (XIII^e s.).
Vaticano, Biblioteca Apostolica Vaticana, Vat. gr. 1316, II, ff. 337-352 (XV^e s.).
Vaticano, Biblioteca Apostolica Vaticana, Vat. gr. 1039, ff. 12-31v (XV^e s.).
Venezia, Biblioteca marciana, Marcian. Gr. 303, ff. 1v-6v (XI^e s.).
Wien, Österreichische Nationalbibliothek, Vindobonensis XXXI, 13 (=philos. Gr. 103 Lambrecius), ff. 254v-271v (XI^e-XII^e s.).

2 – Optica (version longue).

- F = Firenze, Biblioteca Medicea Laurenziana, Plut. XXVIII, 10, ff. 40r-60r (XV^e s.).
A = Milano, Veneranda Biblioteca Ambrosiana, A 101 sup., ff. 26r-34v (XV^e s.).
p = Paris, Bibliothèque nationale de France, gr. 2107, ff. 27r-47r (XV^e s.).
q = Paris, Bibliothèque nationale de France, gr. 2342, ff. 109r-114r (XIV^e s.).
r = Paris, Bibliothèque nationale de France, gr. 2350, ff. 29v-45r (XVI^e s.).
s = Paris, Bibliothèque nationale de France, gr. 2351, ff. 65r-116r (XVI^e s.).
t = Paris, Bibliothèque nationale de France, gr. 2363, ff. 29v-40r (XV^e s.).
x = Paris, Bibliothèque nationale de France, gr. 2390, ff. 265r-275v (XIII^e s.).
u = Paris, Bibliothèque nationale de France, gr. 2472, ff. 49r-63v (XIV^e s.).
O = Vaticano, Biblioteca Apostolica Vaticana, Ottobon. gr. 102, ff. 8r-23r (XVI^e s.).

v = Vaticano, Biblioteca Apostolica Vaticana, Vat. gr. 191, ff. 11v-17v (XIII-XIV^e s.).
Vat. = Vaticano, Biblioteca Apostolica Vaticana, Vat. gr. 192, I, ff. 127r-138v (XIV^e s.).
R = Vaticano, Biblioteca Apostolica Vaticana, Vat. gr. 202, ff. 95v-133v (XIV-XV^e s.).
V = Vaticano, Biblioteca Apostolica Vaticana, Vat. gr. 204, ff. 42v-58r, (X^e s.).
M = Venezia, Biblioteca Marciana, gr. 304, ff. 1r-18v (XV^e s.).

3 – Catoptrica.

p = Paris, Bibliothèque nationale de France, gr. 2107, ff. 48r-58v (XV^e s.).
q = Paris, Bibliothèque nationale de France, gr. 2342, ff. 116r-118r (XIV^e s.).
v = Vaticano, Biblioteca, Apostolica Vaticana, Vat. gr. 191, ff. 2r-4v (XIII^e-XIV^e s.).
V = Vaticano, Biblioteca Apostolica Vaticana, Vat. gr. 204 ff. 136r-144v (X^e s.).
M_a = Venezia, Biblioteca Marciana, gr. 301, II, ff. 467r-480v (XV^e s.).
M_b = Venezia, Biblioteca Marciana, gr. 303, ff. 6v-8v (XI^e s.).

II – Manuscrits latins.

1 – Platon-Calpidius.

Avranches, Bibliothèque municipale, 226, (fragment seulement) f.113r (XII^e s.).
Bamberg, Staatsbibliothek, Msc. Class. 18 (M.V.15), texte f. 50v-52r, commentaire f. 84r-91v (ca. 975-1025).
Bruxelles, Bibliothèque Royale Albert 9625-26, commentaire f. 67v-173r (X^e s.).
Köln, Erzbischöfliche Diözesan- und Dombibliothek, Cod. 192 (XI^e s.).
Krakow, Biblioteka Jagiellonska 529, texte f. 33v-35r, commentaire f. 56v-64r (ca. 975-1025).
Leiden, Bibliotheek der Rijksuniversiteit, B.P.L. 64, texte f.50v-52r, commentaire f. 118v-126v (ca. 1300).
Leiden, Bibliotheek der Rijksuniversiteit, MS Voss. Lat. Q.10, texte seul (XII^e s.).
London, British Library, Add. 15601, texte seul f. 84v-85v (XI^e s.).
London, British Library, Add. 19968, texte : f. 52v-54r, commentaire : f. 82r-89v (XI^e s.).
London, British Library, Royal 12. B. XXII, texte seul f. 38r-39v (gloses des XI^e et XII^e siècles).
Lyon, Bibliothèque municipale 324, texte f. 48r-49r, commentaire f. 74v-81r (IX^e s.).

München, Bayerische Staatsbibliothek, Clm. 6365, texte f. 53v-55r, commentaire f. 93r-102r (XI^e s.).

Oxford, Bodleian Library, MS. Digby 23, texte seul f. 39r-43r (XII^e s.).

Oxford, Bodleian Library, MS. Digby 217, texte seul f. 107v-108r (XII^e s.).

Paris, Bibliothèque nationale, lat. 2164, texte : f. 44r-45r, commentaire : f. 98r-99v (X^e s.).

Paris, Bibliothèque nationale, lat. 6280, texte : f. 31v-32r, commentaire : f. 53r-59r (XI^e s.).

Paris, Bibliothèque nationale, lat. 6281, texte : f. 15r-16v, commentaire : f. 68r-71v (XII^e s.).

Paris, Bibliothèque nationale, lat. 6282, texte : f. 45v-46v, commentaire : f. 77r- 85r (XI^e s.).

Paris, Bibliothèque nationale, lat. 10195, texte f. 109v-110v, commentaire : f. 130r-134v (XI^e s.).

Paris, Bibliothèque nationale, lat. 16579, texte seul f. 41r-44v (XII^e s.).

Valenciennes, Bibliothèque municipale 293, texte : f. 66v-68r, commentaire : f. 100v-109r (IX^e s.).

Vaticano, Bibliotheca apostolica vaticana, Reg. lat. 1068 : texte seul : f. 34r-37r (XI^e s.).

Vaticano, Bibliotheca apostolica vaticana, Reg. lat. 1107, texte seul : f. 12r-13v (XII^e s.).

Vaticano, Bibliotheca apostolica vaticana, Reg. lat. 1861, commentaire f. 85v-93v (XI^e s.).

Vaticano, Bibliotheca apostolica vaticana, Vat. lat. 2063, texte seul f. 51r-56r (XII^e s.).

Venezia, Biblioteca Marciana, Bessarion 469, texte : f. 109v-110r, commentaire f. 43r-47r (XIV^e s.).

Wien, Österreichische Nationalbibliothek, lat. 176, texte f. 56v-58v, commentaire : f. 93v-103r (XII^e s.).

Wien, Österreichische Nationalbibliothek, lat. 278, texte seul f. 63r-70r (XIV^e s.).

Wien, Österreichische Nationalbibliothek, lat. 443, texte : f. 188r-189r, commentaire : f. 216v-221v (XI^e s.).

Wien, Österreichische Nationalbibliothek, lat. 2269, commentaire f. 188r-188v (XII^e s.).

Wolfenbüttel, Herzog-August Bibliothek 4420, texte f. 44v-45r, commentaire f. 74r-80r (XII^e s.).

2 - Aristoteles latinus : De anima.

Paris, Bibliothèque nationale, lat. 6296, ff. 237r-262r, corpus recentius (XIII^e s.).

Paris, Bibliothèque nationale, lat. 6322, ff. 130r-150r, corpus vetustius (XIII^e s.).

Paris, Bibliothèque nationale, lat. 6323A, ff. 149r-175v, corpus vetustius (XIII^e s.).

Paris, Bibliothèque nationale, lat. 6569, ff. 44r-63v, corpus vetustius (XII^e-XIII^e s.).

Paris, Bibliothèque nationale, lat. 16088, ff. 2r-20v, corpus recentius (XIII^e s.).

Paris, Bibliothèque nationale, lat. 16145, ff. 176v-204r, corpus recentius (XIII^e s.).

SOURCES IMPRIMÉES

I – Sources grecques.

ACHMET, *Oneirokritikon*, ed. F. Drexler, Leipzig : Teubner, 1925, XVI-270 pp.

ALEXANDRE D'APHRODISE, *De anima cum Mantissa*, texte grec introduit, traduit et annoté par Martin Bergeron et Richard Dufour, Paris : J. Vrin, coll. Textes et commentaires, 2008, 416 pp.

Id. *De anima libri Mantissa*, edited by W. Sharples, De Gruyter : Berlin/New York, coll. Peripatoi 21, 2008, VI-268 p.

Id. *Alexandri Aphrodisiensis in Aristotelis de sensu commentarium*, ed. P. Wendland, CAG III. 1, Berlin, 1901, XIX-205 pp.

Id. *Alexandri in Aristotelis Meteorologicorum libros commentaria*, ed. M. Hayduck, CAG III, 2, Berlin : G. Reimer, 1899, XIII-256 pp.

ANASTASE LE SINAÏTE, *Anagogicarum contemplationum in Hexaemeron ad Theophilum libri duodecim*, PG 89, col. 869-1078.

ARISTOTE, *De l'âme*, texte établi par A. Jannone, traduction et notes de E. Barbotin, Paris : C.U.F., Les Belles Lettres, 1966, XLV-118 pp.

Id. *Petits traités d'histoire naturelle*, texte établi et traduit par R. Mugnier, Paris : C.U.F., Les Belles Lettres, 1953, 134 pp.

PS-ARISTOTE, "De coloribus", in *I Colori e i suoni*, introduzione, traduzione e apparati di Maria Fernanda Ferrini, Bompiani testi a fronte 112, Milano : Bompiani, 2008, 428 pp.

ARTHÉMIDORE DE DALDIS, *Oneirocriticon*, ed. R. A. Pack, Teubner : Leipzig, 1963, XXVIII-359 pp.

BASILE DE CÉSARÉE, *Homiliae in Hexaemeron*, PG 29, col. 3-208.

Id. *Oratio de hominis structura*, PG 30, col. 9-69

CLÉOMÈDE, *De motu circulari corporum coelestium*, Ed. H. Ziegler, Leipzig, 1891, XXXVI-148 pp.

- CONSTANTINOS MANASSÈS, *Der Roman des Konstantinos Manasses*, ed. Otto Mazal, Vienna, 1969, 231 pp.
- COSMAS INDICOPLEUSTÈS, *Topographia christiana*, PG 88, col. 127-488.
- DAMASCIUS, *Traité des premiers principes*, vol. 1 : *De l'ineffable et de l'un*, texte établi par Leendert Gerrit Westerink et traduit par Joseph Combès, Paris : Les Belles Lettres, 1986, CLV-178 pp.
- Id. *Des premiers principes*, vol. 2 : *De la triade et de l'unité*, texte établi par Leendert Gerrit Westerink et traduit par Joseph Combès, Paris : Les Belles Lettres, 1986, LXXVII-291 pp.
- DAMIANOS DE LARISSE, *Schrift über Optik*, Ed. R. Schöne, Berlin : Reichsdruckerei, 1897, XIV-31 pp.
- PS-DENYS L'ARÉOPAGITE, *De coelesti hierarchia*, PG 3, col. 119-370.
- Id. *De divinis nominibus*, PG 3, coll. 585-996.
- Id. *De mystica theologia*, PG 3, col. 997-1064.
- Id. *Epistolae*, PG 3, col. 1065-1122.
- Doxographi Graeci*, collegit Recensuit prolegomenis indicibusque instruxit Hermannus Diels, Berlin : De Guyter, 1^{ère} édition 1879, 4^e éd. 1965, X-854 pp.
- ÉNÉE DE GAZA, *De immortalitate animae*, PG 85, col. 875-1004.
- EUCLIDE, *Euclidis optica, opti corum recensio Theonis, catoptrica cum scholiis antiquis*, ed. I. L. Heiberg, Euclidis opera, VII, Leipzig : Teubner, 1895.
- Id., *L'Optique et la Catoptrique*, nouvelle édition de la traduction de P. Ver Eecke, Paris : Blanchard, 1959, XLVIII-126 pp.
- EUNOME (PS-BASILE), *Orationes de hominis structura*, PG 30, col. 9-69.
- EUSÈBE DE CÉSARÉE, *De spiritali cogitatu hominis*, PG 24, col. 1143-1146.
- Id. *De incorporali anima*, PG 24, col. 1136-1144.
- PS-EUSTATHE D'ANTIOCHE, *Commentarium in Hexaameron*, PG 18, col. 707-794.
- EUSTATHIOS MAKREMBOLITÈS, « TO KAΘ' ΥΣΜΙΝΗΝ ΚΑΙ ΥΣΜΙΝΙΑΝ ΔΡΑΜΑ », in *Erotici scriptores graeci*, tomus alter, ed. R. Hercher, Leipzig : Teubner, 1859. pp. 159-286.
- EUSTRATE DE NICÉE, *Eustratii In Analyticorum posteriorum librum secundum commentarium*, ed. Michael Hayduck, CAG XXI, I, Berlin : G. Reimer, 1907, XVIII-294 pp.
- Id. "Un trattato inedito di meteorologia di Eustrazio di Nicea", ed. Paola Polesso-Schiavon, in *Rivista di studi bizantini e neoellenici*, (Atti del primo congresso nazionale, Ravenna, 23-5 maggio 1965), 2-3 (1965-66), pp. 285-304.

- ÉVAGRE LE PONTIQUE, *Capita practica ad Anatolium*, PG 40, col. 1219-1251.
- GALIEN, *De usu partium*, 2 vol., ed. George Helmreich, Leipzig : Teubner, 1907-1909.
- GÉMINUS, *Elementa astronomiae*, Ed. C. Manitius, Leipzig, 1898, XLIV-369 pp. (=PG 19, col. 747-868).
- Id. « Extraits d'attribution incertaine », in Damianos, *Schrift über Optik*, ed. Schöne : Berlin, 1900, désigné par « extrait ».
- GENNADIUS PATRIARCHA, *In Genesi fragmenta*, PG 85, col. 1623-1664.
- GEORGES DE PISIDIE, *Hexaemeron sive cosmopœia*, PG 92, col. 1425-1578.
- GRÉGOIRE DE NAZIANZE, « De mundo », in *Carmina*, PG 37, col. 415-424.
- GRÉGOIRE DE NYSSE, *De anima*, PG 45, col. 187-222.
- Id. *De eo quid sit ad imaginem dei et similitudinem*, PG 44, col. 1327-1346.
- Id. *In Hexaemeron liber*, PG 44, col. 61-124.
- Id. *In hominis opificio*, PG 44, col. 123-256.
- Id. *In Scripturae verba Faciamus hominem ad imaginem et similitudinem nostrum*, PG 44, col. 252-298.
- Id. *De anima et resurrectione*, PG 46, col. 11-124.
- HÉRON D'ALEXANDRIE, « [Ptolomei] de speculis », ed. G. Schmidt, in *Herons von Alexandria Mechanik und Katoptrik*, Leipzig : Teubner, 1900, pp. 316-364.
- HÉSYCHIUS D'ALEXANDRIE, *Lexicon*, 4 vol. ed. M. Schmidt, Iena : Frederici Maukii, 1858-1868.
- Id. *Lexicon*, ed. K. Latte – P. A. Hansen, Berlin : W. de Gruyter, 2005.
- JAMBLIQUE DE CHALCIS, *Les Mystères des Egyptiens*, texte établi et traduit par Édouard des Places, Paris : Belles Lettres, 1966, deuxième tirage revu et corrigé 1989.
- JEAN CLIMAQUE, *Scala paradisi*, PG 88, col. 631-1164.
- JEAN DAMASCÈNE, *De fide orthodoxa*, PG 94, col. 789-1228.
- JEAN ITALOS, *Quaestiones quodlibetales (ΑΠΟΡΤΙΑΙ ΚΑΙ ΑΥΣΕΙΣ)*, editio princeps von Perikles Joannou (Studia patristica et byzantina 3), Buch-Kunstverlag Ettal : Freising, 1956, XVI-192 pp.
- JEAN PHILOPON, *Ioannis Philoponi in Aristotelis de Anima libros commentaria*, ed. M. Hayduck, CAG XV, Berlin, 1896, CXIX-170 pp.
- Id. *Philopon : On Aristotle On the Soul, 2.7-12*, translated by W. Charlton, coll. "The Ancients Commentators on Aristotle", Londres, 2000, 213 pp.
- Id. *Ioannis Philoponi in Aristotelis analytica posteriora commentaria cum Anonymo in librum II*, ed. M. Wallies, CAG XIII. 3, Berlin, 1909, XXXVIII-493 pp.

- JEAN LE SCYTHOPOLITE (Ps-Maxime le Confesseur), *Scholia in librum de coelesti hierarchia*, PG 4, col. 29-114.
- Id. *Scholia in librum de divinis nominibus*, PG 4, col. 185-416.
- Id. *Scholia in librum de mystica theologia*, PG 4, col. 415-432.
- Id. *Scholia in epistolas sancti Dionysii Aeropagitae*, PG 4, col. 527-576.
- JEAN ZONARAS, *Lexicon*, ed. J. Tittmann, Leipzig, 1808, 3 vol., reprint Amsterdam Adolf M. Hakkert – Publisher, 1967.
- LÉON LE MATHÉMATICIEN, *Epitome on the nature of man*, edited for the first time and translated by Robert Renehan, *Corpus medicorum graecorum X.4*, Berlin : Akademie-Verlag, 1969, pp. 30-37.
- Id. *Conspectus medicinae*, in *Anecdota Medica Graeca*, ed. F. Ermerins, Lugduni Batavorum, 1840, rééd. Amsterdam : Adolf M. Hakkert – publisher, 1963, pp. 80-217.
- MARCUS DIADOCHUS, *Capita de perfectione spirituali*, PG 65, col. 893-1266.
- MAXIME LE CONFESSEUR, *Ambigua ad Iohannem, juxta Iohannos Scotti Eriugena latinam interpretationem*, éd. É. Jeuneau, *Corpus Christianorum Series Graeca*, 18, Turnhout : Brepols, 1988, LXXXIII-324 pp.
- Id. *Mystagogia*, PG 91, col. 657-718.
- Id. *Quaestiones ad Thalassium, una cum latina interpretatione Ioannis Scotti Eriugena iuxta posita*, ed. Carl Laga et Carlos Steel, 2 vol., *Corpus Christianorum, Series Graeca*, 7 et 22, Turnhout-Brepols : Leuven University Press, 1980.
- MÉLÉTIUS, *De natura hominis*, PG 64, col. 1075-1310.
- MICHEL D'ÉPHÈSE, *In parva naturalia commentaria*, ed. P. Wendland, *CAG XXII, I*, Berlin : G. Reimer, 1903, XI-175 pp.
- MICHEL ITALICUS, *Lettres et discours*, éd. Paul Gautier, Paris : Institut français d'études byzantines, 1972, 334 pp.
- MICHEL PSELLOS, *Philosophica minora*, ed. J. M. Duffy - D. J. O'Meara, vol. I "Opuscula logica, physica, allegoria, alia", ed. Duffy, Stuttgart / Leipzig : Teubner, 1992, 233 pp.
- Id. « Εἰς τὸν ἐν Νικομηδείᾳ ἠγεῖον », ed. J. F. Boissonade, in *De operatione daemonum accedunt inedita opuscula Pselli*, Nuremberg, 1838, pp. 58-62.
- Id. « Σύνοψις περὶ τοῦ τῆς ἀστραπῆς πυρὸς καὶ βροντῆς καὶ κεραυνῶν καὶ ἐτέρων μετεώρων ἐρωτήσεων », éd. J. Bidez, in *Catalogue des Manuscrits alchimiques grecs*, VI, Bruxelles : Lamertin, 1928, pp. 55-64.
- Id. Διδασκαλία παντοδαπῆ, *De omnifaria doctrina*, critical text and introduction door Leendert Gerrit Westerink, Centrale Drukkerij N.V., Nijmegen, 1948, 111 pp.

- Id. *Chronographie*, texte établi et traduit par E. Renauld, 2 vol., Paris : Les Belles Lettres, 1926 (2^e éd. 1967).
- Id. « Collections inconnues ou peu connues de textes pselliens », éd. Paul Gautier, in *Rivista di Studi Bizantini e Slavi*, 1 (1981) pp. 39-69.
- PS-MICHEL PSELLOS, *Solutiones breves quaestionum naturalium ad imperatorem Michaëlem Ducam*, PG 122, col. 783-810.
- Id. « Τιμόθεος ἢ περὶ δαιμόνων, *De daemonibus* », éd. Paul Gautier, in *Revue d'études byzantines*, 38 (1980) pp. 105-194, texte pp. 132-177.
- NÉMÉSIOUS D'ÉMÈSE (v. 400), *De natura hominis*, PG 40, col. 503-818.
- NICÉTAS CHONIAÏTE, *Thesaurus fidei orthodoxae*, PG 139, col. 1091-1444 (lib. 1-5) – PG 140, col. 9-284 (lib. 6-27).
- NICÉTAS EUGÉNIANUS, « Drosilla et Chariclès », in ed. R. Hercher, in *Erotici scriptores Graeci*, tomus alter, Leipzig, 1895, pp. 435-552.
- NICÉTAS STÉTHATOS, *Practicorum capitum centuria 1*, PG 120, col. 851-900.
- Id. *Physicorum capitum centuria 2 (De purgatione animi)*, PG 120, col. 899-952.
- Id. *Gnosticorum capitum centuria 3 (De charitate et perfectione vitae)*, PG 120, col. 953-1010.
- NICOLAS MÉSARITÈS, « Die Beschreibung der Apostelkirche », ed. A. Heisenberg, in *Grabeskriche und Apostelkirche*, t. II, Leipzig : Hinrich, 1908.
- OLYMPIODORE, *In Aristotelis meteora commentaria*, ed. G. Stüve, CAG XII 2, Berlin, 1900, XIV-382 pp.
- ORIBASE, *Collectionum medicarum reliquiae*, ed. I. Raeder, 4 vol., Leipzig : Teubner, 1928-1933 (rééd. Amsterdam : Verlag Adolf M. Hakkert, 1964).
- ORIGÈNE, *Traité des principes*, ed. Crouzel et Simonettei, Sources Chrétiennes, 252, Paris : Le Cerf, 1978, 413 pp.
- PHOTIUS, *Ad Amphilochium quaestiones 1-324*, PG 101, col. 45-1172.
- Id. *Bibliothèque*, texte établi et traduit par René Henry, 9 vol., Paris : Les Belles Lettres, 1960-77.
- Id. *Photii Lexicon*, Ed. Godefroy Hermann, Leipzig : 1808.
- PLATON, *Ménon*, texte établi, traduit et commenté par Alfred Croisset, Paris : CUF, Les Belles Lettres, 1992, 90-280 pp.
- id. *Timée*, texte établi et traduit par Albert Rivaud, Paris : CUF, Les Belles Lettres, 1925, 123-92 pp.

- Bibliographie -

- PLOTIN, *Ennéades*, II, texte établi et traduit par Émile Bréhier, Paris : CUF, Les Belles Lettres, 1989, 138 pp.
- id. *Ennéades*, IV, texte établi et traduit par Émile Bréhier, Paris : CUF, Les Belles Lettres, 1927, 235 pp.
- PRISCIEEN DE LYDIE, *On Theophrastus on Sense-Perception*, translated by P. Huby, with Simplicius, *On Aristotle On the Soul 2.5 – 12*, translated by C. Steel in coll. With J. O. Urmson, notes by P. Lautner, coll. “The Ancient Commentators on Aristotle”, London : Duckworth, 1997, pp. 1-101.
- Id. «Prisciani Lydi Metaphrasis in librum Theophrasti de sensu et de phantasia», in *Theophrasti Eresii Opera*, ed. by F. Wimmer, t. 3, Leipzig, 1854-62, 261 pp.
- Id. *Quae extant. Metaphrasis in Theophrastum et solutionum ad Chosroem liber*, ed. Ingram Bywater, Berlin : G. Reimen, 1886, XIII-136 pp.
- PROCLUS, *Théologie Platonicienne*, vols. I – VI, texte établi et traduit par H. D. Saffrey et L.G. Westerink, Paris, CUF, 1968-1987.
- Id. *Procli Diadochi in Platonis Timaeum commentaria*, vols.I-III, ed. Ernest Diel, Leipzig, BT, 1903-1906.
- Id. *Commentaire sur le « Timée »*, vol. I-V, traduction et notes par A.J. Festugière, Paris : Vrin, 1966.
- SÉVÉRIEN DE GABALA, *De mundi creatione, homiliae I-VI*, PG 56, col.429-500.
- SYMÉON SETH, Σύνοψις τῶν φυσικῶν, « *Conspectus rerum naturalium* », éd. A. Delatte, *Anecdota Atheniensia et alia*, II textes grecs relatifs à l’histoire des sciences, Liège : Faculté de Philosophie et de Lettres / Paris : Droz, 1939, pp. 16-89.
- Id. Περὶ χρηίας τῶν οὐρανίων σωμάτων, « *De utilitate corporum caelestium* », éd. A. Delatte, *Anecdota Atheniensia et alia*, II textes grecs relatifs à l’histoire des sciences, Liège : Faculté de Philosophie et de Lettres / Paris : Droz, 1939, pp. 90-126.
- SIMPLICIUS, *Simplicii in libros Aristotelis de Anima Commentaria*, ed. Michel Hayduck, CAG XI, Berlin : G. Reimeri, 1882, XIV-361 pp.
- Id. “*Simplicius*”: *On aristotle On the Soul 2.5-12*, transl. by Steel in collaboration with J.O. Urmson, notes by P. Lautner = *Commentaries in Aristotle*, London, 1997, pp. 103-261.
- Id. *Simplicii in Aristotelis de caelo commentaria*, ed. J. L. Heiberg, CAG VII, Berlin, 1894, XVI-780 pp.

- STÉPHANOS D'ALEXANDRIE, *Commentary on Hippocrates' Aphorisms, sections I-II*, text and translation by Leendert G. Westerink (Corpus medicorum graecorum XI, 1, 3, 1), Berlin : Akademie-Verlag, 1985, 257 pp.
- Id. *Commentary on Hippocrates' Aphorisms, sections III-IV*, text and translation by Leendert G. Westerink (Corpus medicorum graecorum, 1, 3, 2), Berlin : Akademie-Verlag, 1992, 433 pp.
- Id. *Commentary on Hippocrates' Aphorisms, sections V-VI*, text and translation by Leendert G. Westerink (Corpus medicorum graecorum XI, 1, 3, 3), Berlin : Akademie-Verlag, 1995, 396 pp.
- SUIDAS, *Lexikon 1-4*, ed. Ada Adler, *Lexicographi graeci*, vol. 1, Stuttgart : Teubner, 1928-1938, réimpr. 1967-89.
- SYMÉON LE NOUVEAU THÉOLOGIEEN, *Orationes*, PG 120, col. 321-508.
- Id. *Divinorum amorum, sive sacrarum commentationum, liber singularis*, PG 120, col. 507-602.
- SYNÉSIOS DE CYRÈNE, « Le Traité sur les songes » / « De Insomniis », in *Opuscules*, 1, texte établi par Jacques Lamoureux, traduit et commenté par Noël Aujoulat, Paris : Les Belles Lettres, 2004, pp.187-311.
- THÉMISTIUS, *Themistii In libros Aristotelis de Anima paraphrasis*, ed. R. Heinze (CAG, V, 3), Berlin, 1899, XII-173 pp.
- Id. *Themistius, On Aristotle « On the soul »*, transl. by Robert B. Todd, Ithaca : Cornell University Press, 1996, 247 pp. .
- THÉODORE PRODROME, « Poème astronomique », in *Poèmes astronomiques de Théodore Prodrome et de Jean Camatère d'après les manuscrits de la Bibliothèque nationale de Paris*, par M. E. Miller, Paris : Imprimerie nationale, 1872, pp. 3-39.
- Id. « ΤΩΝ ΚΑΤΑ ΡΟΔΑΝΘΗΝ ΚΑΙ ΔΟΣΙΚΛΕΑ », ed. R. Hercher, in *Erotici scriptores Graeci*, tomus alter, Leipzig, 1895, pp. 287-434.
- THÉODORE DE CYRÈNE, *In Genesin*, PG 80, col.77-226.
- THÉOPHANE (CONTINUATUS), *Chronographia*, ed. B. G. Niebuhrii C. F., *Corpus scriptorum historiae byzantinae*, Bonn : Weber, 1838, VIII-952 pp.
- THÉOPHILE PROTOSPATHAIRE, *De corporis humani fabrica libri V*, ed. William A. Greenhill, Oxford, 1842, XX-368 pp.
- ZACHARIAS DE MITYLÈNES, *Disputatio de mundi opificio contra philosophos*, PG 85, col. 1011-1144.

II – Sources latines.

- ABÉLARD, *Expositio in Hexameron*, ed. Mary Romig, Corpus christianorum continuatio mediaevalis, XV, Turnhout : Brepols, 2004, LXXXVI-170 pp.
- Id. *Des intellections*, édition, traduction et commentaire par P. Morin, Paris : Vrin, 1994, 170 pp.
- Id. *Glossae super Peri Hermeneias*, ed. Klaus Jacobi – Christian Strub, Corpus christianorum continuatio mediaevalis, 206, Turnhout : Brepols, 2010, CV-500 pp.
- ADÉLARD DE BATH, « Quaestiones naturales », ed. Ch. Burnett, in *Conversations with his Nephew, On the same and the Different, Questions on Natural Science, and On Birds*, Cambridge : Cambridge University Press, 1998, pp. 81-227.
- Id. « De eodem et diverso », ed. Ch. Burnett, in *Conversations with his Nephew, On the same and the Different, Questions on Natural Science and On Birds*, Cambridge : Cambridge University Press, 1998, pp. 1-79.
- AELRED DE RIEVAULX, *De anima*, ed. C. H. Talbot, the Warburg Institute University of London, E. J. Brill : Leiden, 1952, IV-164 pp.
- ALAIN DE LILLE, *Anticlaudianus*, éd. R. Bossuat, Paris : Vrin, Textes philosophiques du Moyen Age, 1, 1955, 224 pp.
- Id. *De planctu naturae*, ed. Nikolaus M. Häring, in *Studi medievali*, serie 3 19 fasc.2 (1978) pp. 797-879.
- Id. *Hierarchia Alani*, éd. M.-T. D'Alverny, in *Alain de Lille, Textes inédits*, Paris : Vrin, 1965, pp. 223-235.
- Id. *Traité des cinq puissances de l'âme*, éd. M.-T. D'Alverny, in *Alain de Lille, Textes inédits*, Paris : Vrin, 1965, pp. 313-317.
- Id. *Sermon sur la sphère intelligible*, éd. M.-T. D'Alverny, in *Alain de Lille, Textes inédits*, Paris : Vrin, 1965, pp. 297-306.
- ALCHER DE CLAIRVAUX, *De spiritu et anima*, PL 40, col. 779-832.
- ALCUIN, *De Trinitate*, I.II, PL 101 col. 26-58.
- Id. *Commentaria in Apocalypsin*, PL 100, col. 1085A-1156C.
- ALEXANDRE NECKAM, *De naturis rerum*, ed. Thomas Wright, London : Longman, Green, Longman, Roberts, and Green, 1863, LXXVIII-521 pp.
- AMBROISE DE MILAN, *Exameron*, PL 14, col. 123A-274A.
- ANSELME DE CANTORBÉRY, *Le grammairien, De la vérité, La liberté du choix, La chute du diable*, introduction, traduction et notes par Alain Galonnier, Michel Corbin et Rémy de Ravinel, Paris : Le Cerf, 1986, 387 pp.

- id. *Monologion, Proslogion*, introduction, traduction et notes par Michel Corbin, Paris : Le Cerf, 1986, 333 p.
- S. AUGUSTIN, *Confessions*, éd. P. de Labriolle, 2 vol., Paris : PUF, Les Belles Lettres, 1925.
- Id. *De civitate Dei*, introduction et notes par G. Bardy, traduction par G. Combès, 3 vol. Paris : Desclée de Brouwer, 1959.
- Id. *De Genesi contra Manicheos*, trad. P. Monat, Paris : Institut d'Études Augustiniennes, 2004, 580 pp.
- Id. *De Genesi ad litteram imperfectus liber*, trad. P. Monat, Paris : Institut d'Études Augustiniennes, 2004, 580 pp.
- Id. *De Genesi ad litteram*, ed. P. Agaësse – A. Solignac, 2 vol., Paris : Desclée de Brouwer, 1972.
- Id. *De Trinitate*, ed. W. J. Mountain (Corpus Christianorum series latina, L), Turnhout : Brepols, 1968.
- Id. « Soliloques », *Dialogues philosophiques*, II. Dieu et l'âme, texte de l'édition bénédictine, trad., P. de Labriolle, Desclée, de Brouwer, 1939, 416 pp.
- Id. « De beata vita », *Dialogues philosophiques*, I, éd. et trad. R. Jolivet, Paris : Desclée de Brouwer, 1939, 166 pp.
- Id. *De diversis quaestionibus octoginta tribus*, (Corpus christianorum series latina XLIV A), Turnhout : Brepols, 1975, 178 pp.
- Id. *De anima et eius origine*, PL 44, col. 473-548.
- BÈDE LE VÉNÉRABLE, *De natura rerum*, ed. Charles W. Jones, in *Bedae Venerabilis opera*, Pars VI.1., Turnhout : Brepols (CC Series Latina 123A), pp. 189-239.
- Id. *De temporum ratione*, ed. Charles W. Jones, in *Bedae Venerabilis opera*, Pars VI.2., Turnhout : Brepols (CC Series Latina 123B), 1977, 241 pp.
- Id. *In Genesim*, ed. Charles W. Jones, in *Bedae Venerabilis opera*, Pars II. 1., Turnhout Brepols (CC Series Latina 118A), 1968, XII-269 pp.
- BERNARD DE CHARTRES, *Glosae super Platonem*, ed. by Paul Edward Dutton, Toronto (Ont.) : Pontifical institute of mediaeval studies, 1991, XII-344 pp.
- BERNARD SILVESTRE, *Cosmographia*, ed. P. Dronke, Textus minores 53, Leiden : E. J. Brill, 1978, VIII-196 pp.
- BOÈCE, *La consolation de philosophie*, édition de Claudio Moreschini, traduction et notes d'Eric Vanpeteghem, introduction de Jean-Yves Tillette, Paris : Librairie générale française, 2008, 323 pp.

- CALCIDIUS, *Commentaire au Timée de Platon*, édition critique, traduction française et notes sur la traduction et le « Commentaire » de Calcidius et annexes par Béatrice Bakhouche, (coll. Histoire des doctrines de l'Antiquité Classique, 42), 2 vol., Paris : Vrin, 2011.
- CANDIDUS FULDENSIS, *Epistola, Num Christus corporeis oculis Deum videre potuerit*, PL 106, col. 103B-108D.
- CASSIODORE, *De anima*, ed. J. W. Halphorn, in *Traditio*, XVI (1960) pp. 39-109.
- CICÉRON, *De finibus bonorum et malorum*, éd. J. Martha, 2 vol., Paris : Les Belles Lettres, 1928.
- CLAREMBAUD D'ARRAS, *Tractatus super librum Boetii de Trinitate*, ed. N. M. Häring, in *Life and works of Clarembald of Arras*, Toronto : Pontifical Institute of Medieval Studies, 1965, Studies and Texts 10, pp. 61-186.
- Id. *Tractatus super librum Genesis*, ed. N. M. Häring, in *Life and works of Clarembald of Arras*, Toronto : Pontifical Institute of Medieval Studies, 1965, Studies and Texts 10, pp. 223-249.
- CLAUDIEN MAMERT, *De statu animae*, ed. August Engelbrecht, Vindobonae, apud C. Geroldi filium bibliopolam, 1885, XLVIII-261 pp.
- CONSTANTIN L'AFRICAIN, *Liber Pantegni*, Bâle, apud Henricum Petrum, 1536.
- DANIEL DE MORLEY, « Philosophia », éd. G. Maurach, in *Mittellateinisches Jahrbuch*, 14 (1979) pp. 204-255.
- Dionysiaca*, Chevallier (dom P.), Recueil donnant l'ensemble des traductions latines des ouvrages attribués au Denys de l'Aréopage. 2 vol., Paris 1937-1950.
- GILBERT DE POITIERS, « De Trinitate Liber primus », éd. Nikolaus M. Häring, in *The commentaries on Boethius by Gilbert of Poitiers*, (Studies and texts, 13), Toronto : Pontifical institute of mediaeval studies, 1966, pp. 62-160.
- GODESCALC D'ORBAIS, *Quaestiones de anima*, éd. D. C. Lambot, in *œuvres théologiques et grammaticales de Godescalc d'Orbais*, Louvain, 1945, pp. 283-286.
- GRÉGOIRE LE GRAND, *De imaginibus*, PL 75, col. 161-418B
- Id. *Moralium libri sive expositionum in librum B. Job*, PL 75, col. 509D-1162B et PL 76 - col. 0786.
- GRÉGOIRE DE NYSSE, *De hominis opificio*, (trad. de Jean Scot Érigène), éd. M. Cappuyns, in *Recherches de théologie ancienne et médiévale*, 32 (1965) pp. 205-262.
- GUILLAUME DE CONCHES, *Glosae super Platonem*, ed. É. Jeuneau, coll. Corpus christianorum Continuatio mediaevalis, 230, Turnhout : Brepols, 2006, CXLVI-402 pp.

- Id. *Dragmaticon philosophiae*, ed. I. Ronca, coll. Corpus christianorum. Continuatio mediaevalis, 152, Turnhout : Brepols, 1997, LXXXVIII-531 pp.
- Id. *Philosophia mundi*, ed. G. Maurach-H. Telle, Pretoria : University of South Africa, 1980, VII-236 pp.
- GUILLAUME DE SAINT-THIERRY, *De natura corporis et animae*, texte et traduction M. Lemoine, (Auteurs latins du Moyen Age), Paris : Les Belles Lettres, 1988, 247 pp.
- HERMANN DE CARINTHIE, *De essentiis*, a critical edition with translation and commentary by Charles Burnett, Leiden-Köln : E. J. Brill, 1982, X-385 pp.
- HILDEGARDE DE BINGEN, *Liber divinorum operum*, éd. A. Derolez - P. Dronke, coll. Corpus christianorum continuatio mediaevalis, 92, Turnhout : Brepols, 1996, CXX-501 pp.
- HONORIUS AUGUSTODUNENSIS, *Clavis physicae*, ed. Paolo Lucentini, Roma : Edizioni di storia e letteratura, 1974, LIX-328 pp.
- HUGUES DE SAINT-VICTOR, *Didascalicon, De studio legendi*, ed. Brother Charles Henry Buttmer, Washington : Catholica Univ. Press, 1939, LII-120 pp. (PL 176, col. 739-838D).
- Id. *De unione spiritus et corporis*, ed. A. M. Piazzoni, in « Il « *De unione spiritus et corporis* » di Ugo di San Vittore », *Studi Medievali*, 21 (1980) pp. 861-888.
- Id. *Sententiae de divinitate*, ed. A. M. Piazzoni, in « Ugo di San Vittore « *auctor* » delle « *Sententiae de divinitate* » », *Studi medievali*, 3^a ser., 23 (1982) pp. 861-955.
- Id. *Expositiones in Hierarchiam Coelestem Sancti Dionysii*, ed. J. Barbet, Corpus Christianorum, continuatio mediaevalis, 31, Turnhout : Brepols, 1975, LIV-365 pp.
- ISAAC DE STELLA, *Epistola de anima*, PL 194, c. 1875A-1890A.
- ISIDORE DE SÉVILLE, *Étymologiae*, PL 82, col. 73-728.
- Id. *Étymologies*, VII, éd. J.-Y. Guillaumin, Paris : Les Belles Lettres, 2012, XXXIII-262 pp.
- Id. *Étymologies*, XIII, éd. G. Gasparotto, Paris : Les Belles Lettres, 2004, XLIII-180 pp.
- Id. *Étymologies*, XVI, éd. J. Feans-Landeira, Paris : Les Belles Lettres, 2011, CII-476 pp.
- Id. *Différences*, PL 83, col. 9A-98A.
- Id. *Traité de la nature*, éd. Jacques Fontaine, (Bibliothèque des hautes études hispaniques, 28), Bordeaux : Féret et fils, 1960.
- JEAN DAMASCÈNE, *De fide orthodoxa, versions of Burgundio and Cerbanus*, ed. Eligius M. Buytaert, (Fransiscan Institute Publications, text series NO. 8), The fransiscan Institute St Bonaventure : New York, 1955, LIV-423 pp.
- JEAN DE SALISBURY, *Metalogicon*, ed. J. B. Hall, (Corpus Christianorum continuatio Mediaevalis 98), Turnhout : Brepols, 1991, XVI-208 pp.

- Bibliographie -

- Id. *Policraticus* I-IV, ed. K. S. B. Keats-Rohan, (Corpus Christianorum, Continuatio Medievalis 118), Turnhout : Brepols, 1993, LVI-275 pp.
- JEAN SCOT ÉRIGÈNE, *Homélie sur le prologue de Jean*, éd. Édouard Jauneau, Sources chrétiennes, 151, Le Cerf : Paris, 1969, 392 p.
- Id. *Commentaire sur l'évangile de Jean*, éd. Édouard Jauneau, Sources chrétiennes, 180, Le Cerf : Paris, 1972, 487 pp.
- Id. *De divina praedestinatione liber*, ed. G. Madec, Corpus christianorum. Continuatio Medievalis 50), Tournhout : Brepols, 1978, XIX-278 pp.
- Id. *Periphyseon, liber primus*, ed. É. Jauneau, coll. Corpus christianorum. Continuatio mediaevalis, 161, Turnhout : Brepols, 1996, XC-459 pp.
- Id. *Periphyseon, liber secundus*, ed. É. Jauneau, coll. Corpus christianorum. Continuatio mediaevalis, 162, Turnhout : Brepols, 1997, XIV-519 pp.
- Id. *Periphyseon, liber tertius*, ed. É. Jauneau, Corpus christianorum. Continuatio mediaevalis, 163, Turnhout : Brepols, 1999, XL-693 pp.
- Id. *Periphyseon, liber quartus*, ed. É. Jauneau, Corpus christianorum. Continuatio mediaevalis, 164, Turnhout : Brepols, 2000, LXX-665 pp.
- Id. *Periphyseon, liber quintus*, ed. É. Jauneau, Corpus christianorum. Continuatio mediaevalis, Turnhout : Brepols, 2003, 165, XXXIV-954 pp.
- Id. *Expositiones in ierarchiam coelestem*, ed. Jeanne Barbet, Corpus christianorum. Continuatio mediaevalis, 31, Turnhout : Brepols, 1975, LIV-365 pp.
- Id. *De divina praedestinatione liber*, ed. Goulven Madec, Corpus christianorum, continuatio mediaevalis, 50, Turnhout : Brepols, 1978, XIX-278 pp.
- LACTANCE, *De opificio dei*, texte établi, traduit et annoté par Béatrice Bakhouché et Sabine Luciani, Turnhout : Brepols, 2009, 261 pp.
- LOUP DE FERRIÈRES, *Epistula XXX ad Godeschalcum monachum*, PL 119 col. 491-495.
- LUCRÈCE, *De natura rerum*, texte établi, traduit et commenté par Alfred Ernout, 2 vol., Paris : CUF, Les Belles Lettres, 1985.
- MACROBE, *Saturnalia*, ed. J. Willis, Leipzig : Teubner, 1963, X-468 pp.
- Id. *Commentaire au songe de Scipion*, texte établi, traduit et commenté par Mireille Armisen-Marchetti, 2 vol., Paris : CUF, Les Belles Lettres, 2003.
- MARTIANUS CAPELLA, *De nuptiis Philologiae et Mercurii*, ed. I. Willis, Leipzig : Teubner, 1983, XXIX-450 pp.

- NÉMÉSIIUS D'ÉMÈSE, *Nemesii episcopi Premnon physicon sive liber a N. Alfano, archiepiscopo Salerni in latinum translatus*, ed. C. Burkhard, Leipzig, 1917, XII-154 pp.
- Id. *De natura hominis*, trad. de Burgundio de Pise, édition critique, avec une introduction sur l'anthropologie de Némésius, par G. Verbeke et J. R. Moncho, Leiden : E. J. Brill, 1975, CXXIV-260 p.
- PASCALIS ROMANUS, *Liber thesauri occulti*, ed. S. Collin-Roset, in *Archives d'histoire doctrinale et littéraire du Moyen Age*, 30 (1963) pp. 111-198.
- PLATON, *Meno interprete Henrico Aristippo*, ed. V. Kordeuter, C. Labowsky, (Plato latinus, I), London : Warburg Institut, 1940, XXI-92 pp.
- PRISCIEN DE LYDIE, *Solutiones ad Chosroem*, ed. I. Bywater, Berlin : Reimer, 1886, XIII-136 pp.
- PS-BÈDE, *De mundi celestis terrestrisque constitutione. A treatise on the Universe and the Soul*, ed. by Ch. Burnett, London : The Warburg Institute, 1985, 88 pp.
- PS-HINCMAR, *De diversa et multiplici animae ratione*, 8, PL 125 c. 943-948
- PTOLÉMÉE, *L'Optique de Claude Ptolémée dans la version latine d'après l'arabe de l'Émir Eugène de Sicile*, ed. A. Lejeune, Louvain : Bibliothèque de l'Université, Bureau du recueil, 1956, 132-358 pp.
- RABAN MAUR, *De universo*, PL 111, col. 9A-614B.
- Id. *De anima*, PL 110 col. 1109B-1120C
- Id. *De videndo Deo*, PL 112 col. 1261D-1332D
- RAOUL DE LONGCHAMP, *In Anticlaudianum Alani commentum*, ed. J. Sulowski, (źródła do dziejów nauki i techniki, tom XIII), Wrocław, 1972, 238 pp.
- RATRAMNE DE CORBIE, *De corpore et sanguine Domini*, édition renouvelée par J.N. Bakhuizen van den Brink, Amsterdam-Londres : North-holland publishing company, 1974, 150 pp.
- Id. *Liber de anima ad Odonem*, ed C. Lambot, Namur, 1951, 160 pp.
- RÉMI D'AUXERRE, *Expositio super Genesim*, ed. Burton Van Name Edwards, (Corpus Christianorum Continuatio Medieualis, 136), Turnhout : Brepols, 1999, LXVII-250 pp.
- Saeculi noni auctoris in Boetii Consolationem philosophiae commentarius*, ed. Silk, Papers and monographs of the American Academy in Rome, vol. IX, 1935, LXI-349 pp.
- SÉNÈQUE, *Questions naturelles*, Paris : CUF, Les Belles Lettres, 1973.
- SOLINUS, *Collectanea rerum memorabilium*, ed. Th. Mommsen, Berlin : Weidmann, 1964, XCIV-287 pp.

- TERTULLIEN, *De anima*, in *Tertulliani opera, pars II, opera montanistica*, Turnhout : Brepols, 1954, pp.779-869.
- THIERRY DE CHARTRES, *Commentum super Boethii librum de Trinitate*, ed. N. M. Häring, in *Commentaries on Boethius by Thierry of Chartres and his school*, Toronto : Pontifical Institute of Medieval Studies, 1971, (coll. Studies and Texts 20), pp. 55-116.
- Id. *Lectiones in Boethii librum de Trinitate*, ed. N. M. Häring, in *Commentaries on Boethius by Thierry of Chartres and his school*, Toronto : Pontifical Institute of Medieval Studies, 1971, coll. Studies and Texts 20, pp. 123-230.
- Id. *Glosae super Boethii librum de Trinitate*, ed. N. M. Häring, in *Commentaries on Boethius by Thierry of Chartres and his school*, Toronto : Pontifical Institute of Medieval Studies, 1971, coll. Studies and Texts 20, pp. 257-300.
- Id. *Tractatus de sex dierum operibus*, ed. N. M. Häring, in *Commentaries on Boethius by Thierry of Chartres and his school*, Toronto : Pontifical Institute of Medieval Studies, 1971, coll. Studies and Texts 20, pp. 553-578.
- WALAFRID STRABON, *Liber Genesis*, PL 113, col. 67B-182D.

BIBLIOGRAPHIE SECONDAIRE

I - Instruments de travail.

- BARDENHEWER (Otto), *Geschichte der altkirchlichen Literatur*, 5 vols., Darmstadt : Wissenschaftliche Gesellschaft, 1962, 3 : p. 236.
- BRÉHIER (Émile), *Histoire de la philosophie*, I « l'antiquité et le Moyen Age », 2 éd., 1948, 702 pp.
- CHANTRAINE (Pierre), *Dictionnaire étymologique de la langue grecque, histoire des mots*, Paris : Klincksieck, 1999, 1447 pp.
- COHEN (Morris R.)-DRABKIN (I. E.), *A source book in Greek science*, New York -Toronto - London, 1948, 579 pp.
- DEVREESSE (Robert), *Introduction à l'étude des manuscrits grecs*, Paris : Klincksieck, 1954, viii, 374 pp.
- Dictionnaire des auteurs grecs et latins de l'Antiquité et du Moyen Age*, éd. trad. et augmentée par J.-D Berger et J. Billen, Turnhout : Brepols, 2002, XXIII-897 pp.

- GAUVARD (Claude) – LIBERA (Alain de) – ZINK (Michel) (dir.), *Dictionnaire du Moyen Âge*, Paris : PUF, collection « Quadrige », 2002, L-1548 pp.
- KRUMBACHER (Karl), *Histoire de la Littérature byzantine*, adaptation française suivant l'édition grecque de G. Sotiriadis, 4 vol., Faculté des lettres et sciences humaines d'Aix-en-Provence : 1969.
- MAGIE (William Francis), *A Source book in physics*, (coll. Source books in the history of sciences, 4), New York : McGraw-Hill book, 1935, 620 pp.
- MORAUX (Paul) – HARLFINGER (D.), REINSCH (D.) – WIESNER (J.), *Aristoteles Graecus. Die griechischen Manuskripte des Aristoteles untersucht und beschrieben*, Bd. I (Alexandrien – London), Berlin, 1976, XXXII-495 pp.
- SLOANE (Patricia), *Primary sources : selected writings on color from Aristotle to Albert*, New York : Design Press, 1990.
- SORABJI (Richard), *400 years of transition, the Philosophy of the Commentators, 200-600 AD, A Sourcebook*, volume 2 « Physics », London : Duckworth, 2004, 401 pp.
- WARTELLE (André), *Inventaire des manuscrits grecs d'Aristote et de ses commentateurs, contribution à l'histoire du texte d'Aristote*, Paris : Société d'édition « Les Belles Lettres », 1963. (Suppléments par R. D. Argyropoulos et I. Caras, Paris, 1980, 80 pp., Ergänzungen und Korrekturen : D. Harlfinger und J. Wiesner, « Die grieschiche Handschriften des Aristoteles und seiner Kommentatoren », in *Scriptorium*, 18 (1964) pp. 238-257.)

II – Généralités sur l'histoire des sciences antique et médiévale.

- BAILEY (C.), *The Greek Atomists and Epicurus*, New York, Russel and Russel, 1928, 619 pp.
- BEARE (J.I.), *Greek Theories of Elementary Cognition from Alcmaeon to Aristotle*, Oxford, 1906, VII-354 pp.
- BUNDY (Murray Wright), *The Theory of Imagination in Classical and Mediaeval Thought*, University of Illinois Studies in Language and Literature, 12, Urbana, Ill.: The University of Illinois, 1927, 289 pp.
- CROMBIE (Alister), *Histoire des sciences de saint Augustin à Galilée (400-1650)*, tome premier, Paris : PUF, 1959, XV-436 pp.

- DODDS (E.R.), *The Greeks and the Irrational*, Berkeley : University of California Press, 1951 (traduction française par Michael Gibson, *Les Grecs et l'irrationnel*, Paris : Flammarion, 1977), 289 pp.
- GRANT (Edward), *La physique au Moyen Age, VI^e-XV^e siècles*, Paris : PUF, 1995, VI-165 pp.
- GUILBERT (L.), « La spécificité du terme scientifique et technique », in *Langue Française*, 17 (1973) pp. 5-17.
- HASKINS (Charles Homer), *Studies in the History of Mediaeval Science*, New York : Prentice-Hall, 1930, XIV-411 pp.
- HEATH (Thomas), *A History of Greek Mathematics*, vol.1 : “From Thales to Euclid”, Oxford : Clarendon Press, 1921, 446 pp ; vol. 2 : “from Aristarchus to Diophantus”, Oxford : Clarendon Press, 1921, 586 pp.
- HEIBERG (I. L.), *Geschichte der Mathematik und Naturwissenschaft im Altertum* (Handbuch der Altertumswissenschaft, hsg. Walter Otto, 5. Abt., I. Teil, 2. Band, 1925, réimpr. München, 1960), 121 pp.
- Id. *Litterargeschichtliche Studien über Euklid*, Leipzig : Teubner, 1882, IV-224 pp.
- JACQUART (Danielle), « Quelle histoire des sciences pour la période médiévale antérieure au XIII^e siècle? », *Cahiers de civilisation médiévale*, 39/1 (1996) pp. 97-113.
- MARTIN (Thomas Henri), *Recherches sur la vie et les ouvrages d'Héron d'Alexandrie, disciple de Ctésibius et sur tous les ouvrages de mathématiques grecques, conservés ou perdus, publiés ou inédits, qui ont été attribués à un auteur nommé Héron*, (mémoires présentés à l'Académie des Inscriptions et des Belles Lettres, 1^{ère} série, t. IV), Paris : Imprimerie royale, 1854, 488 pp.
- RASHED (Roshdi), *Histoire des sciences arabes*, vol 2 *Mathématiques et physique*, Paris : Ed. du Seuil, 1997, 422 pp.
- TANNERY (Paul), *La Géométrie grecque*, Paris: Gauthier-Villars, 1887, VIII-188 pp.
- SALEM (Jean), *L'Atomisme antique, Démocrite, Épicure, Lucrèce*, Paris : Livre de Poche, 1997, 255 pp.
- SAMBURSKY (Samuel), *The physical world of the late antiquity*, London, Routledge and Kegan Paul, 1962, XII-189 pp.
- SARTON (George), *Introduction to the History of Science*, Carnegie Institute of Washington, publication n°376, I, Baltimore : Williams and Wilkins Company, 1927, 839 pp.
- TATON (René) (dir.), *Histoire générale des Sciences, la science antique et médiévale*, tome 1, « La science antique et médiévale (des origines à 1450) » par R. Arnaldez, J. Beaujeu, G. Beaujouan, Paris : Presses Universitaires de France, 1957, VIII-628 pp.

ZEUTHEN (H. G.), *Die Lehre von den Kegelschnitten im Altertum*, Copenhagen : Host, 1886, XIV-511 pp.

III – Optique antique et médiévale.

1 – Les théories optiques antiques et médiévales.

BEHRBOUD (Ali), “Greek geometrical analysis”, *Centaurus*, 37 (1994), pp. 52-86.

BEVILACQUA (Fabio) – IANNIELLO (Maria G.), *L'ottica dalle origini all'inizio del'700*, (Storia della scienza, 25), Torino : Loescher, 1982, 277 pp.

BROWNSON (C. D.), « Euclid's Optics and its Compatibility with Linear Perspective », in *Archive for History of Exact Sciences*, 24 (1981) pp. 165-194.

EASTWOOD (Bruce S.), « Philosophical aspects of medieval optics : the changing status of geometricals », in *Studies in Medieval Culture*, 4/2, Kalamazoo, Michigan, 1974, pp. 306-311. Réimprimé dans *Astronomy and Optics from Pliny to Descartes, texts, diagrams, and conceptual structures*, XI, London : Variorum Reprints, 1989.

GRAEFES (Albrecht von), « Galen und seine zwei Anatomien des Auges », *Berliner klinische Wochenschrift*, 56 (1919) pp. 610-612 ; 635-638.

HAAS (Arthur Erich), “Antike Lichttheorien”, in *Archiv für Geschichte der Philosophie*, 20 (1907) pp. 345-385.

Id. “Die ältesten Beobachtungen auf dem Gebiet der Dioptrik”, *Archiv für die Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik*, 9 (1920) pp. 108-111.

HAHM (David E), “Early Hellenistic Theories of Vision and the Perception of Color”, in P. Machamer and R. G. Turnbull (eds.), *Studies in perception : Interrelations in the History of Philosophy and Science*, Columbus : Ohio state university press, 1978, pp. 60-95.

HARVEY (E. Newton), *A history of luminescence from the earliest times until 1900*, (Mem. Amer. Phil. Soc. 44), Philadelphia : American Philosophical Society, 1955, xxiii-696 p.

- HATFIELD, (G. C.), EPSTEIN (W.), "The Sensory Core and the Medieval Foundations of Early Modern Perceptual Theory", *Isis*, 70 (253), 1979, pp. 363-384.
- HIERZGER (Max), « Optics from Euclid to Huygens », in *Applied Optics*, 5 (1966) pp. 1383-1393.
- HIRSCHBERG (J.), "Geschichte der Augenheilkunde im Mittelalter und in der Neuzeit", in *Graefes-Saemisch Handbuch der Gesamtaugenheilkunde*, 2^e ed., ed. by Theodor Saemisch, vol. 13, Leipzig, 1908, pp. 1-284.
- HOORN (Willem van), *As images unwind : Ancient and Modern Theories of Visual Perception*, Amsterdam : Amsterdam University Press, 1972, 265 pp.
- IMBERT (Michel), « Le visible et la vue de l'Antiquité au Moyen Âge », in Changeux (Jean-Pierre), *La lumière au siècle des lumières et aujourd'hui, art et science*, Galerie Poirel, Nancy, du 16 septembre au 16 décembre 2005, Paris : Odile Jacob, 2005, pp. 91-101.
- JONES (Alexander), « Peripatetic and Euclidian Theories of the Visual Rays », *Physis*, 31, fasciculum 1 (1994) pp. 47-76.
- Id. « On some Borrowed and Misunderstood Problems in Greek Catoptrics », in *Centaurus*, 30 (1987) pp. 1-17.
- KNORR (Wilbur R.), "When circles don't look like circles : An optical theorem in Euclid and Pappus", *Archive for History of Exact Science*, 44 (1992), pp. 287-329.
- Id. « Pseudo-Euclidean Reflections in Ancient Optics. A Re-Examination of Textual Issues Pertaining to the Euclidean *Optica* and *Catoptrica* », in *Physis*, 31 (1994) pp. 1-45.
- LEJEUNE (Albert), « Les tables de refraction de Ptolémée », in *Annales de la Société Scientifique de Bruxelles*, série I, tome LX (1940) pp. 93-101.
- Id. « Les lois de la réflexion dans l'Optique de Ptolémée », in *Antiquité classique*, XV (1946) pp. 241-256.
- Id. *Euclide et Ptolémée : deux stades de l'optique géométrique grecque*, Louvain : Bibliothèque de l'Université, Bureau du Recueil, 1948, 196 pp.
- Id. « Les recherches de Ptolémée sur la vision binoculaire », in *Janus*, 47 (1958) pp. 79-86.
- LINDBERG (David C.), « The science of Optics », in D. C. Lindberg (ed.), *Science in the Middle Ages*, The University of Chicago Press : Chicago and London, 1978, pp. 338-368.
- Id. *Theories of vision from Al Kindi to Kepler*, Chicago : The University of Chicago Press, 1976, XII-324 pp.
- LONG (Oddone), « La luce nell'ottica dei Greci », *Vichiana*, 4, 2 (1993) pp. 163-173.

- Bibliographie -

- Id. « Onde e/o corpuscoli. La luce fra Aristotele ed Epicuro », in *Atti e Memorie dell'Accademia Patavina, Lettere ed arti*, volume C, parte III, 100 (1987-88) pp. 55-68.
- LORCIN (Marie-Thérèse), « Le soleil, l'œil et la vision au Moyen Age. », *Sénéfiance*, 13 (1980) pp. 215-27.
- MEYERING (Theo C.), *Historical Roots of Cognitive Science, The Rise of a Cognitive Theory of Perception from Antiquity to the Nineteenth Century*, Dordrecht / Boston / London : Kluwer Academic Publishers, 1989, XIX-250 pp.
- MUGLER (Charles), « Sur quelques fragments d'Empédocle », *Revue de Philologie*, 25 (1951) pp. 33-65.
- Id. « Sur l'histoire de quelques définitions de la géométrie grecque et les rapports entre la géométrie et l'optique », I et II, *Antiquité Classique*, 26 (1957) pp. 331-345 et 27 (1958) pp. 76-91.
- Id. « La lumière et la vision dans la poésie grecque », in *Revue d'études grecques*, 73 (1960) pp. 40-72.
- Id. *Dictionnaire historique de la terminologie optique des grecs, douze siècles de dialogue avec la lumière*, Paris : Klincksieck, 1964, 459 pp.
- PARK (David), *The fire within the eye : a historical essay on the nature and meaning of light*, Princeton : Princeton University Press, 1997, XIII-377 pp.
- PIERANTONIO (Ruggero), *L'occhio e l'idea : Fisiologia e storia della visione*, Torino : Boreghieri, 1981.
- PREVOT (A.), « Verbes grecs relatifs à la vision et noms de l'œil », in *Revue de Philologie*, 9 (1935) pp. 133-160 ; 233-279.
- RASHED (Roshdi) « De la géométrie du regard aux mathématiques des phénomènes lumineux », in *Filosofia e scienza classica, arabo-latina medievale e l'età moderna*, Louvain-la-neuve, 1999, pp. 43-60.
- RONCHI (Vasco), « De luce et lumine », *Physis*, 8 (1966) pp. 5-22.
- Id. *L'Ottica, scienza della visione*, Bologna : Nicola Zanichelli editore, 1955, 370 pp.
- SCALINCI (Noè), « La oculistica dei Maestri Salernitani », in *Volume di scritti in onore del Prof. P. Capparoni*, Torino : Minerva Medica, 1941, pp. 134-151.
- SAINT-PIERRE (Bernard), *La physique de la vision dans l'Antiquité : Contribution à l'établissement des sources anciennes de l'optique médiévale*, (Études médiévales 520), Montréal : Université de Montréal, 1972.

- SCHLEUSENER-EICHHOLZ (Gudrun), *Das Auge in Mittelalter*, 2 Bände, München : Wilhelm Fink Verlag, 1989, 1244 pp.
- SIEGEL (Rudolph E.), "Theories of Vision and Color Perception of Empedocles and Democritus : Some similarities to the modern approach", *Bulletin of the History of Medicine*, 33 (1959) pp. 145-159.
- SIMON (Gérard), *le regard, l'être et l'apparence dans l'Optique de l'Antiquité*, Paris : éd. du Seuil, 1988.
- Id. « Behind the mirror », in *Graduate Faculty Philosophy Journal*, 1987, 12 (1-2) pp. 311-350.
- Id. *Archéologie de la vision : l'optique, le corps et la peinture*, Paris : Seuil, 2003, 295 pp.
- Id. « La notion de rayon visuel et ses conséquences sur l'optique géométrique grecque, in *Physis*, 31 (1994) pp. 77-112.
- SMITH (A. Mark), "Saving the Appearances of the Appearances : The Foundations of Classical Geometrical Optics", in *Archive for History of Exact Sciences*, 24 (1981) pp. 73-99.

2 – La lumière.

- BAUR (L.), *Die philosophische Werke des Robert Grossetest, Bischofs von Lincoln*, Münster (Beiträge zur Geschichte der Philosophie des Mittelalters, 9), 1912,
- CHANGEUX (Pierre) (éd.), *La lumière au siècle des lumières et aujourd'hui, art et science*, sous la direction de Jean-Pierre Changeux, Odile Jacob, 2005, XIII-347 pp.
- CIANI (Maria Grazia), *Φάος e termini affini nella poesia greca. Introduzione a una fenomenologia della luce*, (Università di Padova, pubblicazioni della facoltà di lettere e filosofia, LI), Firenze : Leo S. Olschki editore, 1974, 190 pp.
- CLASSEN (C. J.), « Licht und Dunkel in der frühgriechischen Philosophie », in *Studium Generale*, XVIII (1965) pp. 97-116.
- FERRAZ FAYOS (Antonio), *Teorías sobre la naturaleza de la luz, de Pitágoras a Newton*, Madrid : Dossat, 1974, XXVIII-341 pp.
- ITARD (Gilles), « La réfraction de la lumière : Éléments d'histoire de l'Antiquité à la fin du XVII^e siècle », in *Mathématiques, arts et techniques au XVII^e siècle*, Le Mans : Équipe I.R.E.M., 1987, pp. 173-254.
- LINDBERG (David C.), "Medieval latin theory of the speed of light", in *Roemer et la vitesse de la lumière*, table ronde du CNRS, Paris, 16-17 juin 1976, Paris : Vrin, 1978, pp. 45-72.

- Id. "Laying the Foundations of Geometrical Optics : Maurolico, Kepler, and the Medieval Tradition", in D. C. Lindberg – G. Cantor, *The discourse of light from Middle Ages to the Enlightenment : Papers read at Clark Library Seminar, 24 April 1982*, Los Angeles : William Andrews Clark Memorial Library, University of California, 1985, pp. 1-65.
- MAITTE (Bernard), *La Lumière*, Paris : Seuil, 1981, 340 pp.
- PICOLET (Guy), « La vitesse de la lumière d'après les auteurs anciens », in *Roemer et la vitesse de la lumière*, table ronde du CNRS, Paris, 16-17 juin 1976, Paris : Vrin, 1978, IX-304 pp.
- RONCHI (Vasco), *Histoire de la lumière*, traduit de l'italien par Juliette Taton, Paris : Armand Colin, 1956, 292 pp.
- ROSMORDUC (Jean), *L'idée d'une structure de la lumière dans l'histoire de la Physique, des origines à Fresnel*, Cahier d'histoire des sciences 2, Paris : CNRS, centre de documentation sciences humaines, 1977, 88 p.
- ROSSI (P.), *Roberto Grossetesta, Metafisica della luce, opuscoli filosofici e scientifici*, Introduzione, traduzione e note, 1980.
- TREU (M.), « Licht und Leuchtendes in der archaischen griechischen Poesie », in *Studium generale*, XVIII (1965) pp. 83-97.

3 – La couleur.

- BRUSATIN (Manlio), *A history of colors*, translated by Robert H. Hopcke and Paul Schwatz, Boston : Shambhala, 1991, VII-172 pp.
- CRONE (R.A.), *A history of color. The evolution of theories of lights and color*, Dordrecht/ Boston/ London, 2000, 282 pp.
- GUERLAC (Henry), « Can there be colors in the dark ? Physical Color Theory Before Newton », in *Journal of history of ideas*, 47 (1986) pp. 3-20.
- KEULS (Eva), *Plato and Greek Painting*, Columbia Studies in the Classical Tradition 5, Leiden, 1978, 154 pp.
- KRANZ (Walther), „Die ältesten Farbenlehren der Griechen“, *Hermes*, 47 (1912) pp. 126-140.
- MAC ADAM (David L.), *Sources of color science*, Cambridge : M.I.T.Pr., 1970, 282 pp.
- MCNEILL (N. B.), "Colour and colour terminology", *Journal of Linguistics*, 8 (1972) pp. 21-33.

- NATUCCI (A.), "Ipotesi antiche e moderne sulla formazione dei colori", *Actes du VIII^e Congrès International d'Histoire de Sciences (Florence, 1956)*, Paris : Hermann, 1958, pp. 225-236.
- OSBORNE (H.), "Colour concepts of the ancient Greeks", *British Journal of Aesthetics*, 8, 3 (1968) pp. 269-283.
- PASTOUREAU (Michel), « Formes et couleurs du désordre : le jaune avec le vert », in *Figures et couleurs : études sur la symbolique et la sensibilité médiévales*, Paris : le Léopard d'or, 1986, pp. 23-34.
- PLATNAUER (Maurice), "Greek colour perception", in *Classical Quarterly*, XV (1921) pp. 153-163.
- RONCHI (Vasco), "Storia del colore", in *Actes des VII^{mes} journées internationales de la couleur - Atti delle VII^e Giornate Internazionali del colore (Firenze, 2-7 Maggio 1963)*, Firenze : Baccini et Chiappi, 1964, pp. 11-22.
- SLOANE (Patricia) (ed.), *Primary sources : Selected writings on color from Aristotle to Albers*, New York : Design Press, 1990, 243 pp.
- THOMMES (A.), *Die Farbe als philosophisches Problem von Aristoteles bis zu Ludwig Wittgenstein*, St. Augustin, 1997, 80 pp.
- TONNELAT (Marie-Antoinette), *L'évolution des idées sur la nature des couleurs* (Conf. du Palais de la Découverte le 3 mars 1956), Paris : Univ. de Paris, 1956, 23 pp.
- VECKENSTEDT (E.), *Geschichte der griechischen Farbenlehre*, Paderborn, 1888, XV-204 pp.
- WEISE (O.), "Die Farbenbezeichnungen bei der Griechen und Römern", in *Philologus*, 46 (1888) pp. 593-605.

4 – L'arc-en-ciel.

- BONADEO (Alessia), *Iride : un arco tra mito e natura*, Firenze : Le Monnier Università, 2004, 259 pp.
- BOYER (Carl Benjamin), "Refraction and the rainbow in antiquity", in *Isis*, 47 (1956) pp. 383-386.
- Id. *The rainbow : from myth to mathematics*, Princeton, NJ : Princeton university press, 1987.
- GILBERT (Otto), *Die meteorologischen Theorien des griechischen Altertums*, Leipzig, 1907, 746 pp.

- HELLMANN (Gustav) (ed.), *Neudrucke von Schriften und Karten über Meteorologie und Erdmagnetismus*, vol. XV, Denkmäler mittelalterlicher Meteorologie, Berlin, 1904, 199 pp.
- HOFFMANN (Immanuel), «Die Anschauungen der Kirchenväter über Meteorologie», *Münchener Geographische Studien*, XXII (1907), pp. 1-96.
- MAITTE (Bernard), *Histoire de l' arc-en-ciel*, Paris : Seuil, 2005, 309 pp.
- POSKE (Fr.), « Die Erklärung des Regenbogens bei Aristoteles », in *Zeitschrift für Mathematik und Physik, Historisch-literarische Abtheilung*, XXVIII (1883) pp. 134-138.
- SAYILI (Aydin M.), “The Aristotelian Explanation of the Rainbow”, in *Isis*, XXX (1939) pp. 65-83.

IV – Monde grec.

1 - Aristote et ses commentateurs (jusque 600).

a – Aristote et ses successeurs.

- BALTUSSEN (Han), *Theophrastus against the Presocratics and Plato, peripatetic dialectic in the De sensibus*, (Philosophia antiqua, 86), Leiden/Boston/Köln : Brill, 2000, XIV-285 pp.
- BLOCK (Irving), « Truth and Error in Aristotle's Theory of Sense Perception », in *Philosophical Quarterly*, 11 (1961), pp. 1-9.
- Id. “The Order of Aristotle's Psychological Writings”, in *American Journal of Philosophy*, 82 (1961) pp. 50-77.
- Id. “Aristotle and the Physical Object”, in *Philosophy and Phenomenological Research*, 21 (1960-61) pp. 93-101.
- BOYER (Carl B.), « Aristotelian References to the law of Reflection », in *Isis*, 36 (1945-46) pp. 92-95.
- BRENTANO (Franz), *Die Psychologie des Aristoteles, insbesondere seine Lehre vom ΝΟΥΣ ΠΟΙΗΤΙΚΟΣ*, Darmstadt : Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 1867¹, 1967², VIII-252 pp.

- CAPPELLETTI (Ángel J.), *La teoría aristotélica de la visión*, (Serie filosofía, 1), Caracas : Sociedad venezolana de ciencias humanas, 1977, 96 pp.
- CHERNISS (Harold), *Aristotle's Criticism of Plato and the Academy*, Baltimore : the Johns Hopkins Press, 1944, XXVII-610 pp.
- CLAGHORN (George S.), *Aristotle's criticism of Plato's 'Timaeus'*, The Hague : Martinus Nijhoff, 1954, XII-149 pp.
- CLARCK (Stephen R. L.), *Aristotle's Man, Speculations upon Aristotelian Anthropology*, Oxford : Clarendon, 1983, XIV-240 pp.
- COHEN (Sheldon M.), "Sensations, colors, and capabilities in Aristotle", in *New Scholasticism*, 52 (1978) pp. 558-568.
- DE CORTE (Marcel), "Notes exégétiques sur la théorie aristotélicienne du *sensus communis*", in *New Scholasticism*, VI (1932) pp. 187-214.
- EIJK (Philip J. van der), "The Matter of Mind : Aristotle on the Biology of "Psychic" Processes and the Bodily Aspect of Thinking", dans W. Kullman – S. Fölinger (eds.), *Aristotelische Biologie*, ("Philosophie der Antike", Band 6), Stuttgart : Franz Steiner Verlag, 1997, pp. 231-258.
- EVERSON (Stephen), *Aristotle on perception*, Oxford : Clarendon Press, 1997, X-309 pp.
- FERRINI (Maria Fernanda), « Acqua e riflessione della luce in un passo dei *Problemata* del *Corpus Aristotelicum* (932a32s) », in *Eikasmos*, 17 (2006) pp. 151-156.
- FILIUS (Lourus S.), "The theory of vision in the *Problemata Physica*. A comparison between the Greek and Arabic versions", in Gerhard Endress - Remke Kruk (eds.), *The ancient tradition in christian and islamic hellenism : studies on the transmission of Greek philosophy and sciences : dedicated to H.-J. Drossaart Lulofs on his ninetieth birthday, proceeding of the third symposium Graeco-Arabicum, held at the University of Leiden, March 26-28, 1991*, Leiden : Research School CNWS, School of Asian, African, and American Studies, 1997, pp. 77-83.
- FORTENBAUGH (William W.) et alii, edd., *Theophrastus of Eresus, Sources for his life, writings, thought, and influence*, vol. 1 "Life, writings, various reports, logics, physics, metaphysics, theology, mathematics", Leiden/ New York/ Köln : Brill, 1992, 465 pp.
- GATZEMEIER (Matthias), *Die Naturphilosophie des Straton von Lampsakos, Zur Geschichte des Problems der Bewegung im Bereich des frühen Peripatos*, Diss. Münster, 1967, Meisenheim am Glan : Verlag Anton Hain, 1970, VI-186 pp.
- GOTTSCHALK (H. B.), « The *De coloribus* and its Author », *Hermes*, 92 (1964), pp. 59-84.

- Id. "Strato of Lampsacus : some texts", *Proceedings of the Leeds philosophical and literary society*, lit. and hist. Section, 11, 6 (1965) pp.95-182 (*Gnomon*, 39 (1967) pp. 681-684).
- Id. "the Authorship of *Meteorologica*, Book IV", in *Classical Quarterly*, XI (1961) pp. 67-79.
- HAMLIN (D. W.), "Koine Aesthesis", in *The Monist*, 52, 2 (1968) pp. 195-209.
- Id. "Aristotle's Account of Aesthesis in the *De anima*", in *Classical Quarterly*, IX (1959) pp. 6-16.
- JOHANSEN (T. K.), *Aristotle on the Sense-Organs*, Cambridge Classical Studies, Cambridge University Press, 1998, 304 pp.
- KAHN (Charles H.), "Sensation and Consciousness in Aristotle's Psychology", in *Archiv für Geschichte der Philosophie*, 48 (1966) pp. 43-81.
- KING (Richard A. H.), « Aristotle's *De memoria* and Plotinus on memory », in Grellard (Christophe) – Morel (Pierre-Marie) (éds.), *Les Parva Naturalia d'Aristote, fortune antique et médiévale*, (Série Philosophie – 28), Paris : Publications de la Sorbonne, 2010, pp. 101-120.
- LABARRIÈRE (Jean-Louis), "Jamais l'âme ne pense sans phantasme", in Morel (Pierre-Marie), *Aristote et la notion de nature : enjeux philosophiques et pratiques*, Presses Universitaires de Bordeaux, 1997, pp.149-179.
- MANSION (Augustin), *Introduction à la physique aristotélicienne*, Louvain-la-neuve : éditions de l'institut supérieur de philosophie, 1913¹, 1946², IX-209 pp.
- Id. « La physique aristotélicienne et la philosophie », in *Philosophie et Sciences*, (Journées d'études de la Société thomiste, III), Société thomiste, 1936, pp. 15-36.
- MERKER (Anne), « Aristote et l'arc-en-ciel : enjeux philosophiques et étude scientifique », *Archive for History of Exact Sciences*, 56 (2002) pp. 183-238.
- Ead. « La théorie de l'arc-en-ciel dans les *Météorologiques* d'Aristote (III, 2-5) » in Chr. Cusset (éd.), *La Météorologie dans l'antiquité : entre science et croyance*, actes du Colloque International interdisciplinaire de Toulouse, 2-3-4 mai 2002, (Mémoires / centre Jean Palerne, 25), Saint-Étienne : Publications de l'Université de Saint-Étienne, 2003, pp. 317-330.
- Ead. *La vision chez Platon et Aristote*, (International Plato Studies, 6), Sankt Augustin : Akademia Verlag, 2003, VI-262 pp.
- NEUHÄUSER (Joseph), *Aristoteles' Lehre von dem sinnlichen Erkenntnisvermögen und seinen Organen*, Leipzig : E. Koschny (L. Heimann), 1878, 134 pp.

- NUYENS (François), *L'évolution de la psychologie d'Aristote*, Louvain : éditions de l'institut supérieur de philosophie ; Paris : Vrin, 1948¹, 1973², XV-355 pp.
- PREUS (Antony), "On dreams 2, 459b24-460a33, and Aristotle's ὄψις », *Phronesis*, 13.2 (1968) pp. 175-182.
- REGENBOGEN (O.), "Theophrastos", in Paulys *Realencyclopädie der classischen Altertumswissenschaften*, Supplementband VII, Stuttgart, 1940, pp. 1354-1562.
- ROSS (William David), *Aristotle*, London : Methuen and co, 1923, VII-300 pp.
- SLAKEY (Thomas J.), "Aristotle on Sense Perception", in *Philosophical Review*, 70 (1961) pp. 470-484.
- SOLMSEN (Friedrich), *Aristotle's System of the Physical World*, (Cornell studies in classical philology, 33), Ithaca, New York : Cornell University Press, 1960, XIV-468 pp.
- Id. "Greek Philosophy and the Discovery of the Nerves", in *Museum Helveticum*, 18 (1961) pp. 150-197.
- SORABJI (Richard), "Aristotle, mathematics, and colour", *Classical Quarterly*, n.s. 22, 2 (1972) pp. 293-308.
- Id. "Aristotle on demarcating the five senses", in J. Barnes, M. Schofield, R. Sorabji, *Articles on Aristotle*, 4 "Psychology and Aesthetics", London : Duckworth, 1979 (Berlin, 1966¹), pp. 76-92.
- Id. "Aristotle on colour, light and imperceptibles", in *Bulletin of the Institute of Classical Studies*, 47 (2004) pp. 129-140.
- STALLMACH (Josef), *Dynamis und Energeia, Untersuchungen am Werk des Aristoteles zur Problemgeschichte von Möglichkeit und Wirklichkeit*, (Monographien zur philosophischen Forschung, Band 21), Meisenheim am Glan : Verlag Anton Hain, 1959, 246 pp.
- STRATTON (George Malcolm), *Theophrastus and The Greek Physiological Psychology Before Aristotle*, London, G Allen and Unwin, 1917, 228 pp.
- TODD (Robert B.), *Alexander of Aphrodisias on Stoic Physics, a study of the "De mixtione"*, (coll. Philosophia antiqua, 28) Leiden : E. J. Brill, 1976, XIII-272 pp.
- Id. "ΣΥΝΕΝΤΑΣΙΣ and the Stoic Theory of Perception", in *Gräzer Beiträge*, 2 (1974) pp. 251-261.
- TUGENDHAT (Ernst), *TI KATA TINOS*, eine Untersuchung zu Struktur und Ursprung aristotelische Grundbegriffe, Freiburg-München : Verlag Karl Alber, 1958, IX-171 pp.

- VITRAC (Bernard), "Note textuelle sur un (problème de) lieu géométrique dans les Météorologiques d'Aristote (III. 5, 375b16-3376b22)", in *Archive for History of Exact Science*, 56 (2002) pp. 239-283.
- WEHRLI (F.), "Theophrast", in *Grundriss der Geschichte der Philosophie (Ueberweg), Die Philosophie der Antike*, Band 3 : Ältere Akademie, Aristoteles Peripatos, hrsg H. Flashar, Basel / Stuttgart : Schwab, 1983, pp. 474-522.
- WIELAND (Wolfgang), *Die Aristotelische Physik*, Göttingen : Van den Hoeck and Ruprecht, 1962, 354 pp.
- WIJSENBECK-WIJLER (Henriette), *Aristotle's Concept of Soul, Sleep and Dreams*, Amsterdam : A. M. Hakkert, 1976, IX-264 pp.

b – Les commentateurs d'Aristote.

- BALLÉRIAUX (Omer), « Thémistius et l'exégèse de la noétique aristotélicienne », in *Revue de philosophie ancienne*, 7 (1989) pp. 199-233.
- Id. « Thémistius et le néoplatonisme, le νοῦς παθητικός et l'immortalité de l'âme », in *Revue de philosophie ancienne*, 12 (1994) pp. 171-200.
- BARNES (Jonathan), "Metacommentary", in *Oxford Studies in Ancient Philosophy*, 10 (1992) pp. 267-281.
- BLUMENTHAL (Henry J.), *Aristotle and the Neoplatonism in Late Antiquity*, London : G. Duckworth, 1996, X-244 pp.
- Id. "Did Iamblichus write a Commentary on the De anima?", in *Hermes*, 102 (1974) pp. 540-556.
- Id. « Photius on Themistius (Cod. 74) : Did Themistius write commentaries on Aristotle ? », *Hermes*, 107 (1979) pp. 168-182.
- Id. « Plotinus' Adaptation of Aristotle's Psychology : sensation, imagination and memory », in R. B. Harris (ed.) *The significance of Neoplatonism*, (Studies in Neoplatonism, 1), Norfolk : international society for neoplatonic studies, Old Dominion university, 1976, pp. 41-58.
- Id. « Themistius, the last Peripatetic Commentator on Aristotle ? », in *Arktouros, Hellenic Studies presented to Bernard M. W. Knox*, Berlin, New York, 1979, pp. 391-400.
- Id. « Neoplatonic elements in the de Anima commentaries », in Richard Sorabji (ed), *Aristotle transformed, the ancient commentators and their influence*, Ithaca – New York : Cornell University Press, 1990, pp. 305-324.

- Id. « The psychology of (?) Simplicius' commentary on the *de Anima* » in H. J. Blumenthal – A. C. Lloyd (eds), *Soul and the Structure of Being in Late Neoplatonism : papers and discussions of a colloquium held at Liverpool, 15-16 April, 1982*, Liverpool : Liverpool university Press, 1982, pp. 73-93.
- BOSSIER (F.) – STEEL (C.), « Priscianus Lydus en 'In De Anima' van Pseudo (?) Simplicius », in *Tijdschrift voor Filosofie*, 34 (1972) pp. 761-822.
- DALIMIER (Catherine), « Les enjeux de la reformulation syllogistique chez les commentateurs grecs du *De Caelo*, in M.-O. Goulet-Cazé (éd.), *Le commentaire entre tradition et innovation* (22-25 Sept. 1999, Paris et Villejuif), Paris : Vrin, 2000, pp. 377-386.
- D'ANCONA COSTA (Cristina), « Commenting on Aristotle : from late antiquity to the arab aristotelianism », in Wilhelm Geerlings et Christian Schulze (eds), *Der Kommentar in Antike und Mittelalter, Neue Beiträge zu seiner Erforschung*, Band 1, (Clavis Commentariorum Antiquitatis et Medii Aevi 2), Leiden/Boston/Köln : Brill, 2002, pp. 201-251.
- DE GROOT (Jean Christensen), *Aristotle and Philoponus on light* (Harvard dissertations in the history of science.), New York : Garland, 1991, 183 pp.
- Id. "Philoponus on separating the three dimensional in optics", in Daniel O. Dahlstrom (ed.), *Nature and scientific method*, Washington : Catholic University of America Press, 1991, pp. 157-174.
- Id. « Philoponus on *De anima* II. 5, *Physics* III. 3 and the propagation of light », *Phronesis*, 28 (1983) pp. 177-196.
- DI MARTINO (Carla), « Le commentaire du *De sensu* par Alexandre d'Aphrodise », in Christophe Grellard – Pierre-Marie Morel (éds.), *Les Parva Naturalia d'Aristote, fortune antique et médiévale*, (Série Philosophie – 28), Paris : Publications de la Sorbonne, 2010, pp. 77-100.
- Ead. « Quand la couleur devient lumière », in M. Hochmann – D. Jacquart, *Lumière et vision dans les sciences et dans les arts, de l'Antiquité au XVII^e siècle*, Genève : Droz, 2010, pp. 65-73.
- DONINI (Piero Luigi), "Testi e commenti, manuali e insegnamento : la forma sistematica e I metodi della filosofia in età post-ellenistica", in W. Haase – H. Temporini (eds), *Aufstieg und Niedergang der römischen Welt*, 2, 36, Band 7, Berlin : W. De Gruyter, 1994, pp. 5027-5100.
- EIJK (Philip J. van der) – HULSKAMP (Maithe), "Stages in the reception of Aristotle's works on sleep and dreams in Hellenistic and Imperial philosophical and medical thought",

- in Christophe Grellard – Pierre-Marie Morel (éds.), *Les Parva Naturalia d'Aristote, fortune antique et médiévale*, (Série Philosophie – 28), Paris : Publications de la Sorbonne, 2010, pp. 47-75.
- ÉVRARD (Étienne), « Les convictions religieuses de Jean Philopon et la date de son commentaire aux « Météorologiques » », in *Bulletin de l'Académie Royale de Belgique Cl. Litt.*, 39 (1953) pp. 299-357.
- FURLANI (Giuseppe), « Giovanni il Filopono e l'incendio della biblioteca di Alessandria », in *Bulletin de la société archéologique d'Alexandrie*, XXI (1925), pp. 58-77.
- GOLITSIS (Pantelis), *Les commentaires de Simplicius et Jean Philopon à la « Physique » d'Aristote : tradition et innovation*, (Commentaria in Aristotelem Graeca et Byzantina, 3), Berlin : W. de Gruyter, 2008, IX-306 pp.
- HADOT (Ilsetraut), « La vie et l'œuvre de Simplicius d'après des sources grecques et arabes », in I. Hadot (éd.), *Simplicius : sa vie, son œuvre, sa survie : actes du colloque international de Paris, 28 sept-1^{er} oct. 1985*, (Peripatoi, 15), Berlin / New York : W. de Gruyter, 1987, pp. 3-39.
- Ead. “Simplicius or Priscianus ? On the author of the commentary on Aristotle's *De anima* (CAG XI) : A methodological study”, *Mnemosyne*, 55 (2002), pp. 159-199.
- Ead. “Les introductions aux commentaires exégétiques chez les auteurs néoplatoniciens et les auteurs chrétiens”, in M. Tardieu (éd.), *Les règles de l'interprétation*, Paris : Le Cerf, 1987, pp. 99-122.
- Ead. “Aristote dans l'enseignement philosophique néoplatonicien. Les préfaces des commentaires sur les “Catégories””, in *Revue de Théologie et de Philosophie*, 124 (1992), pp. 407-425.
- Ead. “Le commentaire philosophique continu dans l'antiquité”, in *L'Antiquité tardive*, 5 (1997) pp. 169-176.
- Ead. “The role of the commentaries on Aristotle in the teaching of philosophy according to the Prefaces of the Neoplatonic commentaries on the ‘Categories’”, in H. J. Blumenthal – H. Robinson (ed.), *Aristotle and the Later Tradition*, (Oxford Studies in Ancient Philosophy, Supplementary Volume : Aristotle and the Later Tradition), Oxford : Clarendon Press, 1991, pp. 175-189.
- Ead., “La division néoplatonicienne des écrits d'Aristote”, in J. Wiener (hrsg.), *Aristoteles, Werk und Wirkung (Paul Moraux gewidmet)*, II “Kommentierung, Überlieferung, Nachleben”, Berlin / New York : W. de Gruyter, 1987, pp. 249-285 (=“Deuxième point du premier schéma introductif. La division néoplatonicienne des écrits

- d'Aristote", in Simplicius, Commentaire sur les Catégories, fasc. 1 (traduction commentée sous la direction de Ilsetraut Hadot, Introduction, Première Partie, traduction de Ph. Hoffmann avec la collaboration de I. et P. Hadot, commentaire et notes à la traduction par I. Hadot, avec les appendices de P. Hadot et de J.P. Mahé), Leiden/New York/Köln, 1990., pp. 63-93).
- HADOT (Pierre), "Théologie, exégèse, écriture, dans la philosophie grecque", in M. Tardieu (éd.), *Les règles de l'interprétation*, Paris : Le Cerf, 1987, pp.13-34.
- HASNAWI (Ahmad), « Alexandre d'Aphrodise vs Jean Philopon : Notes sur quelques traités d'Alexandre « perdus » en grec, conservés en arabe », *Arabic Sciences and Philosophy : A Historical Journal*, 4 (1994), pp. 53-109.
- MEYERHOF (M.), « La fin de l'école d'Alexandrie d'après les auteurs arabes », in *Archeion*, XV (1933), pp. 1-15.
- MORAUX (Paul), *Alexandre d'Aphrodise, exégète de la noétique d'Aristote*, Paris : E. Droz, 1942, XXIV-239 pp.
- Id. *Der Aristotelismus bei den Griechen*, 1 « Die Renaissance des Aristotelismus im 1. Jhr. V. Ch. », (Peripatoi, 5), Berlin / New York : De Gruyter, 1973, XX-534 pp.
- Id. *Der Aristotelismus bei den Griechen*, 1 « Von Andronikos bis Alexander von Aphrodisias », (Peripatoi, 6), Berlin / New York : De Gruyter, 1984, XXX-825 pp.
- Id. *D'Aristote à Bessarion, trois exposés sur l'histoire et la transmission de l'aristotélisme grec*, Québec : Les Presses de l'Université Laval, 1970, 95 pp.
- Id. « Quinta Essentia », Pauly-Wissowa, Realencyclopädie Halband 47 (Bd. 24) Stuttgart : Alfred Druckenmüller Verlag, 1963, col. 1171-1263.
- PAPADIS (Dimitrios), *Die Seelenlehre bei Alexander von Aphrodisias, eingeleitet von Olof Gigon*, (Europäische Hochschulschriften, Reihe XX : Philosophie, 349.), Bern : P. Lang, 1991, 391 pp.
- RICHARD (Marcel), "Ἀπὸ φωνῆς", in *Byzantion*, 20 (1950) pp. 191-222.
- SAFFREY (H.-D.), « Le chrétien Jean Philopon et la survivance de l'école d'Alexandrie au VI^e siècle, in *Revue des Études Grecques*, LXVII (1954) pp. 396-410.
- SAMBURSKY (Samuel), « Philoponus' interpretation of Aristotle's Theory of light », *Osiris*, 13, 1958, pp. 114-126.
- Id. "Alexander of Aphrodisias : Scholasticism and Innovation", in ", in W. Haase – H. Temporini (eds), *Aufstieg und Niedergang der römischen Welt*, 2, 36, Band 2, Berlin / New York : W. de Gruyter, 1987, pp. 1176-1243.

- SORABJI (Richard), "Directionality of light", in R. Sorabji (ed.), *Philoponus and the rejection of Aristotelian science*, London : Duckworth, 1987, pp. 26-30.
- Id. « The ancient commentators on Aristotle », in *Aristotle Transformed, The Ancient Commentators and their Influence*, R. Sorabji (ed.), London : Duckworth, 1990, pp. 1-30.
- Id. *Matter, Space and Motion*, London – Ithaca : Duckworth, 1988, X-377 pp.
- STEEL (Carlos G.), *The Changing Self, A Study on Soul in later Neoplatonism: Iamblichus, Damascius and Priscianus* (Verhandelingen van de Koninklijke Academie voor Wetenschappen, Letteren en Schone Kunsten van België 85), Brussel : Paleis der Academiën, 1978, 186 pp.
- Id. "The author of the *Commentary On the Soul*", in Priscian, *On Theophrastus on Sense-perception*, transl. by P. Huby, with "Simplicius" : *On aristotle On the Soul 2, 5-12*, transl. by Steel in collaboration with J.O. Urmson, notes by P. Lautner (Commentaries in Aristotle), London, 1997, pp. 105-140.
- Id. "Des commentaires d'Aristote par Themistius?", in *Revue philosophique de Louvain*, 71 (1973) pp. 669-680.
- TARDIEU (Michel), « Sabiens coraniques et « Sabiens » de Harran », in *Journal asiatique*, 274 (1986) pp. 1-44.
- Id. « Les calendriers en usage à Harran d'après les sources arabes et le commentaire de Simplicius à la Physique d'Aristote », in I. Hadot (éd.), *Simplicius : sa vie, son œuvre, sa survie : actes du colloque international de Paris, 28 sept-1^{er} oct. 1985*, (Peripatoi, 15), Berlin / New York : W. de Gruyter, 1987, p. 41-57.
- THIEL (Rainer), *Simplikios und das Ende der neuplatonischen Schule in Athen*, (Abhandlungen der Geistes- und Sozialwissenschaftlichen Klasse, 8), Stuttgart : F. Steiner, 1999, 59 pp.
- TODD, (Robert B.), "Some concepts in physicals theory in John Philoponus' Aristotelian commentaries", *Archiv für Begriffgeschichte*, 24 (1980) pp. 151-170.
- Id. "Themistius and the traditional interpretation of Aristotle's theory of *Phantasia*", in *Acta Classica*, 24 (1981) pp. 49-85.
- Id. *Alexander of Aphrodisias on Stoic Physics: a study of the De Mixtione with preliminary essays, text, translation and commentary*, (Philosophia antiqua, 28), Leiden : E. J. Brill, 1976, XIII-272 pp.

- TUILLIER (André), « La tradition aristotélicienne à Byzance des origines au VII^e siècle, la formation de la scolastique byzantine », in *Association G. Budé, Congrès de Lyon 1958*, Paris, 1960, pp. 186-197.
- VANCOURT (Raymond), *Les derniers commentateurs alexandrins d'Aristote, l'école d'Olympiodore, Etienne d'Alexandrie*, (Mémoires et travaux, LII), Lille : facultés catholiques, 1941, VI-66 pp.
- VASILIU (Anca), "Autour d'un anonyme aristotélicien, nouvelles perspectives sur le diaphane", in Chr. Trottmann – A. Vasiliu (éds) , *Du visible à l'intelligible, lumière et ténèbres de l'Antiquité à la Renaissance*, actes de deux colloques organisés à Tours par le Centre d'études supérieures de la Renaissance, Paris : H. Champion éditeur, 2004, pp. 31-62.

2 - Histoire des idées à Byzance.

a - Science byzantine.

- AGOSTINI (Carlo), "Paolo d'Egina e la chirurgia oculare", *Acta Medicae Historiae Patavina*, 1967-1968, 14, pp. 27-36.
- BALDWIN (Barry), « The epigrams of Leo the philosopher », in *Byzantine and Modern Greek Studies*, 14 (1990) pp. 1-17.
- BLIQUEZ (Lawrence J.) – KAZHADAN (Alexander), "Four Testimonia to Human Dissection in Byzantine Times", *Bulletin of the History of Medicine*, 58 (1984) pp. 554-557.
- BROWNING (Robert), "A Further Testimony to Human Dissection in the Byzantine World", *Bulletin of the History of Medicine*, 59 (1985) pp. 518-520.
- Id. "Tzetzes' commentary on Ptolemy : a ghost laid", in *The Classical Review*, n.s. 15, 1965, pp. 262-263.
- BRUNET (F.), *Œuvres médicales d'Alexandre de Tralles, le dernier auteur classique des grands médecins de l'Antiquité*, vol. I « Alexandre de Tralles et la médecine byzantine », Paris : Librairie orientaliste Paul Geuthner, 1933, 296 pp.

- DILLER (Aubrey), "The tradition of Stephanus Byzantinus", in *Transactions and Proceedings of the American Philological Association*, 69 (1938) pp. 333-348.
- HARIG (Georg), "Von den arabischen Quellen des Simeon Seth", *Medizinhistorisches Journal*, 1967, 2, pp. 248-268.
- HEIBERG (J. L.), "Der byzantinische Mathematiker Leon", *Bibliotheca Mathematica*, N.S. I, Stockholm, 1887, pp. 33-36.
- KATSAROS (Vassilis), "Leo the Mathematician, his literary presence in Byzantium during the 9th century", in Paul L. Butzer – Dietrich Lohrmann (eds.), *Science in western and eastern civilization in Carolingian times*, Basel : Birkhäuser, 1993, pp. 383-398.
- STROHMAIER (Gotthard), « Réception et tradition, la médecine dans le monde byzantin et arabe », in Mirko D. Grmek (dir.), *Histoire de la pensée médicale en Occident*, vol. I Bernardino Fantini (collab.), « Antiquité et Moyen Age », Paris : Seuil, 1995, pp. 123-149.
- TANNERY (Paul), *Mémoires scientifiques*, tome IV « Sciences exactes chez les Byzantins », Toulouse : E. Privat, 1884-1919, fac.-sim. 1920, Paris : Gauthier-Villars rééd. Jacques Gabay, 1996.
- THORNDIKE (Lynn), "Relation between Byzantine and Western Science and Pseudo-science before 1350", in *Janus*, 51 (1964) pp. 1-48.
- TIHON (Anne), « Les sciences exactes à Byzance », in *Byzantion*, 79 (2009) pp. 380-434.
- VOGEL (Kurt), « Byzantine Science », in *The Cambridge Medieval History*, Vol. IV, "The Byzantine Empire", Part ii, ed. by J. M. Hussey, Cambridge : Univ. Press, 1967, pp. 264-305.
- Id. "The role of Byzantium as an intermediary in the transmission of ancient and Arabic mathematics to the West", *Proceedings of the 10th International Congress of the History of Science (Ithaca, 1962)*, 1, Paris : Hermann, 1964, pp. 537-539.
- VOLK (Robert), *Der Medizinische Inhalt der Schriften des Michael Psellos*, (Miscellanea Byzantina Monacensia 32), München : Institut für Byzantinistik und neugriechische Philologie der Universität, 1990, LI-502 pp.
- WOLKA-CONUS (W.), « Stéphane d'Athènes et Stéphane d'Alexandrie, essai d'identification et de biographie », in *Revue d'Etudes byzantines*, 47 (1989) pp. 5-89.
- Id. « Les commentaires de Stéphane d'Athènes au *Prognostikon* et aux *Aphorismes* d'Hippocrate : de Galien à la pratique scolaire d'Alexandrie », *Revue des études byzantines*, 50 (1992) pp. 5-86.

b – Philosophie et théologie.

- ANDIA (Ysabel de), « L'entrée dans la ténèbre divine et le feu de l'esprit », in Chr. Trottmann – A. Vasiliu, *Du visible à l'intelligible, lumière et ténèbres de l'Antiquité à la Renaissance*, actes de deux colloques organisés à Tours par le Centre d'études supérieures de la Renaissance, (Le savoir de Mantice, 10), Paris : H. Champion éditeur, 2004, pp. 357-371.
- BASTID (Paul), *Proclus et le crépuscule de la pensée grecque*, (bibliothèque d'histoire de la philosophie), Paris : Vrin, 1969, 504 pp.
- BENAKIS (Linos G.), "Commentaries and Commentators on the Logical Works of Aristotle in Byzantium", in R. Claussen – R. Daube-Schackat (hrsg.), *Gedankenzeichen : Festschrift für Klaus Oehler zum 60. Geburtstag*, Tübingen : Stauffenburg, 1988, pp. 3-12.
- Id. "Commentaries and Commentators on the Works of Aristotle (except Logical ones) in Byzantium", in Burkhard Mojsisch – Olaf Pluta (eds.), *Historia, Philosophiae Medii Aevi, Studien zur Geschichte der Philosophie des Mittelalters*, vol.I, Amsterdam / Philadelphia : Grüner, 1991, pp. 45-54.
- Id. "The Problem of General Concepts in Neoplatonism and Byzantine Thought", in D. J. O'Meara (ed.), *Neoplatonism and Christian Thought*, (papers delivered at the Conference of the Intern. Society for Neoplatonic Studies, Washington DC, October 1978), (Studies in Neoplatonism, ancient and modern, 3), Norfolk : International Society for Neoplatonic Studies, 1982, pp. 75-86, 248-249
- Id. „Grundbibliographie zum Aristoteles-Studium in Byzanz“, in *Aristoteles, Werk und Wirkung, Paul Moraux gewidmet*, 2 "Kommentierung, Überlieferung, Nachleben", Berlin : De Gruyter, 1987, pp. 352-379.
- Id. „Studien zu den Aristoteles-Kommentaren des Michael Psellos I. Ein uneditierter Kommentar zur *Physik* des Aristoteles“, *Archiv für Geschichte der Philosophie*, 43 (1961) pp. 215-238.
- Id. „Studien zu den Aristoteles-Kommentaren des Michael Psellos II. Die aristotelischen Begriffe *Physis*, *Materie*, *Form* nach Michael Psellos“, *Archiv für Geschichte der Philosophie*, 44 (1962), pp. 33-61.
- Id. „Michael Psellos' Kritik an Aristoteles und seine eigene Lehre zur 'Physik' und 'Materie-Form-Problematik'“, *Byzantinische Zeitschrift*, 56 (1963) pp. 213-227.
- Id. „Phantasia“, *Historisches Wörterbuch der Philosophie*, vol. 7 (1989), col. 524-526.

- Id. „Aus der Geschichte der christliche Gottesbegriffes : Dei Problematik bei Photios (t. 893), dem Begründer der ersten byzantinischen Humanismus”, in D. Papenfuss – J. Söring (Hrsg.), *Transzendenz und Immanenz, Philosophie und Theologie in der veränderten Welt*, Stuttgart / Berlin / Köhln / Mainz : Kohlhammer, 1977, pp. 159-168.
- BIDEZ (J.), « Psellus et le commentaire du *Timée* de Proclus », in *Revue de philologie*, XXIX (1905) pp. 321-327.
- Id. « Le philosophe Jamblique et son école », in *Revue des études grecques*, 32 (1919) pp. 29-40.
- BLANCHARD (Pascal), « La vie de Moïse et la théognosie selon Grégoire de Nysse », in Chr. Trottmann – A. Vasiliu, *Du visible à l'intelligible, lumière et ténèbres de l'Antiquité à la Renaissance*, actes de deux colloques organisés à Tours par le Centre d'études supérieures de la Renaissance, Paris : H. Champion éditeur, 2004, pp. 327-343.
- BROWNING (Robert), “Enlightenment and repression in Byzantium in the eleventh and twelfth century”, in *Past and present, a journal of historical studies*, 69 (1975) pp. 3-23.
- Id. “Unpublished correspondance between Michael Italicus, archbishop of Philippopolis, and Theodore Prodromus”, in *Byzantino-Bulgarica*, 1 (1962) pp. 279-97.
- BUCKLER (Georgina), *Anna Comnena*, Oxford : Clarendon Press, 1929, 1968², IX-558 pp.
- CAVARNOS, “Basic Elements of Aristotle’s Philosophy in Byzantine Philosophic-Religious Thought”, in *Proceedings of the World Congress on Aristotle (Thessaloniki 1978)*, vol. II, Athens, 1981, pp. 11-14.
- CHARLES-SAGET (Annick), “La pensée de l’obscur chez Plotin”, in Chr. Trottmann – A. Vasiliu, *Du visible à l'intelligible, lumière et ténèbres de l'Antiquité à la Renaissance*, actes de deux colloques organisés à Tours par le Centre d'études supérieures de la Renaissance, Paris : H. Champion éditeur, 2004, pp. 309-325.
- CILENTO (Vincenzo), « Sul Commentario aristotelico di Psello », *Rivista di Filologia e Istruzione Classica*, 92 (1964) pp. 377-380.
- CLUCAS (Lowel), *The Trial of Johann Italos and the Crisis of Intellectual Values in Byzantium in the Eleventh Century*, (Miscellanea Byzantina Monacensia 26), München : Institut Für Byzantinistik und neugriechische Philologie und byzantinische Kunstgeschichte der Universität München, 1981, XLIII-266 pp.
- COULOUBARITSIS (Lambros), « Platonisme et aristotélisme à Byzance dans l’Empire de Nicée et sous les Paléologues », in M. Cacouros - M. H. Congourdeau (éds.), *Philosophie et science à Byzance de 1204 à 1453*, Actes de la Table Ronde organisée au XXe congrès

- Bibliographie -

- International d'Etudes Byzantines (Paris, 2001), (*Orientalia lovaniensia analecta*, 146),
Leuven / Paris : Peeters, 2006, pp. 142-156.
- DANIÉLOU (Jean), *Platonisme et théologie mystique : essai sur la doctrine spirituelle de saint
Grégoire de Nysse*, (Faculté de théologie de S.J. Lyon-Fourvière, 2), Paris : Aubier,
1944, 339 pp.
- DARKÓ (Eugen), « Wirkung des Platonismus im griechischen Mittelalter », in *Byzantinische
Zeitschrift*, 30 (1929-30) pp. 13-17.
- DERCHAIN (Ph.), « Pseudo-Jamblique ou Abammôn ? Quelques observations sur
l'Egyptianisme du De mysteriis », in *Chronique d'Égypte*, 38 (1963) pp. 220-226.
- DIEHL (Charles), *Justinien et la civilisation byzantine au VI^e siècle*, Paris : E. Leroux, 1901,
XL-695 pp.
- Id. « Une famille bourgeoise à Byzance au XI^e siècle », in Ch. Diehl, *Figures byzantines*, 1^{ère}
série, Paris : Herman Colin, 1906, pp. 291-316.
- DÖLGER (Franz), « Zur Bedeutung von φιλόσοφος und φιλοσοφία in byzantinischer Zeit », in
F. Dölger, *Byzanz und die europäischer Staatenwelt : ausgewählte Vorträge und
Aufsätze*, Darmstadt : Ettal, 1953, pp. 197-209.
- Id. *Der Titel des sogenannten Suidaslexikons*, (Sitzungsberichte Bayerische Akademie der
Wissenschaften, Philologisch-Historische Abteilung, 6), München : Verlag der
Bayerischen Akademie der Wissenschaften, 1936, 37 pp.
- DOMANSKI (Boleslav), *Die Psychologie des Nemesios* (Beiträge zur Geschichte der
Philosophie des Mittelalters, Texte und Untersuchungen, III, 1), Münster :
Aschendorffschen Buchhandlung, 1900, XX-168 pp.
- DONINI (Piero Luigi), « Il *De anima* di Alessandro di Aphrodisia e Michele Efesio », *Rivista
di Filologia e di Istruzione Classica*, 96 (1968) pp. 316-323.
- DRÄSEKE (Johannes) « Zu Eustratios von Nikäa », in *Byzantinische Zeitschrift*, 5 (1896) pp.
319-336.
- Id. « Prokopios' von Gaza « Widerlegung des Proklos » », in *Byzantinische Zeitschrift*, 6
(1897) pp. 55-91.
- DUJČEV (I.), « L'umanesimo di Giovanni Italo », *Studi byzantini e neoellenici*, Atti del V
Congresso Internazionale di studi Byzantini, Roma 1939, 5 (1939) pp. 432-36.
- FINAMORE (John), « Iamblichus on light and the transparent », in H. J. Blumenthal - E. G. Clark
(eds.), *The Divine Iamblichus*, Bristol : Bristol Classical Press, 1993, pp. 55-64.
- FÖGEN (Marie Theres) « Zum Rechtsunterricht des Michael Psellos », in *Jahrbuch der
österreichischen Byzantinistik*, 32 / 2 (1982) pp. 291-302.

- GOLITSIS (Pantelis), « Un commentaire perpétuel de Georges Pachymère à la Physique d'Aristote, faussement attribué à Michel Psellos », *Byzantinische Zeitschrift* 100/2 (2007) pp. 637-676.
- GOUILLARD (Jean), « La religion des philosophes », in *Travaux et mémoires*, 6 (1976) pp. 305-324.
- Id. « Le procès officiel de Jean l'Italien, Les actes et leurs sous-entendus », in *Travaux et mémoires*, 9 (1985) pp. 133-179.
- GROSDIDER DE MATONS (José), « Psellos et le monde de l'irrationnel », in *Travaux et mémoires*, 6 (1976) pp. 325-349.
- HADOT (Ilsetraut), *Le problème du néoplatonisme alexandrin, Hiéroclès et Simplicius*, Paris : Etudes Augustiniennes, 1978, 243 pp.
- Ead. *Arts libéraux et philosophie dans la pensée antique contribution à l'histoire de l'éducation et de la culture dans l'Antiquité*, (Textes et traditions, 11), Paris : Vrin, 2005 (deuxième édition revue et considérablement augmentée), 578 pp.
- Ead. « Der fortlaufende philosophische Kommentar in der Antike », in Wilhelm Geerlings - Christian Schultze (eds), *Der Kommentar in Antike und Mittelalter, Neue Beiträge zu seiner Erforschung*, Band 1, (Clavis Commentariorum Antiquitatis et Medii Aevi 2), Leiden/Boston/Köln : Brill, 2002, pp. 183-199.
- HENRY (S. J.), « Suidas, le Larousse et le Littré de l'Antiquité grecque », *Études classiques*, 6 (1937) pp. 155-162.
- HUSSEY (Joan M.), « Michael Psellus, the Byzantine historian », in *Speculum*, 10 (1935) pp. 81-90.
- Id. *Church and Learning in the Byzantine Empire, 867-1185*, London : Oxford University Press, Humphrey Milford, 1937, XIV-260 pp.
- ISKANDAR (A. Z.), « An Attempted Reconstruction of the Late Alexandrian Medical Curriculum », in *Medical History*, XX (1976), pp. 235-58.
- IRIGOUIN (Jean), « Survie et renouveau de la littérature antique à Constantinople (IX^e siècle) », in *Cahiers de Civilisation Médiévale*, 5 (1962) pp. 289-302.
- IVÁNKA (Endre von), « Aristotelismus und Platonismus im theologischen Denken, westliche und östliche Theologie », in *Scholastik*, 14 (1939) pp. 373-396.
- JÄGER (Werner Wilhelm), *Nemesios von Emesa, Quellenforschungen zum Neuplatonismus und seinen Anfängen bei Poseidonios*, Berlin : Weidmannsche Buchhandlung, 1914, XII-148 pp.

- JOANNOU (Perikles-Petros), *Christliche Metaphysik in Byzanz*, I. "Die Illuminationslehre des Michael Psellos und Johannes Italos", (Studia patristica et byzantina, 3), Ettal : Buch-Kunstverlag, 1956, VIII-152 pp.
- Id. « Eustrate de Nicée, trois pièces inédites de son procès », in *Revue des études byzantines*, 10 (1952) pp. 24-34.
- Id. *Démonologie populaire – démonologie critique au XIe siècle. La vie inédite de S. Auxence par M. Psellos*, (Schriften zur Geistesgeschichte des östlichen Europa, 5), Wiesbaden : Otto Harrassowitz, 1971, XI-157 pp.
- JUGIE (Martin), « Psellos », in *Dictionnaire de théologie catholique*, XIII, 1, Paris, 1936, col. 1149-58.
- KRIARAS (M.), « Michael Psellos », in *Paulys Realencyclopädie der classischen Altertumswissenschaft*, Suppl. Bd. XI, Stuttgart, 1968, col. 1124-82.
- LACKNER (Wolfgang), "Die aristotelische meteorology in Byzanz", in M. Berza – E. Stânescu (dir.), *Actes du XIV^e Congrès International des Études Byzantines (Bucarest, 1971)*, Bucarest : Editura Academiei republicii socialiste România, 1976, pp. 639-643.
- LAMÈÈRE (N. W.), « L'Aristote perdu et les auteurs byzantins », in *Studi Bizantini e Neoellenici*, (VIII Congresso internazionale di studi bizantini, Palermo, 3-10 Aprile, 1951), 7 (1953) pp. 143-144.
- LEEMANS (E.-A), « Michel Psellos et les Δόξαι περὶ τῆς ψυχῆς », in *L'antiquité classique*, I, Décembre 1932, pp. 203-211.
- LERNOULD (Alain), *Physique et théologie : lectures du Timée de Platon par Proclus*, coll. « Problématiques philosophiques. Philosophie ancienne », Villeneuve d'Ascq : Presses universitaires du Septentrion, 2001, 405 pp.
- LLOYD (Antony C.), "The Aristotelianism of Eustratios of Nicaea", in *Aristoteles, Werk und Wirkung, Paul Moraux gewidmet*, II, Berlin : De Gruyter, 1987, pp. 341-351.
- Id. "The Later Neoplatonists", in *The Cambridge History of Later Greek and Early Medieval Philosophy*, Cambridge, 1967, pp. 272-325.
- LOERNERTZ (Raymond Joseph), « L'épître de Théorien le philosophe aux prêtres d'Oria », in *Byzantina et Franco-Graeca I*, Roma : Storia e letteratura, 1970, pp. 45-70.
- LOUTH (Andrew), *Denys the Areopagite*, London / New York : Continuum, 2001, 134 pp.
- MAAS (P.), „Der Titel des „Suidas““, in *Byzantinische Zeitschrift*, 32 (1932) p. 1.
- MANGO (Cyril), *Byzantine Literature as a Distorting Mirror*, Oxford : Oxford University Press, 1975, 18 pp.

- MARROU (Henri Irénée), « Synesius of Cyrene and Alexandrian Neoplatonism », in A. Momigliano (ed.), *The Conflict Between Paganism and Christianity in the Fourth Century*, Oxford, 1963, pp. 126-150.
- MERCATI (G.), “Fra I commentatori greci di Aristotele”, in *Mélanges d’Archéologie et d’Histoire*, 35 (1915) pp. 191-219.
- Id. « Gli aneddoti d’un codice Bolognese », in *Byzantinische Zeitschrift*, 6 (1897) pp. 126-143.
- MERCKEN (H. P. F.), “The Greek Commentators on the Aristotle’s Ethics”, in *Aristotle Transformed, the Ancient Commentators and their Influence*, ed. By R. Sorabji, London : Duckworth, 1990, pp. 407-443.
- MORAVCSIK (Gyula), „Michel Italikos”, *Byzantinoturcica : die byzantinischen Quellen der Geschichte der Türkvölker*, I² 1958, p. 432.
- MORANI (Moreno), *La tradizione manoscritta del « De natura hominis » di Nemesio*, (Scienze filologiche e letteratura, 18), Milano : Vita e pensiero, 1981, 224 pp.
- MOREL (Pierre-Marie), *Aristote et la notion de nature : enjeux philosophiques et pratiques*, Presses Universitaires de Bordeaux, 1997, 182 pp.
- Id. « Démocrite dans les *Parva Naturalia* d’Aristote », in A. Laks et C. Louguet (eds.), *Qu’est-ce que la philosophie présocratique?*, Villeneuve d’Asq, 2002, pp. 449-464.
- OEHLER (Klaus), “Aristotle in Byzantium”, in *Greek, Roman and Byzantine Studies*, 5 (1964), pp. 133-146.
- Id. *Antike Philosophie und byzantinische Mittelalter*, München : Verlag C. H. Beck, 1969, 343 pp.
- PÉPIN (Jean) - SAFFREY (Henri-Dominique) (éds), *Proclus, Lecteur et interprète des anciens*, Actes du colloque international du CNRS (Paris, 2-4 octobre 1985), coll. « Colloques internationaux du Centre National de la Recherche Scientifique » 9, Paris, 1987, 400 pp.
- PLACES (Édouard des), « Le renouveau platonicien du XIe siècle : Michel Psellos et les oracles chaldaïques », *Comptes-rendus de l’Académie des Inscriptions et Belles Lettres*, 1966, pp. 313-324.
- PODSKALSKY (Gerhard), *Theologie und Philosophie in Byzanz*, (Byzantinisches Archiv 15), Munich, 1977, VIII-268 pp.
- PRAECHTER (Karl), „Besprechung von : Michaelis Ephesii in libros de partibus animalium de animalium motione de animalium incessu commentaria“, ed. M. Hayduck

- (Commentaria in Aristotelem graeca, XXII, 2), Berlin : Reimer, 1904, in *Göttingische Gelehrte Anzeigen*, 168 (1906) pp. 861-907.
- Id. „Die Griechischen Aristoteleskommentare”, in *Byzantinische Zeitschrift*, 18 (1909) pp. 516-538.
- Id. „Michael von Ephesos und Psellos”, in *Byzantinische Zeitschrift*, 31 (1931) pp. 1-12.
- Id. „Das Schriftenverzeichnis des Neuplatonikers Syrianus bei Suidas”, in *Byzantinische Zeitschrift*, 26 (1926) pp. 253-64.
- RAMBAUD (A.), “Michel Psellos”, in *Revue historique*, III (1877) pp. 241-282 (réédité par Charles Diehl, dans *Étude sur l'histoire byzantine*, Paris, 1912, pp. 111-171)
- REITZENSTEIN (Richard), *Geschichte der griechischen Etymologika, ein Beitrag zur geschichte der Philologie in Alexandria und Byzanz*, Leipzig : Teubner, 1897, 408 pp.
- RENAULD (Émile), *Étude de la langue et du style de Michel Psellos*, Paris, 1920, pp. 405-433.
- ROQUES (René), *L'Univers dionysien. Structure hiérarchique du monde selon le Pseudo-Denys*, Paris : Aubier, 1954, 383 pp.
- RUELLE (Ch.-Ém.), « XLII chapitres inédits et complémentaires du recueil de Michael Psellus intitulé διδασκαλία παντοδαπή ou notions variées », in *Annuaire de l'association pour l'encouragement des études grecques en France*, xiii (1879), pp. 230-278.
- Id. *Le philosophe Damascius, étude sur sa vie et ses ouvrages*, Paris, 1861, 120 pp.
- SAJDAK (J.), « Liber Suidae », in *Pznanskie Towarzystwo Przyziól Nauk*, Prace Komisji Filolog., Tom 7, Seszyt 4 (1934) pp. 249-272.
- SCHRIJVERS (P. H.), « La pensée d'Épicure et de Lucrèce sur le sommeil (DNR, IV, 907-961, Scolie ad Épicure, *Ep. ad Her.* 66) : un chapitre des *Parva Naturalia* épicuriens », in LAKS (André) – MILLOT (Claire), *Études sur l'Épicurisme antique* (Cahier de Philologie I), Lille, 1976, pp. 229-260.
- SICHERL (M.) „Michael Psellus und Iamblichos *De Mysteriis*”, in *Byzantinische Zeitschrift*, 53 (1960) pp. 8-19.
- SICLARI (Alberto), *L'antropologia di Nemesio di Emesa*, Padova : Editrice « la Garangola », 1974, 318 pp.
- SPANNEUT (Michel), *Recherches sur les écrits d'Eustathe d'Antioche*, Lille : Facultés catholiques de Lille, 1948, 154 pp.
- STEPHANOU (Pelopidas E.), *Jean Italos, philosophe et humaniste*, Orientalia Christiana Analecta 134, Rome, 1949, 124 pp.
- STROEMBERG (Reinhold), “Damascius, his Personality and Significance”, in *Eranos Rudbergianus*, 44 (1946) pp. 175-192.

- TANNERY (Paul), « Sur la période finale de la Philosophie grecque », in *Mémoires scientifiques*, 1880-1904, publiés par J. L. Heiberg, Toulouse / Paris vol. VII (1925) pp. 211-241.
- TATÁKIS (Vasileios N.), « La philosophie byzantine », in *Histoire de la philosophie* de E. Bréhier, Fascicule supplémentaire n° II, Paris, 1949¹, 1959², VIII-324 pp.
- TAYLOR (A. E.), *A Commentary on Plato's Timaeus*, Oxford : Clarendon Press, 1928, 700 pp.
- THILLET (P.), « Jamblique et les mystères d'Égypte », in *Revue des études grecques*, 81 (1968) pp. 172-195.
- TREU (M.), „Michael Italikos“, *Byzantinische Zeitschrift*, 4 (1895) p. 1-22.
- VALDENBERG (Vladimir), « Philosophie byzantine aux IV^e et V^e siècles », in *Byzantion*, 4 (1929) pp. 237-68.
- WAERDEN (Bartel L. van der), *Die gemeinsame Quelle der Erkenntnistheoretischen Abhandlungen von Iamblichos und Proklos*, (Sitzungsberichte der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, phil-hist Klasse, 1980, 12), Heidelberg : Winter, 1980, 30 pp.
- WARREN (Edward W.), “Consciousness in Plotinus”, in *Phronesis*, 9 (1964) pp. 83-97.
- WESTERINK (L. G.), „Exzerpte aus Proklos' Enneadenkommentar bei Psellos“, in *Byzantinische Zeitschrift*, 52 (1959) pp. 1-10.
- Id. “Philosophy and Medicine in Late Antiquity”, in *Janus*, 51 (1964) pp. 169-177.
- Id. « Proclus, Procopius, Psellus », in *Mnemosyne*, 3. 10 (1942) pp. 275-280.
- ZARDINI (E.) “Sulla biblioteca dell'arcivescovo Areta di Cesarea”, F. Dölger – H.-G. Beck (ed.), *Akten des XI. Internationalen Byzantinisten-kongresses, München, 1958*, München : C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung, 1960, pp. 671-678.
- ZERVOS (Christian), *Un philosophe néo-platonicien du XI^e siècle, Michel Psellos, sa vie, son œuvre, ses luttes philosophiques, son influence*, Paris : E. Leroux, 1919, 269 pp.

c - Enseignement.

- BRÉHIER (Louis), « Notes sur l'histoire de l'enseignement supérieur à Constantinople », *Byzantion*, 3 (1926), pp. 73-94, *Byzantion*, 4 (1927-1928), pp. 13-28.
- Id., *Le monde byzantin : la civilisation byzantine*, Paris, 1950, 1970².
- Id. « L'enseignement classique et l'enseignement religieux à Byzance », in *Revue d'Histoire et de Philosophie religieuses*, 21 (1941) pp. 34-69.

- BUCKLER (Georgina), "Byzantine Education", in BAYNES (Norman H.) and MOSS (H. St. L. B.) (eds.), in *Byzantium, an introduction to east roman civilization*, Oxford, 1948, pp. 200-220.
- BROWNING (Robert), "An Unpublished Funeral Oration on Anna Comnena", *Proceedings of the Cambridge Philological Society*, 188 (1962) pp. 1-12.
- Id. "Byzantine Scholarship", *Past and Present, a journal of historical studies*, 28 (1964) pp. 3-20.
- Id. "The Patriarchal School at Constantinople in the Twelfth Century", *Byzantion*, 32 (1962) pp. 166-202.
- DVORNÍK (François), « Photius et la réorganisation de l'enseignement supérieur à Byzance », in *Analecta Bollandiana* (Mélanges Paul Peeters II), 68 (1950) pp. 108-125.
- FUCHS (Friedrich), *Die höheren Schulen von Konstantinopel im Mittelalter*, in *Byzantinisches Archiv* 8, Stuttgart, 1926 (réimpr. Amsterdam 1964), VII-79 pp.
- Id. « Enkyklios Paideia », in *Reallexikon für Antike und Christentum*, t. V, 1962, col. 365-398.
- LEMERLE (Paul), *Le premier humanisme byzantin*, Paris, 1971, 328 pp.
- Id. *Cinq études sur le XI^e siècle byzantin*, Paris : CNRS, 1977, 331 pp.
- MANGO (Cyril), *Byzantium. The Empire of New Rome*, London : Weidenfeld and Nicolson, 1980, 334 pp.
- SPECK (Paul), « Die kaiserliche Universität von Konstantinopel », *Byzantinisches Archiv*, 14, München, 1974, XII-120 pp.
- TIHON (Anne), « Enseignement scientifique à Byzance », *Organon*, 24, Wrocław : Ossolineum, 1988, pp. 89-108. Repris dans A. Tihon, *Etudes d'astronomie byzantine*, Variorum, 1994.
- WILSON (Nigel Guy), *Scholars of Byzantium*, London : Duckworth, 1983, 283 pp.
- WOLSKA-CONUS (Wanda), « L'école de droit et l'enseignement du droit à Byzance au XI^e siècle : Xiphilin et Psellos », in *Travaux et mémoires*, 7 (1979) pp. 1-105.
- Id. « Les écoles de Psellos et Xiphilin sous Constantin IX Monomaque », in *Travaux et mémoires*, 6 (1976), pp. 223-243.

d - Rêves et imagination.

- ALEXIOU (Margaret), "A critical Reappraisal of Eustathios Makrembolites' *Hysmine and Hysminias*", in *Byzantine and Modern Greek Studies*, 3 (1977) pp. 23-43.

- ARMISEN (Mireille), « La notion d'imagination chez les Anciens, I, Les Philosophes », in *Annales de l'Université de Toulouse – Le Mirail, Pallas*, XXVI (1979) pp. 11-51.
- AUJOULAT (Noël), « Les avatars de la phantasia dans le *Traité des songes* de Synésios de Cyrène », *KOINΩNIA*, 7/2, 1983, p. 157-177 et 8/1, 1984, pp. 33-55.
- Id. « De la phantasia et du pneuma stoïcien, d'après Sextus Empiricus, au corps lumineux néoplatonicien (Synésios de Cyrène et Hiéroclès d'Alexandrie) », in *Pallas*, 34 (1988) pp. 123-146.
- BYL (Simon), « Quelques idées grecques sur le rêve, d'Homère à Artémidore », in *Etudes Classiques*, 47 (1979) pp. 107-123.
- CHARLES (Annick), « L'imagination miroir de l'âme selon Proclus », in *Le Néoplatonisme*, Paris, 1971, pp. 241-251.
- CLAY (Diskin), “An Epicurean interpretation of dreams”, in *American Journal of Philology*, 101 (1980) pp. 342-365.
- DAGRON (Gilbert), « Rêver de Dieu et parler de soi, le rêve et son interprétation d'après les sources byzantines », T. Gregory (ed.), *I sogni nel medioevo*, seminario internazionale, Roma, 2-4 ottobre 1983 (Lessico intellettuale europeo 35), Roma : edizioni dell'Ateneo, pp. 37-55.
- DULIÈRE (W. L.), « Synésios de Cyrène, analyste du rêve et inventeur du densimètre », in *Flambeau*, 3 (1952) pp. 233-50 et 4 pp. 282-405.
- KISSLING (Robert Christian), “The OXHEMA-ΠINEYMA of the neo-platonists and the De insomniis of Synesius of Cyrene », in *The american journal of philology*, 43 (1922) pp. 318-330.
- KOUKI (Elisabeth), « Artémidore ou « du bon plaisir de l'interprète » », in *Topique : Revue freudienne*, 45 (1990) pp. 77-82.
- ILDEFONSE (Frédérique), « Ta skhēmata tēs lexeos », in M. Silvana Celentano, P. Chiron et M.-P. Noël, *Skhēma / figura, formes et figures chez les anciens, Rhétorique, philosophie, littérature*, Paris : éditions Rue d'Ulm, 2004, pp. 143-157
- LACOMBRADÉ (Christian), *Synésios de Cyrène : Hellène et Chrétien*, Paris : Société d'édition « Les Belles Lettres », 1951, 320 pp.
- LANG (Wolfram), *Das Traumbuch des Synesios von Kyrene*, (Heidelberger Abhandlungen zur Philosophie und ihrer Geschichte, 10), Tübingen : Verlag J. C. B. Mohr (Paul Siebeck), 1926, 91 pp.
- LIESHOUT (R.A.G. van), *Greeks on dreams*, Utrecht : HES Publishers, 1980, 280 pp.

- LORIES (Danielle), « Phantasia : aperçu sur le stoïcisme ancien », in D. Lories – L. Rizzerio, *De la phantasia à l'imagination*, Louvain : Peeters, 2003, pp. 47-77.
- MAC ALISTER (Suzanne), “Aristotle on the Dream : A Twelfth-Century Romance Revival”, in *Byzantion*, 60 (1990) pp. 195-212.
- MERCATI (S. G.), “Onirocritico lunare secundo I codici Vaticano Greco 342 et Berlinese Greco 168”, in *Byzantinische Zeitschrift*, 32 (1932), pp. 263-266.
- OBERHELMAN (Steven M.), “Prolegomena to the Byzantine Oneirokritika”, in *Byzantion*, 50 (1980) pp. 487-504.
- Id. *Dreambooks in Byzantium, six “Oneirocritica” in translation*, with commentary and introduction, Aldershot : Ashgate, 2008, VIII-251 pp.
- OSLAY (Arthur S.), “Notes on Artemidorus’ “Oneirocritica””, in *The Classical Journal*, 59 / 2 (1963) pp. 65-70.
- PACK (Roger), “Artemidorus and His Waking World”, in *Transactions of the American Philological Association*, LXXXVI (1955) pp. 281-290.
- PAPAMICHAEL (E.) - MARKETOS (S. G.), “Artemidorian oneirocrisia”, in *History of Psychiatry*, 6 (1995) pp. 125-131.
- RIZZERIO (Laura), « Plotin et la notion d’ « imagination », in D. Lories – L. Rizzerio, *De la phantasia à l'imagination*, Louvain : Peeters, 2003, pp. 79-102.

V – Monde latin :

1 - La science et les encyclopédies.

- ALVERNY (Marie-Thérèse d’), « Les nouveaux apports dans les domaines de la science et de la pensée au temps de Philippe Auguste : la philosophie », in *La France de Philippe Auguste : le temps des mutations, Colloque international du CNRS, Paris 29 septembre – 4 octobre 1980*, Paris : Ed. du CNRS, 1982, pp. 863-880. Repris dans *La transmission des textes philosophiques et scientifiques au Moyen Age*, Aldershot, Variorum : 1994.
- ANDRÉ (Jacques), *Le vocabulaire latin de l'anatomie*, Paris : Les Belles Lettres, 1991, 282 pp.
- BAADER (Gerhard), „Die Anfänge der medizinischen Ausbildung im Abendland bis 1100“, in *La scuola nell'occidente latino dell'alto medioevo*, Settimane di studio del centro italiano di studi sull'alto medioevo 19, Spoleto, 1972, pp. 669-718.

- Id. „Zur Terminologie des Constantinus Africanus“, in *Medizinhistorisches Journal*, 2 (1967), pp. 36-53.
- BEONIO-BROCCHIERI FUMAGALLI (Mariateresa), *Le Enciclopedie dell'occidente medievale*, (Pedagogia, 20), Torino : Loescher, 1981, 231 pp.
- Ead. « Le enciclopedie », in G. Cavallo – C. Leonardi – E. Menestrò (ed.), *Lo spazio letterario del medioevo*, vol. I, « la produzione del testo », t. II, Roma : Salerno editrice 1993, pp. 635-660.
- BEYER DE RYKE (Benoît), « Les encyclopédies médiévales : un état de la question », in *Pecia*, 1 (2002) pp. 9-42.
- BISCHOFF (Bernard), „Die europäische Verbreitung der Werke Isidors von Sevilla“, in *Isidoriana. Estudios sobre San Isidoro de Sevilla en el XIV Centenario de su nacimiento*, Léon, 1961, pp. 317-344.
- BONO (James J.), “Medical Spirits and the medieval Language of Life”, in *Traditio* 40 (1984), pp. 91-130.
- BURNETT (Charles), « Scientific Speculations », in P. Dronke (ed.), *A History of Twelfth-Century Western Philosophy*, Cambridge-New York-New Rochelle-Melbourne-Sydney, Cambridge University Press, 1988, pp.151-176.
- Id. « William of Conches and Adelard of Bath », in B. Obrist – I. Caiazzo (eds.), *Guillaume de Conches : philosophie et science au XII^e siècle*, Firenze : Sismel, Edizioni del Galluzzo, 2011, pp. 67-77.
- CREUTZ (Rudolf), *Urso der Letzte des Hochsalerno, Arzt, Philosoph, Theologe*, (Abhandlungen zur Geschichte der Medizin und Naturwissenschaften, 5), Berlin : Verlag Dr. Emil Eberin, 1934, 14 pp.
- FAYET (Sylvie), « Le regard scientifique sur les couleurs à travers quelques encyclopédistes latins du XII^e siècle », in *Bibliothèque de l'École des Chartes*, 150 (1992) pp. 51-70.
- Id. « L'expression de la couleur dans les textes littéraires latins du XII^e siècle, contribution au lexique et éléments d'un imaginaire », *Positions des thèses de l'École des Chartes*, Paris : Droz, 1991, pp. 71-78.
- FONTAINE (Jacques), *Isidore de Séville et la culture classique dans l'Espagne wisigothique*, 2 vol., Paris : Études augustiniennes, 1959.
- FRUYT (Michèle), « La lexicalisation et la conceptualisation de la couleur dans les textes techniques et scientifiques latins », in C. Thomasset (dir.), *L'écriture du texte scientifique au Moyen Âge*, Paris : Presses Universitaires de Paris Sorbonne, 2006, pp. 13-47.

- HETTINGER (Anette), „Zur Lebensgeschichte und zum Todesdatum des Constantinus Africus“, in *Deutsches Archiv für Erforschung des Mittelalters* 46 (1990) pp. 517-529.
- JACQUART (Danielle), « À l'aube de la renaissance médicale des XI^e-XII^e siècles : l'« *Isagoge Johannis* » et son traducteur », in *Bibliothèque de l'école des Chartes*, 144 (1986) pp. 209-240.
- Ead. “Aristotelian Thought in Salerno”, in P. Dronke (ed.), *A History of Twelfth-Century Western Philosophy*, Cambridge-New York-New Rochelle-Melbourne-Sydney, Cambridge University Press, 1988, pp. 407-428.
- Ead. « Les emprunts de Guillaume de Conches aux théories médicales », in B. Obrist – I. Caiazzo, *Guillaume de Conches : Philosophie et science au XII^e siècle*, Firenze : Sismel, Edizioni del Galuzzo, 2011, pp.79-110.
- KESSLER (Herbert L.), “Speculum”, in *Speculum*, 86/1 (2011) pp. 1-41.
- KRISTELLER (Paul Oskar), “The School of Salerno, its development and its contribution to the history of learning”, *Studies in Renaissance Thought and Letters*, Rome, 1956, pp. 495-551.
- Id. „Beitrag der Schule von Salerno zur Entwicklung der Scolastischen Wissenschaft in 12. Jahrhundert“, in *Artes liberales*, ed. J.Koch, Leiden and Cologne, 1959, pp. 84-90.
- LAWN (Brian), *The Salernitan Questions, an introduction to the history of Medieval and Renaissance Problem Literature*, Oxford : Clarendon Press, 1963, XIV-240 pp.
- LUFF (Robert), *Wissensvermittlung im europäischen Mittelalter « Imago mundi » Werke und ihre Prologue*, Tübingen : Niemeyer, 1999, X-586 pp.
- MANSFELD (Jaap), « Alcmaeon : « Physikos » or Physician ? With some remarks on Calcidius' « on Vision » compared to Galen's Plac. Hipp. Plat. », in J. Mansfeld, L.-M. de Rijk, *Kephalaion : Studies in Greek philosophy and its continuation*, Assen : Van Gorcum, 1975, pp. 26-38.
- MEIER (Christel), « Über dem Zusammenhang von Erkenntnistheorie und enzyklopädischem Ordo in Mittelalter und Früher Neuzeit », in *Frühmittelalterliche Studien* (Münster-Berlin), 36 (2002) pp. 171-193.
- OBRIST (Barbara), *La cosmologie médiévale, textes et images, I « Les fondements antiques »*, (Micrologus Library, 11), Firenze : Sismel, Edizioni del Galluzzo, 2004, 380 pp.
- RIBÉMONT (Bernard), *De natura rerum : études sur les encyclopédies médiévales*, Orléans : Ed. Paradigme, 1995, 472 pp.

- Id. *Les origines des encyclopédies médiévales, d'Isidore de Séville aux Carolingiens*, (Nouvelle bibliothèque du Moyen Age, 61), Paris : Honoré Champion, 2001, VI-353 pp.
- RICKLIN (Thomas), « Vue et vision chez Guillaume de Conches et Guillaume de St-Thierry, le récit d'une controverse », in *La visione e lo sguardo nel Medio Evo*, (Micrologus V), Firenze : Ed. del Galuzzo, SISMEL, 1997-1998, pp. 19-42.
- RISSEL (Maria), *Rezeption antiker und patristischer Wissenschaft bei Hrabanus Maurus*, Bern-Frankfurt : Lang, 1976, VII-370 pp.
- RONCA (Italo), "The influence of the *Pantegni* on William of Conches' *Dragmaticon*", in Ch. Burnett – D. Jacquart, *Constantine the African and Ali ibn al-Abbas al-Magusi, the Pantegni and related texts*, Leyde – New York – Cologne, 1994, IX-364 pp.
- SPEER (Andreas), „Zwischen Naturbeobachtung und Metaphysik, Zur Entwicklung und Gestaltung der Naturphilosophie im 12. Jahrhundert“, in G. Wieland (hrsg.), *Aufbruch, Wandel, Erneuerung, Beiträge zur « Renaissance » des 12. Jahrhunderts*, Stuttgart ; Frommann-Holzboog 1995, pp. 155-180.
- Id. « La découverte de la nature et la redécouverte d'Aristote », in *Aristote, l'école de Chartres et la cathédrale*. Actes du Colloque Européen des 5 et 6 juillet 1997, Chartres : Association des Amis du Centre Médiéval Européen de Chartres, 1997, pp. 49-56.
- STOCK (Brian), "Sciences, technology, and Economic Progress in the early middle ages", in D. C Lindberg (ed.), *Science in the middle ages*, Chicago : the University of Chicago Press, 1978, pp. 1-51.
- SUDHOFF (Walter), „Die Lehre von den Hirnventrikeln in textlicher und graphischer Tradition des Altertums und Mittelalters“, in *Archiv für Geschichte der Medizin*, 7 (1914) pp. 149-205.
- WEISSER (Ursula), „Noch einmal zur *Isagoge* des Iohannicius, die Herkunft des lateinischen Lehrtextes“, in *Sudhoffs Archiv für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften*, 70 (1986) pp. 229-235.

2 – Platon, le néoplatonisme et Aristote en occident.

- ALBANESE (Luciano), *La tradizione platonica, aspetti del platonismo in Occidente*, (col. Biblioteca di cultura), Roma : Bulzoni, 1993, 241 pp.
- Id. « L'ottica antica e medievale », in *Physis*, 36, 1 (1999) pp. 256-261.

- Bibliographie -

- BAKHOUCHE (Béatrice), « La transmission du *Timée* dans le monde latin », in D. Jacquart (dir.), *Les voies de la science grecque, études sur la transmission des textes de l'Antiquité au XIX^e siècle*, Droz, 1997, pp. 1-31.
- Id. « La théorie de la vision dans *Timée* (45B2-D2) et son commentaire par Calcidius (IV^e s. de notre ère) », in *Electronic Journal of the International Plato Society (USA)*, 2005, pp. 1-14.
- BELL (David Neill), « Plato monasticus : Plato and Platonic Tradition among the Cistercians », in *Studies in Plato and the Platonic Tradition*, (Studi in onore Whittaker), Aldershot : Ashgate, 1997, pp. 83-89.
- CAIAZZO (Irene), *Lectures médiévales de Macrobie*, Paris : Vrin, 2002, 352 pp.
- CLASSEN (Peter), “Die Hohen Schulen und die Gesellschaft im 12. Jahrhundert”, in *Archiv für Kulturgeschichte*, 48 (1966) pp. 155-180.
- CLERVAL (André), *Les écoles de Chartres au Moyen Age, du V^e au XVI^e siècle*, Chartres, 1895, XX-572 pp.
- COURCELLE (Pierre), « Ambroise de Milan et Calcidius », in *Romanitas et Christianitas*, 1973, pp. 45-53.
- Id. *La consolation de philosophie dans la tradition littéraire*, Paris : Études Augustiniennes, 1967.
- Id. « La postérité chrétienne du *Songes de Scipion* », in *Revue des études latines*, 36 (1958) pp. 205-234.
- Id. « Études critiques sur les Commentaires de Boèce (IX^e-XV^e siècles) », in *Archives d'histoire doctrinale et littéraire du moyen âge*, 14 (1939) pp. 5-140.
- CROUSE (Robert D.), « Hic sensilis mundus : Calcidius and Eriugena in Honorius Augustodunensis », in J. Westra (ed.), *From Athens to Chartres : neoplatonism and medieval thought*, Leiden : E. J. Brill, 1992, pp. 283-288.
- CORNET (Denise), « Raoul de Longchamp, Commentaire sur l'Anticlaudianus d'Alain de Lille », in *Position de thèse de l'Ecole des Chartes*, Paris : Droz, 1945, pp. 77-81.
- DEUSE (Walter), *Untersuchungen zur mittelplatonischen und neuplatonischen Seelenlehre*, Wiesbaden : Steiner, 1983, 278 pp.
- DREW (Alison), “The *De eodem et diverso*”, in Ch. Burnett (ed.) *Adelard of Bath, An English Scientist and Arabist of the Early Twelfth Century*, (Warburg Institute Surveys and Texts 14), London : The Warburg Institute, 1987, pp. 17-27.

- DROGI (Pierre), « L'école de Chartres et la fiction », in *Aristote, l'école de Chartres et la cathédrale*. Actes du Colloque Européen des 5 et 6 juillet 1997, Chartres : Association des Amis du Centre Médiéval Européen de Chartres, 1997, pp. 145-159.
- DRONKE (Peter), "New approaches to the school of Chartres", *Anuario de estudios medievales*, 6 (1969), pp. 117-140.
- Id. « Les cinq sens chez Bernard Silvestre et Alain de Lille », in *I cinque sensi, the five senses*, (Micrologus Library X), Firenze : SISMEL, ed del Galuzzo, 2002, pp. 1-14.
- Id. « Tradition and innovation in medieval western colour-imagery », in A. Postmann – Rudolf Ristima, *The Realm of colour, Die Welt der Farben, Le monde des couleurs*, (Eranos Jahrbuch, 1972, 41), Leiden : E. J. Brill, 1974, pp. 51-107.
- DUTTON (Paul E.), "Illustre civitatis et populi exemplum : Plato's *Timaeus* and the Transmission from Calcidius to the End of the Twelfth Century of a tripartite Scheme of Society", in *Medieval Studies* 45 (1983) pp. 79-119.
- Id. "The uncovering of the *Glosae super Platonem* of Bernard of Chartres", in *Mediaeval Studies*, 46 (1984) pp. 192-221.
- Id. « Material Remains of the Study of the *Timaeus* in the Later Middle Ages », in *L'enseignement de la philosophie au XIII^e siècle : Autour du « guide de l'étudiant » du MS Ripoll 109*, ed. C. Lafleur and J. Carrier, *Studia Artistarum : Étude sur la faculté des arts dans l'Université médiévale 5*, Turnhout, Belgium : Brepols, 1997, pp. 203-230.
- Id. "Medieval approaches to Calcidius", in G. J. Reydams-Schels, *Plato's Timaeus as Cultural Icon*, Notre Dame (Ind.) : University of Notre Dame press, 2003, pp. 183-205.
- EASTWOOD (Bruce S.), "Calcidius' commentary on Plato's *Timaeus* in Latin Astronomy of the ninth to eleventh centuries", in *Between Demonstration and Imagination, Essays in the History of Science and Philosophy presented by John D. North*, ed. Lodi Nauta and Arja Vanderjagt, Leiden : Brill, 1999, pp. 171-210.
- GASPARRI (Françoise), « Philosophie et cosmologie : Godefroid de Saint-Victor », in *Notre-Dame de Paris, un manifeste chrétien (1160-1230)*, Actes du Colloque organisé à l'Institut de France le vendredi 12 décembre 2003, éd. M. Lemoine, Turnhout : Brepols, 2004, (coll. Rencontres médiévales européennes, 4), pp. 119-144.
- GERSH (Stephen), *Middle Platonism and Neoplatonism, The latin Tradition*, ed. by Ralph Mc Inerny, (Publications in Medieval Studies. The Medieval Institute University of Notre Dame XXIII / 1 et 2), 2 vol, Notre Dam : University of Notre Dame Press, 1986.

- Id. "Honorius Augustodunensis and Eriugena, Remarks on the Method and Content of the *Clavis Physicae*", in Werner Beierwaltes (ed.) *Eriugena Redivivus. Zur Wirkungsgeschichte seines Denkens im Mittelalter und im Übergang zur Neuzeit*, Vorträge des V. Internationalen Eriugena-Colloquiums Werner-Reimers-Stiftung Bad Homburg, 26.-30. August, 1985, pp.162-173.
- GIBSON, (Margaret), "The study of the « Timaeus » in the Eleventh and Twelfth Centuries", in *Pensamiento*, 25 (1969) pp. 183-194.
- Id. « Adelard of Bath », in Ch. Burnett (ed.) *Adelard of Bath, An English Scientist and Arabist of the Early Twelfth Century*, (Warburg Institute Surveys and Texts 14), London : The Warburg Institute, 1987, pp. 7-16.
- GILSON (Étienne), « La Cosmogonie de Bernard Silvestre », in *Archives d'Histoire doctrinale et littéraire du Moyen Age*, 3 (1928) pp. 5-24.
- GOMBRICH (Ernst Hans), « Ycones symbolicae, l'image visuelle dans la pensée néoplatonicienne », in *Symboles de la renaissance*, Paris : Presses de l'École normale supérieure, 1976, pp.17-30.
- GREGORY (Tullio), *Anima mundi, la filosofia di Guglielmo di Conches e la scuola di Chartres*, Firenze : G. C. Sansoni, 1955, 297 pp.
- Id. *Mundana Sapientia, forme di conoscenza e ideali di sapere nella cultura medievale*, Roma : Edizioni di storia e letteratura, 1992, 480 pp.
- Id. *Platonismo medievale, studi e ricerche*, Roma, Nella sede dell'Istituto, 1958, II-161 pp.
- Id. « The Platonic Inheritance », in P. Dronke (ed.), *A History of Twelfth-Century Western Philosophy*, Cambridge-New York-New Rochelle-Melbourne-Sydney, Cambridge University Press, 1988, pp. 54-80.
- GRABMANN (Martin), „Arisoteles im 12. Jahrhundert“, *Medieval Studies*, 12 (1950) pp. 123-62 = *Mittelalterliches Geistesleben*, 3 (Munich, 1956), pp. 64-127.
- Id. „Handschriftliche Forschungen und Mitteilungen zum Schrifttum des Wilhelm von Conches und zu Bearbeitungen seiner naturwissenschaftlichen Werke“, in *Gesammelte Akademieabhandlungen*, (Veröffentlichungen des Grabmann-Institutes 25, I), Paderborn : Schöningh 1979, pp. 967-1020. Repris de *Sitzungsberichte der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, Philosophisch-historische Abteilung*, 10 (1935) pp. 1-54.
- HÄRING (Nikolaus M.), "Chartres and Paris Revisited", in J. Reginald O'Donnel (ed.), *Essays in honour of Anton Charles Pegis*, Toronto : Pontifical Institute of Medieval Studies, 1974, pp. 268-329.

- HEDWIG (Klaus), *Sphaera lucis : Studien zur intelligibilität des Seienden im Kontext der Mitterlalterliche Lichtspekulation*, Beiträge zur Geschichte der Philosophie und Theologie des Mittelalters, Text und Untersuchungen 18, Münster : Aschendorff, 1980, VII-299 pp.
- HENRY (Paul, S. J.), *Plotin et l'occident, Firmius Maternus, Marius Victorinus, St Augustin et Macrobe*, Spicilegium Sacrum Lovaniense, Bureaux, 1934, 291 pp.
- HUGLO (Michel) « La réception de Calcidius et des *Commentarii* de Macrobe à l'époque carolingienne », in *Scriptorium* , 44/1 (1990) pp. 3-20.
- HÜTTIG (Albrecht), *Macrobius im Mittelalter, Ein Beitrag zur Rezeptionsgeschichte des Commentarii in Somnium Scipionis*, (Freiburger Beiträge zur mittelalterlichen Geschichte, 2) Frankfurt a. M. / Bern : lang 1990, 198 pp.
- JEAUNEAU (Édouard), « Le renouveau érigénien du XII^e siècle », in Werner Beierwaltes (ed.) *Eriugena Redivivus. Zur Wirkungsgeschichte seines Denkens im Mittelalter und im Übergang zur Neuzeit*, Vorträge des V. Internationalen Eriugena-Colloquiums Werner-Reimers-Stiftung Bad Homburg, 26.-30. August, 1985, pp. 26-46.
- Id. « L'héritage de la philosophie antique durant le haut Moyen Âge », in *La cultura antica nell'Occidente latino dal VII all'XI secolo, 18-24 aprile 1974, Settimana di studio del centro italiano di studi sull' alto medioevo, tomo primo*, Spoleto : Presso la sede del centro, 1975, pp. 15-56.
- Id. *L'âge d'or des Écoles de Chartres*, Chartres : éd. Houvet, 1995, 81 pp.
- Id. « Gloses marginales sur le *Timée* de Platon du manuscrit 226 de la Bibliothèque municipale d'Avranches », in *Sacris Erudiri*, t. XVII (1966), pp. 71-89.
- Id. « Gloses sur le *Timée* du manuscrit Digby 217 de la Bodléienne à Oxford », in *Sacris Erudiri*, t. XVII (1966), pp. 365-400.
- Id. « Gloses sur le « *Timée* » et commentaire du « *Timée* » dans deux manuscrits du Vatican », in *Revue des Études augustiniennes*, t. VIII (1962), pp. 365-373.
- Id. « Guillaume de Conches sur Macrobe, note sur les manuscrits », *Archives d'histoire doctrinale et littéraire du Moyen Age*, 27 (1960), pp. 17-28.
- Id. « Macrobe, source du platonisme chartrain », in *Studi Medievali*, serie terza, 1 (1960) pp. 3-24.
- Id. « La lecture des auteurs classiques à l'École de Chartres durant la première moitié du XII^e siècle. Un témoin privilégié : les *Glosae super Macrobius* de Guillaume de Conches », in R.R. Bolgar, *Classical Influences on European culture, AD 500-1500*, Cambridge, 1971, pp. 95-102.

- Bibliographie -

- Id. « Gloses et commentaires de textes philosophiques (IX^e-XII^e siècles) », in *Les genres littéraires dans les sources théologiques et philosophiques médiévales* (Actes du Colloque international de Louvain-La-Neuve, 25-27 mai 1981), Louvain-La-Neuve : Pub. de l'institut d'études médiévales 1982, pp. 117-131.
- Id. « Plato apud Bohemos », in *Mediaeval Studies* 41 (1979) pp. 161-214.
- Id. « Notes sur l'école de Chartres », *Studi medievali*, 5 (1964) pp. 821-865.
- Id. « Les écoles de Laon et d'Auxerre au IX^e siècle », in *La scuola nell'occidente latino dell'alto medioevo*, Settimane di studio del centro italiano di studi sull'alto medioevo 19, Spoleto, 1972, pp. 495-522.
- Id. « *Lectio philosophorum* », *recherches sur l'École de Chartres*, Amsterdam : Adolf M. Hakkert-éditeur, 1973, XVI-395 pp.
- JOLIVET (Jean), « Philosophie au XII^e siècle latin : l'héritage arabe », in *Philosophie médiévale arabe et latine*, Paris : Vrin, 1995, pp. 47-77.
- Id. « Adélarde de Bath et l'amour des choses », in *Philosophie médiévale arabe et latine*, Paris : Vrin, 1995, pp. 247-253.
- KLIBANSKY (Raymond), *The continuity of the Platonic Tradition during the Middle Ages*, London : Warburg Institute, 1939, 1951², 58 pp.
- LEJBOWICZ (Max), « Thierry de Chartres, entre *expositio* et *tractatus* », in *Aristote, l'école de Chartres et la cathédrale*. Actes du Colloque Européen des 5 et 6 juillet 1997, Chartres : Association des Amis du Centre Médiéval Européen de Chartres, 1997, pp. 81-99.
- LEMOINE (Michel), « Les néologismes dans le commentaire de Calcidius sur le *Timée* », in *Tous vos gens à latin : le latin, langue savante, langue mondaine (XIV^e-XVII^e siècles)*, éd. par Emmanuel Bury, Genève : Droz, 2005, pp. 237-244.
- Id. « la tradition indirecte du Platon latin », in *The Medieval Translator. Traduire au Moyen Age*, Proceedings of the International Conference of Conques (26-29 juillet 1993) vol.5, R. Ellis et R. Tixier eds., Brepols, 1996, pp. 337-346.
- Id. « Innovations de Cicéron et de Calcidius dans la traduction du *Timée* », in *The Medieval Translator. Traduire au Moyen Age*, Proceedings of the International Conference of Göttingen (22-25 July 1996), vol.6, R. Ellis et R. Tixier eds., Brepols, 1996, pp. 72-81.
- Id. « le *Timée* latin en dehors de Calcidius », in *Langages et Philosophie : hommage à Jean Jolivet*, éd. A. de Libera, A. Elamrani-Jamal, et A. Galonnier, Étude de Philosophie médiévale 74, Paris : Vrin, 1997, pp. 63-78.

- Id. *Théologie et Platonisme au XII^e siècle*, coll. Initiation au Moyen Age, Paris : Le Cerf, 1998, 138 pp.
- Id. « L'abbaye de Saint-Victor, reflet d'un renouveau spirituel », in *Notre-Dame de Paris, un manifeste chrétien (1160-1230)*, Actes du Colloque organisé à l'Institut de France le vendredi 12 décembre 2003, éd. M. Lemoine, Turnhout : Brépols, 2004, (coll. Rencontres médiévales européennes, 4), pp. 107-118.
- Id. « Théologie et philosophie de l'image », in M. Lemoine (ed.) *L'image dans la pensée et l'art au Moyen Age*, Actes du colloque organisé à l'Institut de France le vendredi 2 décembre 2005, (coll. Rencontres médiévales européennes, 6), Turnhout : Brépols, 2006, pp. 27-40.
- Id. « L'humanisme de Guillaume de Conches », in *Aristote, l'école de Chartres et la cathédrale*. Actes du Colloque Européen des 5 et 6 juillet 1997, Chartres : Association des Amis du Centre Médiéval Européen de Chartres, 1997, pp. 57-64.
- LUCENTINI (Paolo), « La « *Clavis physicae* » di Honorius Augustodunensis e la tradizione eriugeniana nel secolo XII », in R. Roques (éd.) *Jean Scot Érigène et l'histoire de la philosophie* (Colloques internationaux du CNRS, 561, Laon 7-12 juillet 1975) Paris : Editions du CNRS, 1977, pp. 405-414.
- MACCAGNOLO (Enzo), "David of Dinant and the Beginnings of Aristotelianism in Paris", in P. Dronke (ed.), *A History of Twelfth-Century Western Philosophy*, Cambridge-New York-New Rochelle-Melbourne-Sydney, Cambridge University Press, 1988, pp. 429-442.
- MCKITTERICK (Rosamond), "Knowledge of Plato's *Timaeus* in the Ninth Century : The Implication of Valenciennes, Bibliothèque Municipale MS 293", in *From Athens to Chartres : Neoplatonism and Medieval thought*, ed. H. J. Westra, Leiden : Brill, 1922, pp. 85-95.
- MADEC (Goulven), « Jean Scot et ses auteurs », in *Jean Scot écrivain*, Actes du IV^e congrès international, Montréal, 38 août – 2 septembre 1983, éd. G. H. Allard, Cahier d'études médiévales, Cahier spécial – 1, Montréal, Bellarmin ; Paris, Vrin, 1986, p. 143-186. Repris dans *Jean Scot et ses auteurs, annotations érigéniennes*, Paris : Etudes augustinienes, 1988, pp. 9-52.
- Id. « Observations sur le dossier augustinien du « *Periphyseon* » », dans *Eriugena, Studien zu seinen Quellen*, Vorträge des III. Internationalen Eriugena-Colloquiums Freiburg im Breisgau, 27-30, August 1979, Herausgegeben von Werner Beierwaltes, Heidelberg,

- Bibliographie -

- Carl Winter-Universitätsverlag, 1980, p. 75-84. Repris dans *Jean Scot et ses auteurs, annotations érigéniennes*, Paris : Études augustiniennes, 1988, pp. 63-137.
- MATHON (Gérard), « Jean Scot Erigène, Chalcidius et le problème de l'âme universelle », in *L'homme et son destin d'après les penseurs du Moyen Age. Actes du 1^{er} Congrès international de philosophie médiévale*, Louvain-Bruxelles, 1958, Louvain-Paris, 1960, pp. 361-375.
- MARTIN (Thomas-Henri), *Études sur le Timée de Platon*, Paris : Ladrance, 1841, Reprise, Paris : Vrin, 1981, IV-428-462 pp.
- MENSCHING (Eckart), „Zur Calcidius Überlieferung“, in *Vigiliae Christianae*, 19 (1965) pp. 42-56.
- MILITELLO (Chiara), “Il divino nella traduzione calcidiana del ‘Timeo’”, in C. Martello – Ch. Militello – A. Vella (eds), *Cosmogonie e cosmologie nel medioevo, Atti del Convegno della Società italiana per lo studio del pensiero medievale (S.I.S.P.M.), Catania, 22-24 settembre 2006*, , Turnhout : Brepols, 2008, pp. 253-268.
- MOONAN (Lawrence), “Abelard's use of the *Timaeus*”, in *Archives d'Histoire Doctrinale et Littéraire*, 56 (1989) pp. 7-90.
- O'MEARA (John J.), *Eriugena*, Oxford : Clarendon, 1988, 237 pp.
- Id. “Eriugena's use of Augustine in his teaching of the return of the soul and the vision of God”, in R. Roques (éd.) *Jean Scot Érigène et l'histoire de la philosophie* (Colloques internationaux du CNRS, 561, Laon 7-12 juillet 1975) Paris : Éditions du CNRS, 1977, pp. 191-200.
- Id. “Contrasting approaches to neoplatonic immaterialism, Augustine and Eriugena”, in J. Westra (ed.), *From Athens to Chartres : neoplatonism and medieval thought*, Leiden : E. J. Brill, 1992, pp. 175-180.
- O'NEILL (Ynez Violé), « William of Conches and the Cerebral Membranes », in *Clio Medica*, 2 (1967) pp. 13-21.
- Id. « William of Conches' Description of the Brain », in *Clio Medica*, 3 (1968) pp. 203-223.
- OSBORNE (Catherine), “Topography in the *Timaeus* : Plato and Augustine on mankind's place in the natural world”, *Proceedings Cambridge Philological Society*, 1988, 34, pp. 104-114.
- PALMIERI (Pietro), “Elementi di filosofia della natura nelle ‘*Questiones naturales*’ di Adelardo di Bath”, in C. Martello – Ch. Militello – A. Vella (eds), *Cosmogonie e cosmologie nel medioevo, Atti del Convegno della Società italiana per lo studio del*

- pensiero medievale (S.I.S.P.M.), Catania, 22-24 settembre 2006, Turnhout : Brepols, 2008, pp. 309-324.
- PICARD-PARRA (Clotilde), « Une utilisation des *Quaestiones naturales* de Sénèque au milieu du XII^e siècle », in *Revue du moyen âge latin* 5 (1949), pp. 115-126.
- RICKLIN (Thomas), „Calcidius bei Bernhard von Chartres und Wilhelm von Conches“, in *Archives d'histoire doctrinale et littéraire du Moyen Âge*, 67 (2000) pp. 119-141.
- Id. « Le goût du paradis, les cinq sens et l'au-delà, quelques remarques à propos de la description de la vie future par Honorius d'Autun », in *Micrologus*, X, *I cinque sensi*, Firenze : Ed. Del Galuzzo, SISMEI, 2002, pp. 163-176.
- RITTER (Joachim), „Mundus intelligibilis, eine Untersuchung zur Aufnahme und Umwandlung der Neuplatonischen Ontologie bei Augustinus“, (Philosophische Abhandlungen, 6), Frankfurt-am-Main : Klostermann, 1937, 159 pp.
- SAFFREY (Henri-Dominique), « Le corpus platonium Medii Aevi », *Recherches sur la tradition platonicienne au Moyen Age et à la Renaissance*, Paris : Vrin, 1987, pp. 27-42.
- SCHEDLER (M.), *Die Philosophie des Macrobius und ihr Einfluss auf die Wissenschaft des christlichen Mittelalters*, (Beiträge zur Geschichte der Philosophie des Mittelalters, 13), Münster : Aschendorffsche Buchhandlung, 1916, 162 pp.
- SCHMID (Toni), « Ein Timaioskommentar in Sigtuna », in *Classica et Mediaevalia*, 10 (1948) pp. 220-66.
- SHELDON-WILLIAMS (I. P.), “Eriugena’s Greek Sources”, in J. J. O’Meara, L. Bieler (ed.), *The Mind of Eriugena*, Papers of a Colloquium, Dublin, 14-18 July 1979, Dublin, Irish University Press, 1973, pp. 1-15.
- Id. “The Greek Christian Platonist Tradition from the Cappadocians to Maximus and Eriugena”, *Cambridge History of Later Greek and Early Medieval Philosophy*, A. H. Armstrong (ed.), Cambridge, Cambridge University Press, 1967, pp. 425-533.
- Id. “A List of the Works Doubtfully or Wrongly Attributed to Johannes Scotus Eriugena“, in *The journal of Ecclesiastical History* 15 (1964) pp. 76-98.
- SILVERSTEIN (Théodore), “The fabulous Cosmogony of Bernardus Silvestris”, in *Modern Philology*, XLVI (2) (1948) pp. 92-116.
- SILVESTRE (Hubert), « Note sur la survie de Macrobe au Moyen Age », in *Classica et mediaevalia*, 24 (1963) pp. 170-180.
- SODANO (Angelo Raffaele), “Sul commento di Calcidio al « *Timeo* » di Platone”, in *Giornale Italiano di filologia*, 16 (1963) pp. 339-349.

- SOMFAI (Anna), "The eleventh-century shift in the reception of Plato's *Timaeus* and Calcidius's Commentary", *Journal of the Warburg and Courtauld Institutes*, LXV (2002) pp. 1-21.
- Ead. "The Brussels gloss : a tenth- century reading of the geometrical and arithmetical passages of Calcidius's *Commentary* (ca 400 AD) to Plato's *Timaeus*", in D. Jacquart – Ch. Burnett (éds.), *Scientia in margine, études sur les marginalia dans les manuscrits scientifiques du Moyen Âge à la Renaissance*, Genève : Droz, 2005, pp.139-169.
- SOUTHERN (Richard W.), « Humanism and the School of Chartres », in *Medieval Humanism and other Studies*, Oxford : Blackwell 1984, pp. 61-85.
- Id. "The Schools of Paris and the School of Chartres", in *Renaissance and Renewal in the Twelfth Century*, ed. R. L. Benson - G. Constable, Cambridge (Massachusetts) : Clarendon, 1985, pp. 113-137.
- STEINHEIMER (E.), *Untersuchungen über die Quellen des Chalcidius*, Aschaffenburg, 1912, II-50 pp.
- STOCK (Brian), "The philosophical anthropology of Johannes Scottus Eriugena", *Studi Medievali*, 8 (1967) pp. 1-57.
- Id. *Myth and Science in the Twelfth Century, a study on Bernard Silvester*, Princeton, New Jersey : Princeton University Press, 1972, XVI-331 pp.
- SULOWSKI (Jan Franciszek), "Studies on Chalcidius, Antropology, Influence and Importance (General outline)", in *L'homme et son destin d'après les penseurs du Moyen Âge*, Louvain-Paris : Nauwlaerts, 1960, pp. 153-161.
- SWITALSKI (Wladislaus), *Des Chalcidius Kommentar zu Plato's « Timaeus » : Eine historisch-kritische Untersuchung*, (Beiträge zur Geschichte der Philosophie, III.4), Munster : Aschendorff, 1902, 113 pp.
- Id. *Des Calcidius Kommentar zu Plato's « Timaeus » : ein Beitrag zur Quellenanalyse des Kommentars*, Münster : Aschendorff, 1899, 45 pp.
- THEILER (Willy), „Porphyrios und Augustinus“, in *Forschungen zum Neuplatonismus*, Berlin : De Gruyter 1966, pp.160-251.
- Id. « Ammonios und Porphyrios », in *Entretiens sur l'Antiquité classique*, XII (1965) pp. 85-123.
- TINÈ (A.), "Le glosae super Platonem di Guglielmo di Conches", in *Sophia*, 34 (1966) pp. 336-343.

- TRONCARELLI (Fabio), « Boezio », in G. Cavallo – C. Leonardi – E. Menestrò (ed.), *Lo spazio letterario del medioevo*, vol. III « La ricezione del testo », Roma : Salerno editrice, 1992, pp. 303-329.
- VAN WINDEN (J. C. M.), *Calcidius on Matter : His Doctrines and Sources : a chapter in the history of Platonism*, Philosophia Antiqua, IX, Leiden : Brill, 1959, VIII-256 pp.
- VASILIU (Anca), *Du diaphane : image, milieu, lumière dans la pensée antique et médiévale*, Paris : Librairie philosophique J. Vrin, 1997, 320 pp.
- Ead. « Une pierre-lumière, le statut de l'image dans les traditions aristotélicienne, érigénienne et chartraine », in *Aristote, l'école de Chartres et la cathédrale*. Actes du Colloque Européen des 5 et 6 juillet 1997, Chartres : Association des Amis du Centre Médiéval Européen de Chartres, 1997, pp.109-125.
- Ead. « L'économie de l'image dans la sphère de l'intelligible, sur un sermon d'Alain de Lille (*Sermo de sphaera intelligibili*) », *Cahiers de Civilisation Médiévale*, 41 (1998) pp. 257-279.
- Ead. « L'espace des images – traversée et retour », in *Les traversées de l'image, Art et littérature*, éd. Beaux-Arts (Ecole supérieure Le Mans), 1999, pp. 37-64.
- Ead. « Le transparent, le diaphane et l'image », in Pascale Dubois (éd.), *Transparences*, Paris : Les Éditions de la Passion, 1999, pp.15-29.
- Ead. « Parole et image : deux « histoires » complémentaires, autour du statut de l'image entre l'histoire de la philosophie et l'histoire de l'art », in Y.- C. Zarka (éd.), *Comment écrire l'histoire de la philosophie ?*, Paris : PUF Quadrige, 2001, pp. 259-266.
- Ead. « Dire l'image ou la parole visible chez Platon (sur le Sophiste, 216a-241e) », in *Dionysius*, XIX (2001) pp. 75-112.
- Ead. « Comme un nuage intérieur », in Actes du colloque « Brumes et brouillards » de l'Université de Dijon, « *Figures* » n° 26/28, Dijon, 2002, pp. 253-263.
- Ead. « Nature, personne et image dans les traités théologiques de Boèce », Peeters, Louvain, 2003, pp. 418-503.
- Ead. « La parabole platonicienne du regard », M. Hochmann – D. Jacquart, *Lumière et vision dans les sciences et dans les arts, de l'Antiquité au XVII^e siècle*, Genève : Droz, 2010, pp. 1-44.
- VERGER (Jacques), « Le cadre institutionnel de l'école de Chartres jusqu'à Jean de Salisbury », in *Aristote, l'école de Chartres et la cathédrale*. Actes du Colloque Européen des 5 et 6 juillet 1997, Chartres : Association des Amis du Centre Médiéval Européen de Chartres, 1997, pp.19-32.

- VERNET (André), « Un remaniement de la *Philosophia* de Guillaume de Conches », in *Scriptorium*, 1 (1946-47) pp. 243-259.
- Id. « La transmission des textes en France », in *La cultura antica nell'Occidente latino dal VII all'XI secolo, 18-24 aprile 1974, Settimana di studio del centro italiano di studi sull'alto medioevo, tomo primo*, Spoleto : Presso la sede del centro, 1975, pp. 89-132.
- WASZINK (J. H.), „Die sogenannte Fünfteilung der Träume bei Calcidius und ihre Quellen“, in *Mnemosyne*, 9 (1941) pp. 65-85.
- Id. *Studien zum Timaioskommentar des Calcidius, die erste Hälfte des Kommentars, mit Ausnahme der Kapitel über die Weltseele*, (*Philosophia antiqua*, 12), Leiden : Brill, 1964, 87 pp.
- WETHERBEE (Winthrop), *Platonism and Poetry in the Twelfth Century, the literary influence of the school of Chartres*, Princeton : New Jersey Princeton University Press, 1972, XII-292 pp.
- Id. « Philosophy, cosmology, and the twelfth-century renaissance », in P. Dronke (ed.), *A History of Twelfth-Century Western Philosophy*, Cambridge - New York - New Rochelle - Melbourne - Sydney : Cambridge University Press, 1988, pp. 21-53.

3 – Théologie et philosophie au Moyen Age.

a – Vision et connaissance de Dieu.

- BACON (Roger), *Science et sagesse chez Hugues de Saint-Victor*, Paris : P. Lethielleux, 1957, LII-284 pp.
- BELL (David Neill), « The vision of the world and the Archetypus in the latin Spirituality of the Middle Ages », *Archives d'histoire doctrinale et littéraire du Moyen Age*, 44 (1977) pp. 7-31.
- BEIERWALTES (Werner), „Negati Affirmatio : Welt als Metapher. Zur Grundlegung einer mittelalterlichen Ästhetik durch Johannes Scotus Erigena“, in R. Roques (éd.) *Jean Scot Érigène et l'histoire de la philosophie* (Colloques internationaux du CNRS, 561, Laon 7-12 juillet 1975) Paris : Editions du CNRS, 1977, pp. 263-275, trad. anglaise : “Negati Affirmatio, or the World as Metaphor. A Foundation for Medieval Aesthetics from the Writings of John Scotus Eriugena”, *Dionysius*, 1 (1977) pp. 127-159.

- Id. « Die Metaphysik des Lichtes in der Philosophie Plotins », in *Zeitschrift für philosophische Forschung*, 15 (1961) pp.334-362.
- BENZ (Ernst), „Die Farbe im Erbnisbereich der Christlichen Vision“, in A. Postmann – Rudolf Ristima, *The Realm of colour, Die Welt der Farben, Le monde des couleurs*, (Eranos Jahrbuch, 1972, 41), Leiden : E. J. Brill, 1974, pp. 265-325.
- BOULNOIS (Olivier), « Augustin et les théories de l'images au Moyen Âge », in *Revue des sciences philosophiques et théologiques*, 91 (2007) pp. 75-91.
- BREMER (Dieter), « Licht als universales Darstellungsmedium, Materialem und Bibliographie », in *Archiv für Begriffsgeschichte*, 18 (1974) pp. 185-206.
- BUBACZ (Bruce S), “Saint Augustine’s theory of perception *visio corporis* and *visio spiritualis*”, in *Modern Schoolman*, 57 (1980) pp. 313-337.
- CAPPUYNS (Maïeul), *Jean Scot Erigène, sa vie, son œuvre, sa pensée*, Louvain : Abbaye du Mont-César, 1933, XXIII-414 pp.
- Id. « Note sur le problème de la vision béatifique au IX^e siècle », in *Recherches de théologie ancienne et médiévale*, I (1929) pp. 98-107.
- CARABINE (Deirdre), “Eriugena's Use of the Symbolism of Light, Cloud, and Darkness in the *Periphyseon*”, in B. McGinn, W. Otten, (ed.), *Eriugena : East and West*. Papers of the Eighth International Colloquium of the Society for the Promotion of Eriugenian Studies, Chicago and Notre Dame, 18-20 October 1991, Notre Dame Conferences in Medieval Studies no. V, Notre Dame-London : University of Notre Dame Press, 1994, pp. 141-152.
- Id. “Negative Theology in the Thought of Augustine”, in *Recherches de théologie ancienne et médiévale*, 59 (1992) pp. 5-40.
- Id. *John Scottus Eriugena*, New york / Oxford : Oxford University Press, 2000, 131 pp.
- CAYRÉ (Fulbert), *La contemplation augustiniennne. Principes de la spiritualité de saint Augustin*, Paris : A. Blot, 1927, 337 pp.
- Id. « La contuition et la vision médiate de Dieu, d'après saint Augustin », in *Ephemerides Theologicae Lovanienses*, 6 (1929), fasc. 1 et 2, pp. 23-39 et 205-229.
- CHÂTILLON (Jean), « Hugues de St-Victor critique de Jean Scot », in R. Roques (éd.) *Jean Scot Érigène et l'histoire de la philosophie* (Colloques internationaux du CNRS, 561, Laon 7-12 juillet 1975) Paris : Editions du CNRS, 1977, pp. 415-431.
- Id. « Guillaume de St-Thierry, le monachisme et les écoles : A propos de Rupert de Deutz, d'Abélard et de Guillaume de Conches », in M. Bur (éd.) *Saint-Thierry, une abbaye du*

- Bibliographie -

- VI^e au XX^e siècle, Actes du Colloque international d'Histoire monastique, Reims-Saint-Thierry, 11-14 octobre 1976*, Saint-Thierry, 1979, pp. 375-394.
- Id. « Les écoles de Chartres et de Saint-Victor », in *La scuola nell'occidente latino dell'alto medioevo*, Settimane di studio del centro italiano di studi sull'alto medioevo 19, Spoleto, 1972, pp. 795-839.
- CHENU (Marie-Dominique), *La théologie au douzième siècle*, Paris : Vrin, 1957, 413 pp.
- DÉCHANET (Jean), *Guillaume de Saint-Thierry, aux sources d'une pensée*, (Théologie historique, 49), Paris : Beauchesne, 1978, 150 pp.
- DE FRANCISCO (Joseph A. P.), *Saint Augustine mysticism, a critical reappraisal of Fulbert Cayré's La contemplation Augustinienne*, Rome : Pontificia studiorum universitas a S. Thoma Aq. In Urbe, 1987, 884 pp.
- FAUCON DE BOYLESVE (Pierre), *Être et savoir : étude du fondement de l'intelligibilité dans la pensée médiévale*, Bibliothèque thomiste, 45, Paris : Vrin, 1985, VII-383 pp.
- GILSON (Etienne), *Introduction à l'étude de saint Augustin*, Paris : Librairie philosophique J. Vrin, 1929, II-353 pp.
- Id. « Pourquoi saint Thomas a critiqué saint Augustin », in *Archives d'Histoire doctrinale et littéraire du Moyen Age*, I (1926-1927) pp.76-85.
- GOY (Rudolf), *Die Überlieferung der Werke Hugos von St. Viktor, Ein Beitrag zur Kommunikationgeschichte des Mittelalters*, (Monographien zur Geschichte des Mittelalters, 14), Stuttgart : Hiersemann, 1976, XIII-634 pp.
- GUERREAU (Alain), « Stabilità, via, visione : le creature e il creatore nello spazio medievale », in E. Castelnovo, G. Sergi, (eds), *Arti e Storia nel Medioevo*, vol. 3, Torino, 2004, pp. 167-197.
- JOLIVET (Régis), *Dieu soleil des esprits ou la doctrine augustinienne de l'illumination*, (Bibliothèque augustinienne), Bruges / Paris : Desclée de Brouwer, 1934, XVIII-220 pp.
- KLEINZ (John P.), *The Theory of Knowledge of Hugh of Saint Victor*, Washington : Catholic Univ. of America Press, 1944, XV-147 pp.
- LAFFITTE (Marie-Pierre), « Esquisse d'une bibliothèque médiévale, le fonds de manuscrits de l'abbaye de Saint-Thierry », in M. Bur (éd.) *Saint-Thierry, une abbaye du VI^e au XX^e siècle, Actes du Colloque international d'Histoire monastique, Reims-Saint-Thierry, 11-14 octobre 1976*, Saint-Thierry, 1979, pp. 73-100.
- LECLERCQ (Jean), « Les lettres de Guillaume de Saint-Thierry à Saint Bernard », in *Revue bénédictine*, 79 (1969) pp. 375-391.

- Id. « Livres et lecteurs à Saint-Thierry au XII^e siècle », in M. Bur (éd.) *Saint-Thierry, une abbaye du VI^e au XX^e siècle, Actes du Colloque international d'Histoire monastique, Reims-Saint-Thierry, 11-14 octobre 1976*, Saint-Thierry, 1979, pp. 101-111.
- LIBERA (Alain de), *La philosophie médiévale*, Paris : Presses Universitaires de France, 1989.
- Id. *Penser au Moyen Age*, Paris : éditions du Seuil, 1991.
- MCGINN (Bernard), « Eriugena Mysticus », in *Giovanni Scoto nel suo tempo. L'organizzazione del sapere in età carolingia*, Atti del XXIV Convegno storico internazionale, Todi, 11-14 ottobre 1987, Spoleto, Centro italiano di studi sull'alto medioevo, 1989, pp. 235-260.
- Id. *Three Treatise on Man, A Cistercian Anthropology*, Kalamazoo : Michigan Cistercian Publications, 1977.
- MAHLER (A.), "Medieval Image Style and Saint Augustine's Theory of threefold Vision", in *Mediaevalia*, 4 (1978) pp. 277-313.
- MARENBOON (John), *Early Medieval Philosophy (480-1150), an introduction*, London : Routledge – Kegan Paul, 1983, VIII-190.
- MARROU (Henri-Irénée), *Saint Augustin et la fin de la culture antique*, (Bibliothèque des écoles françaises d'Athènes et de Rome, 145), Paris : E. de Boccard, 1938, 620 pp.
- MARTELLO (Concetto), *Simbolismo e Neoplatonismo in Giovanni Scoto Eriugena*, (Symbolon, Studi e testi di filosofia antica e medievale, 5), Università di Catania, Roma : « L'Erma » di Bretschneider, 1986, 114 pp.
- MATHON (Gérard), *L'anthropologie chrétienne en Occident de Saint Augustin à Jean Scot Érigène, recherches sur le sort des thèses de l'anthropologie augustiniennne durant le haut moyen-âge*, Lille, 1964.
- MIERNOWSKI (Jan), *Le Dieu Néant, théologies négatives à l'aube des temps modernes*, Studies in the History of Christian Thought, 82, Leiden-New York-Köln, E.J. Brill, 1998, IX-187 pp.
- NASH (Ronald H.), *The light of the mind : St Augustine's theory of knowledge*, Lexington : University Kentucky Press, 1969, VIII-146 pp.
- NORPOTH (Leo), *Der pseudo-augustinische Traktat : De spiritu et anima*, Köln : Institut für Geschichte der Medizin der Universität zu Köln, 1971, V-305 pp.
- PIAMONTE (Gustavo A.), « Image et contenu intelligible dans la conception érigénienne de la 'diffusio Dei' », in W. Beierwaltes (ed.), *Begriff und Metapher, Sprachform und Denkens bei Eriugena*, Vorträge des VII. Internationalen Eriugena-Colloquiums,

- Bibliographie -

- Werner-Reimers-Stiftung Bad Homburg, 26.-29. Juli 1989, Carl Winter-Universitätsverlag, Heidelberg, 1990, pp. 80-94.
- PIAZZONI (Ambrogio M.), *Guglielmo di Saint-Thierry : il declino dell'ideale monastico nel secolo XII*, Roma : Istituto storico italiano per il medio evo, 1988, 229 pp.
- Id. « Ugo di San Vittore « auctor » delle « Sententiae de divinitate » », in *Studi medievali*, 3^a ser., 23 (1982) pp. 861-955.
- POIREL (Dominique), *Hugues de Saint-Victor*, coll. « initiations au Moyen Age », Paris : Le Cerf, 1998
- Id. « Métaphysique de la lumière dans la tradition dionysienne latine », in M. Hochmann – D. Jacquart, *Lumière et vision dans les sciences et dans les arts, de l'Antiquité au XVII^e siècle*, Genève : Droz, 2010, pp. 75-104.
- PUËCH (Henri-Charles), « La ténèbre mystique chez le Pseudo-Denys l'Aréopagite et dans la tradition patristique », in *Études carmélitaines*, 23 (1938) pp. 33-53.
- REYNOLDS (P. L.), “The essence, power and presence of God : fragments of the history of an idea, from neopythagoreanism to Peter Abelard”, in H. J. Westa (ed.), *From Athens to Chartres : neoplatonism and medieval thought studies in honour of Edouard Jeauneau*, Leiden : E. J. Brill, 1992, pp. 351-380.
- ROBBINS (Franck Egleston), *The Hexameral Literature. A Study of the Greek and Latin Commentaries on Genesis*, Chicago : The University of Chicago Press, 1912, 104 pp.
- RUSSELL (R.), “Some Augustinian influences in Eriugena's *De divisione naturae*”, in J. J. O'Meara, L. Bieler (ed.), *The Mind of Eriugena*, Papers of a Colloquium, Dublin, 14-18 July 1979, Dublin, Irish University Press, 1973, pp. 31-40.
- SAGE (Athanase), « La dialectique de l'illumination », in *Recherches augustiniennes*, 2, 1962, pp. 111-123.
- SOMERS (Herman), “Image de Dieu et illumination divine”, in *Augustinus Magister*, Actes du Congrès International Augustinien (21-24 septembre 1954), I, Paris, pp. 451-462.
- SPANNEUT (Michel), *Le Stoïcisme des Pères de l'Église de Clément de Rome à Clément d'Alexandrie*, coll. Patristica Sorbonensia, Paris : Seuil, 1957, 478 pp.
- STOCK (Brian), “Observations on the Use of Augustine by Johannes Scottus Eriugena”, *Harvard Theological Review*, 60 (1967) pp. 213-220.
- Id. “In Search of Eriugena's Augustine”, in W. Beierwaltes (ed.), *Eriugena. Studien zu seinen Quellen*, Vorträge des III. Internationalen Eriugena-Colloquiums, Freiburg im Breisgau, 27.-30. August, 1979, Carl Winter-Universitätsverlag, Heidelberg, 1990, pp. 85-104.

- TAYLOR (John H.), "The texts of Augustine's « *De genesi ad litteram* »", *Speculum*, 25 (1950) pp. 87-93.
- TESKE (Roland J.), "The Image and Likeness of God in St. Augustine's *De Genesi ad Litteram Liber Imperfectus*", *Augustinianum*, XXX (1990) pp. 441-451.
- TILLETTE (Jean-Yves), « Le symbolisme des cinq sens dans la littérature morale et spirituelle des XI^e et XII^e siècles », in *I cinque sensi, the five senses*, (Micrologus Library, X), Firenze : SISMELE, ed. del Galluzzo, 2002, pp. 15-32.
- TROTTMANN (Christian), *La vision béatifique : des disputes scolastiques à sa définition par Benoît XII*, « Bibliothèque des écoles françaises d'Athènes et de Rome », Rome : École française de Rome, 1995, 899 pp.
- VAN DEN EYNDE (Damien), *Essai sur la succession et les dates des écrits de Hugues de saint-Victor*, (Spicilegium pontificii athenai antoniani, 13), Roma : Athenaeum Antonianum, 1960, 250 pp.
- VERBEKE (Gérard), *L'évolution de la doctrine du « pneuma » du Stoïcisme à S. Augustin*, Paris : Desclée De Brouwer ; Louvain : Éditions de l'Institut supérieur de philosophie, 1945, III-572 pp.
- Id. *The Presence of Stoicism in Medieval Thought*, Washington : The Catholic University of America Press, 1983, 101 pp.
- VISIONÀ (Giuseppe), "L'uomo a immagine di Dio. L'interpretazione di *Genesi* 1, 26 nel pensiero cristiano dei primi tre secoli", *Studia Patavina, rivista di scienze religiose*, XXVII (1980) pp. 393-430.
- VÖLKER (Walter), *Kontemplation und Ekstase bei Pseudo-Dionysius Areopagita*. Wiesbaden : Franz Steiner, 1958, XVI-263 pp.
- WEISWEILER (H.), „Die Ps.-Dionysiuskommentare ‘*In Coelestem Hierarchiam*’ des Skotus Eriugena und Hugos von St.-Viktor“, in *Recherches de theologie ancienne et medievale*, XIX (1952) pp. 26-47.

b - Théologie de la vision et de la lumière et des ténèbres.

- AALEN (Sverre), „Die Begriffe Licht und Finsternis im Alten Testament, im Spätjudentum und im Rabbinismus“, in *Skrifter utgitt av det norske videnskaps-akademi i Oslo*, II, 1 (1951) pp. 1-351.

- ALONSO (Joaquín María), « Teofanía y visión beata en Escoto Eriugena », in *Revista Española de teología*, 10 (1950) pp. 361-389 ; 11 (1951) pp. 255-281.
- BARRAL I ALTET (Xavier), « L'image transparente et lumineuse aujourd'hui et la question de la transcendance : une idée médiévale », in Jean-Michel Bouhours (ed.), *Lumière, transparence, opacité : acte 2 du Nouveau Musée National de Monaco*, Milano : Skira, 2006, pp. 176-181.
- BLAMONT (J.), « Du regard à la lumière », in Ch. Trottmann – A. Vasiliu, *Du visible à l'intelligible, lumière et ténèbres de l'Antiquité à la Renaissance*, actes de deux colloques organisés à Tours par le Centre d'études supérieures de la Renaissance, Paris : H. Champion éditeur, 2004, pp.195-223.
- BULTMANN (Rudolf), „Zur Geschichte der Lichtsymbolik im Altertum“, in *Exegetica. Aufsätze zur Erforschung des Neues Testaments*, ausgewählt, eingeleitet und herausgegeben von Dinkler, E., Tübingen, 1967, pp. 323-355.
- BÜHRER-THIERRY (Geneviève), « Lumière et pouvoir dans le haut moyen âge occidental : célébration du pouvoir et métaphores lumineuses », in *Mélanges de l'École Française de Rome, Moyen âge*, 116 (2004) pp. 521-556.
- DAVY (M. M.), ABECASSIS (A.), MOKRI (M.), RENNETEAU (J. P.), *Le thème de la lumière dans le Judaïsme, le Christianisme et l'Islam*, Paris : Berg International ed., 1976, IV-513 pp.
- DINZELBACHER (Peter), *Vision und Visionsliteratur im Mittelalter*, (Monographien zur Geschichte des Mittelalters, 23), Stuttgart : A. Hiersemann, 1981, VII-288 pp.
- Id. “Visioni e profezie”, in G. Cavallo – C. Leonardi – E. Menestò, *La spazio letterario del medioevo*, vol. II “La circolazione del testo”, Rome : Salerno editrice, 1994, pp. 649-687.
- DÖLGER (Franz Joseph), « Lumen Christi, Untersuchungen zum abendländischen Licht-Segen in Antike und Christentum, die Deo gratias-Lampen von Selinunt in Sizilien und Cuicul in Numidien », in *Antike und Christentum*, V (1936) pp. 1-43 ; traduction fr. par Marc Zemb, *Lumen Christi*, Paris : Le Cerf, 1958, 117 pp.
- GALONNIER (Alain), « La lumière enténébrée dans les *Opuscula sacra* de Boèce », in Ch. Trottmann – A. Vasiliu, *Du visible à l'intelligible, lumière et ténèbres de l'Antiquité à la Renaissance*, actes de deux colloques organisés à Tours par le Centre d'études supérieures de la Renaissance, Paris : H. Champion éditeur, 2004, pp. 63-77.
- KÖRNER (Franz), „Abstraktion oder Illumination?“, *Recherches augustiniennes*, 2, 1962, pp. 81-108.

- LEMOINE (Michel), « Remarques sur les ténèbres chez les cisterciens du XII^e siècle », in Ch. Trottmann – A. Vasiliu, *Du visible à l'intelligible, lumière et ténèbres de l'Antiquité à la Renaissance*, actes de deux colloques organisés à Tours par le Centre d'études supérieures de la Renaissance, Paris : H. Champion éditeur, 2004, pp. 345-356.
- LUSTCOMBE, "The Commentary of Hugh of Saint-Victor on the Celestial Hierarchy", in *Die Dionysius-Rezeption im Mittelalter*, Internationales Kolloquium in Sofia vom 8. bis 11. April 1999, cur. Andreas Speer, Georgi Kapriev, Tzotcho Boiadjiev, Turnout : Brepols, 2000, Société Internationale pour l'étude de la Philosophie Médiévale. Rencontre de philosophie médiévale 5), pp. 159-176.
- MCEVOY (James), "Metaphors and Metaphysics of Light in Eriugena", in W. Beierwaltes (ed.), *Begriff und Metapher, Sprachform und Denkens bei Eriugena*, Vorträge des VII. Internationalen Eriugena-Colloquiums, Werner-Reimers-Stiftung Bad Homburg, 26.-29. Juli 1989, Carl Winter-Universitätsverlag, Heidelberg, 1990, pp. 149-167.
- MADEC (Goulven), « Savoir, c'est voir, les trois sortes de « vues » selon Augustin », in *Lectures augustinienes*, Paris : Institut d'Études augustinienes, 2001, pp. 221-239.
- MILES (Margaret.), "Vision : the Eye of the Body and the Eye of the mind in Saint Augustine's *De trinitate* and *Confessions*", in *Journal of Religion*, 63 (1983) pp. 125-42.
- RATZINGER (J.), « Licht », in *Handbuch Theologischer Grundbegriffe*, t. 2., hrg. H. Fries, 1963.
- THONNARD (François-Joseph), « La notion de lumière en philosophie augustinienne », in *Recherches augustinienes*, II (1962) pp. 125-175.
- VINCENT (Catherine), *Fiat lux : Lumière et luminaires dans la vie religieuse du XIII^e au XVI^e siècle*, Paris : Ed. du Cerf, 2004, II-693 pp.

4 - L'âme et ses images : la psychologie médiévale.

- AMBROSI (Luigi), *La psicologia dell'immaginazione nella storia della filosofia*, CEDAM : Padua, 1959, 426 pp.
- BAUTIER (Anne-Marie), « Phantasia-imaginatio, de l'image à l'imagination dans les textes du haut Moyen Age », in *Phantasia-Imaginatio, V^o Colloquio Internazionale, Roma 9-11 gennaio 1986*, a cura di M. Fattori-M. Bianchi (Lessico intellettuale europeo 46), Roma : Ateneo 1988, pp. 83-104.

- CARRUTHERS (Mary J.), *The Book of Memory, A Study of Memory in Medieval Culture*, Cambridge : Cambridge University Press, 1990, XIV-396 pp.
- CHENU (Marie-Dominique), « Imaginatio. Note de lexicographie philosophique médiévale », in *Miscellanea Giovanni Mercati*, Vol. II (Studi e Testi 122), Città del Vaticano : Bibliotheca Apostolica Vaticana, 1946, pp. 593-601.
- Id. « Spiritus, le vocabulaire de l'âme au XII^e siècle », in *Revue des sciences philosophiques et théologiques* 41 (1957) pp. 209-232.
- DIEPGEN (Paul), *Traum und Traumbedeutung als medizinisch-naturwissenschaftliches Problem im Mittelalter*, Berlin : Julius Springer, 1912, 43 pp.
- DÖRRIE (Heinrich), « Die Lehre von der Seele », in *Entretiens sur l'antiquité classique*, 12 (1965), pp. 167-187.
- Id. *Porphyrios' Symmikta Zetemata*, Zetemata 20, Munich, 1959, XVI-236 pp.
- DULAËY (Martine), *Le rêve dans la vie et la pensée de S. Augustin*, Paris : Études Augustiniennes, 1973, 263 pp.
- FATTORI (Marta), "Sogni e temperamenti", in T. Gregory (ed), *I sogni nel medioevo, Seminario internzionale, Roma, 2-4 ottobre 1983* (Lessico intellettuale europeo 35) Roma : Ateneo 1985, pp. 87-109.
- FINAN (Thomas), "Modes of Vision in St Augustine *De Genesi ad litteram* XII", in *The Relationship Between Neoplatonism and Christianity*, Dublin, 1992, pp. 141-154.
- FLURY (Peter), „Phantasia und Imaginatio, im Bereich des antiken Lateins“, in *Phantasia-Imaginatio, V^o Colloquio Internazionale, Roma 9-11 gennaio 1986*, a cura di M. Fattori-M. Bianchi (Lessico intellettuale europeo 46), Roma : Ateneo 1988, pp. 69-79.
- FOUSSARD (Jean-Claude), « Apparence et apparition, la notion de « phantasie » chez Jean Scot », in R. Roques (éd.) *Jean Scot Érigène et l'histoire de la philosophie* (Colloques internationaux du CNRS, 561, Laon 7-12 juillet 1975) Paris : Editions du CNRS, 1977, pp. 337-348.
- GREGORY (Tullio), "I sogni e gli astri", in T. Gregory (ed), *I sogni nel medioevo, Seminario internzionale, Roma, 2-4 ottobre 1983* (Lessico intellettuale europeo 35) Roma : Ateneo 1985, pp. 111-148.
- Id. « Note sulla dottrina delle « teofanie » in Giovanni Scoto Eriugena », in *Studi Medievali*, 3 ser. IV (1963) pp. 75-91.
- HÜBNER (Wolfgang), „Die praetoria memoriae im zehnten Buch der *Konfessiones*. Vergilisches bei Augustin“, in *Revue des études augustiniennes*, 27 (1981) pp. 245-263.

- KESSELS (A. H. M.), "Ancient Systems of Dream-Classification", in *Mnemosyne, Bibliotheca classica batava*, Ser. 4, 22 (1969) pp. 389-424.
- KRUGER (Steven F.), *Dreaming in the Middle Ages*, coll. Cambridge studies in medieval literature, 14, Cambridge : Cambridge University Press, 1992, XII-254 pp.
- LE GOFF (Jacques), « Le christianisme et les rêves (II^e-VII^e siècle) », in T. Gregory (ed), *I sogni nel medioevo, Seminario internazionale, Roma, 2-4 ottobre 1983* (Lessico intellettuale europeo 35) Roma : Ateneo 1985, pp. 171-218.
- Id. « Les rêves dans la culture et la psychologie collective de l'Occident médiéval », in *Pour un autre Moyen Age*, Paris : Gallimard 1977, pp. 299-306.
- MEIER (Christel), „« *Imaginatio* » und « *phantasia* » in Enzyklopädien“ in Th. Dewender – Th. Welt (eds.) *Imagination, Fiktion, Kreation : das kulturschaffende Vermögen der Phantasie*, München : Saur, 2003, pp. 161-181.
- Id. „Die Bedeutung der Farben im Werk Hildegards von Bingen“, *Frühmittelalterliche Studien*, VI (1972) pp. 245-355.
- MICHAUD-QUANTIN (Pierre), « La classification des puissances de l'âme au XII^e siècle », in *Revue du moyen âge latin*, 5 (1949) pp. 15-34.
- Id. « La psychologie dans l'enseignement au XII^e siècle », in *L'homme et son destin d'après les penseurs du Moyen Age. Actes du 1^{er} Congrès international de philosophie médiévale*, Louvain-Bruxelles, 1958, Louvain-Paris, 1960, pp. 407-415.
- Id. *Études sur le vocabulaire philosophique du Moyen Âge*, Roma : ed. dell' Ateneo, 1970, 253 pp.
- MORESCHINI (Claudio), "Sogni e filosofia nella tarda antichità", in *Paideia christiana, Studi in onore di M. Naldini*, Roma : Gruppo editoriale internazionale, 1994, pp. 511-522.
- ÖNNERSFORS (Alf), „Traumerzählung und Traumtheorie beim älteren Plinius“, *Rheinisches Museum für Philologie*, 119 (1976) pp. 352-365.
- PAGNONI-STURLESE (M. R.), « Phantasia », in *Historisches Wörterbuch der Philosophie*, Band 7, 1989, pp. 526-535.
- PANTI (Cecilia), « I sensi nella luce dell' anima, evoluzione di una dottrina agostiniana nel secolo XIII », in *Micrologus*, X, *I cinque sensi*, Firenze : Ed. Del Galuzzo, SISMEL, 2002, pp. 177-198.
- PEDEN (Alison M.), « Macrobius and Medieval Dream Litterature », in *Medium Aevum*, 54 (1985) pp. 59-73.
- PÉPIN (Jean), « Une nouvelle source de saint Augustin : le ζήτημα de Porphyre sur l'union de l'âme et du corps », in *Revue des études anciennes*, 66 (1964) pp. 53-107.

- RICKLIN (Thomas), *Der Traum der Philosophie in 12. Jahrhundert, Traumtheorie zwischen Constantinus Africanus und Aristoteles*, Leiden-Boston-Köln : Brill, 1998, VI-528 pp.
- Id. « Rêverie historique sur le rêve antique et médiévale », in *Critique*, 603-604 (1997) pp. 591-601.
- RISPOLI (Gioia M.), *L'artista sapiente, per una storia della fantasia*, Napoli : Liguori, 1985, 149 pp.
- SCHMIDT-DENGLER (Wendelin), „Die « aula memoriae » in den Konfessiones des Heiligen Augustin“, in *Revue des études augustiniennes*, 14 (1968) pp. 69-89.
- SCHMITT (Jean-Claude), « Rêver au XII^e siècle », in T. Gregory (ed), *I sogni nel medioevo, Seminario internazionale, Roma, 2-4 ottobre 1983* (Lessico intellettuale europeo 35) Roma : Ateneo 1985, pp. 291-316.
- SOLÈRE (Jean-Luc), « Les images psychiques selon saint Augustin », in D. Lories – L. Rizzerio, *De la phantasia à l'imagination*, Louvain : Peeters, 2003, pp. 103-136.
- SOLIGNAC (Aimé), « Les trois genres de vision », in *Bibliothèque augustinienne*, 49 (1972) pp. 575-585.
- Id. « Vision spirituelle et divination », in *Bibliothèque augustinienne*, 49 (1972) pp. 568-575.
- Id. « Oculus (animae, cordis, mentis) » *Dictionnaire de spiritualité*, 11, 1982, col. 591-601.
- SPINOSA (Giacinta), « Visione sensibile e intellettuale, convergenze gnoseologiche e linguistiche nella semantica della visione medievale », in *Micrologus V, la visione e lo sguardo nel Medio Evo*, SISMEL, Firenze : Edizioni del Galuzzo, 1997, pp. 119-135.
- Ead. “Vista, spiritus e immaginazione, intermediari tra l'anima e il corpo nel platonismo medievale dei secoli XII e XIII”, in C. Casagrande – S. Vecchio (ed.), *Anima e corpo nella cultura medievale*, (Millennio Medievale 15. Atti di Convegni 3), Firenze : Sismel, Edizioni del Galuzzo, 1999, pp. 207-230.
- Ead. “Phantasia e imaginatio nell’ Aristotele latino”, in *Phantasia-Imaginatio, V° Colloquio Internazionale, Roma 9-11 gennaio 1986*, a cura di M. Fattori-M. Bianchi (Lessico intellettuale europeo 46), Roma : Ateneo 1988, pp. 116-133.
- TILLETTE (Jean-Yves), « *Amor est passio quaedam innata ex visione procedens*, amour et vision dans le *Tractatus amoris* d’André le Chapelin, in *Micrologus V*, vol. II (1998) pp. 187-200.
- TOLOMIO (I.), *L'anima dell'uomo. Trattati sull'anima dal V al IX secolo*, Milano : Rusconi, 1979.
- VEGLERIS (Eugénie), « Platon et le rêve de la nuit », in *Ktéma*, 7 (1982) pp. 53-65.

WITTMER-BUTSCH (Maria Elisabeth), *Zur Bedeutung von Schlaf und Traum im Mittelalter*,
Krems : Medium Aevum Quotidianum (Gerhard Jaritz), 1990, 400 p.

5 – Traductions et contacts culturels.

ALVERNY (Marie-Thérèse d'), « Les « Solutiones ad Chosroem » de Priscianus Lydus et Jean Scot », in R. Roques (éd.) *Jean Scot Érigène et l'histoire de la philosophie* (Colloques internationaux du CNRS, 561, Laon 7-12 juillet 1975) Paris : Éditions du CNRS, 1977, pp. 145-160. Repris dans *La transmission des textes philosophiques et scientifiques au Moyen Âge*, Aldershot, Variorum : 1994.

Id. « Translation and translators » in *Renaissance and Renewal in the twelfth century*, edited by Robert L. Benson and Giles Constable, Cambridge (Massachusetts) : Harvard University Press and Oxford : Clarendon Press, 1982, pp. 421-462.

ARNALDI (Girolamo), “Anastasio Bibliotecario, Carlo il Calvo e la fortuna di Dionigi l'Areopagita nel secolo IX”, in *Giovanni Scoto nel suo tempo. L'organizzazione del sapere in età carolingia*, Atti del XXIV Convegno storico internazionale, Todi, 11-14 ottobre 1987, Spoleto, Centro italiano di studi sull'alto medioevo, 1989, pp. 513-536.

BERSCHIN (Walter), *Griechisch-lateinisches Mittelalter : von Hieronymus zu Nikolaus von Kues*, Bern ; München : Francke, 1980, 363 pp.

Id. « La cultura greca », in G. Cavallo – C. Leonardi – E. Menestrò (ed.), *Lo spazio letterario del medioevo*, vol. I, « la produzione del testo », t. I, Roma : Salerno editrice 1992, pp. 183-198.

BIRKENMAJER (Alexandre), *Classement des ouvrages attribués à Aristote par le Moyen Age latin*, Cracovie : Imprimerie de l'Université de Cracovie, 1932, 21 pp.

Id. *Le rôle joué par les médecins et les naturalistes dans la réception d'Aristote au XII^e-XIII^e siècles*, Varsovie : Imprimerie Współczesna, 1930. Reprint in Birkenmajer, *Études d'histoire des sciences et de la Philosophie au moyen âge*, Wrocław, 1970, 15 pp.

BJÖRNBO (Axel Anthon), “Die mittelalterlichen lateinischen Übersetzungen aus dem Griechischen auf den Gebiet des mathematischen Wissenschaften“, in *Archiv für die Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik*, 1 (1909) pp. 385-394.

BLATT (Fanz), „Sprachwandel im Mittelalter“, in *Historische Vierteljahrschrift*, 28 (1934) pp. 22-52.

Id. « Remarques sur l'histoire des traductions latines », in *Classica et Mediaevalia*, I.2 (1938) pp. 217-242.

- BLOCH (David), “Nicolaus Graecus and the *Translatio vetus* of Aristotle’s *De sensu*”, in *Bulletin de Philosophie Médiévale*, 50 (2008) pp. 83-103.
- BRAGUE (René), « L’entrée d’Aristote en Europe, l’intermédiaire arabe », in *Aristote, l’école de Chartres et la cathédrale*. Actes du Colloque Européen des 5 et 6 juillet 1997, Chartres : Association des Amis du Centre Médiéval Européen de Chartres, 1997, pp. 73-79.
- BRACHET (Jean-Paul) – MOUSSY (Claude) (dir.), *Latin et langues techniques*, Paris : Presses universitaires de Paris Sorbonne, 2006, 334 pp.
- BROWN WICHER (H.), “Gregorius Nyssenus”, in *Catalogus translationum et commentariorum : Medieval and Renaissance Latin Translations and Commentaries*, V, Washington : Catholic Univ. of America Press, 1984, pp. 1-250.
- Id. « Nemesius Emesenus », in *Catalogus translationum et commentariorum : Medieval and Renaissance Latin Translations and Commentaries*, VI, Washington : Catholic Univ. of America Press, 1986, pp. 31-72.
- BURNETT (Charles), « Adelard of Bath and the Arabs », in *Rencontres de cultures dans la philosophie médiévale, Traductions et traducteurs de l’antiquité tardive au XIV^e siècle*, éd. par J. Hamesse-M. Fattori, Louvain-La-Neuve : Institut d’études médiévales 1990, pp. 89-107.
- Id. « Arabic into Latin in Twelfth Century Spain : the Works of Hermann de Carinthia », in *Mittelateinisches Jahrbuch*, 13 (1978), pp. 100-134.
- Id. « Some Comments on the Translating of Works from Arabic into Latin in the Middle-Twelfth Century », in *Miscellanea Mediaevalia* 17 (1985), pp. 161-171.
- Id. « The Chapter on the Spirits in the *Pantegni* of Constantin the African », in Ch. Burnett – D. Jacquart (eds), *Constantin the African and ‘Alī ibn al-‘Abbās al-Mağūsī*, Leiden / New York : E. J. Brill, 1994, pp. 99-120.
- CAVALLO (Guglielmo), “La trasmissione scritta della cultura greca antica in Calabria e in Sicilia tra i secoli X-XV”, in *Scrittura e civiltà*, 4 (1980), pp. 157-245.
- CHIESA (Paolo), “Interpres et Expositor : le traduzioni non autosufficienti di Anastasio Bibliotecario”, in *Euphrosyne*, 29 (2001) pp. 173-184.
- Id. “Traduzioni e traduttori dal greco nel IX secolo: sviluppi di una tecnica”, *Giovanni Scoto nel suo tempo. L’organizzazione del sapere in età carolingia*, Atti del XXIV Convegno storico internazionale, Todi, 11-14 ottobre 1987, Spoleto, Centro italiano di studi sull’alto medioevo, 1989, pp. 171-200.

- CLASSEN (Peter), « Burgondio von Pisa : Richter, Gesandter, Übersetzer », in *Sitzungsberichte der Heidelberger Akad. Der Wissenschaft, Phil. Hist. Kl.*, Heidelberg : Carl-Winter Universitätsverlag, 1974, pp.1-78.
- COURCELLE (Pierre), « Boèce et l'École d'Alexandrie », in *Mélanges d'archéologie et d'histoire de l'École française de Rome*, LII (1935) pp. 185-223.
- Id. *Les Lettres grecques en Occident de Macrobie à Cassiodore*, Paris : E. de Boccard, 1943, XVI-440 pp.
- DELARUELLE (E.), « La connaissance du grec en occident du V^e au IX^e », in *Mélanges de la société toulousaine d'études classiques*, 49 (1967) pp. 7-71.
- DÉVIÈRE (Elisabeth), « Barthélémy de Messine, traducteur d'Aristote : les mots de la famille de πνεῦμα et leur équivalents latins », in *Filologia Mediolatina : rivista della Fondazione Ezio Franceschini*, 14 (2007) pp. 221-244.
- DÍAZ- DÍAZ (Manuel C.), « La transmisión de los textos antiguos en la Península Ibérica en los siglos VII-XI », in *La cultura antica nell'Occidente latino dal VII all'XI secolo, 18-24 aprile 1974, Settimana di studio del centro italiano di studi sull' alto medioevo, tomo primo*, Spoleto : Presso la sede del centro, 1975, pp. 133-178.
- DONDAINE (Antoine), « Hugues Éthérien et le concile de Constantinople de 1166 », in *Historisches Jahrbuch*, 77 (1958) pp. 473-483.
- Id. « Hugues Éthérien et Léon Toscan », *Archives d'histoire doctrinale et littéraire du moyen âge*, 19 (1952-1953) pp. 67-134.
- ESPOSITO (M.), « Priscianus Lydus and Johannes Scotus », in *The Classical Review*, 32 (1918) pp. 21-23.
- FRANCESCHINI (Ezio), « Sulle versioni latine medievali del Περὶ χρωμάτων », in *Autour d'Aristote, recueil d'études de philosophie ancienne et médiévale offert à Monseigneur A. Mansion*, Publications universitaire de Louvain : Louvain, 1955, pp. 451-469.
- Id. *Aristotele nel medio evo latino*, (Estratto dagli Atti del IX Congresso Nazionale di Filosofia, Padova, 20-23 Settembre 1934 (XII)), Padova : tipografia del seminario, 1935, pp. 1-19.
- Id. « Il contributo dell'Italia alla trasmissione del pensiero greco e la questione di Giacomo chierico di Venezia », (Atti della XXVI Riunione della Società Italiana per il Progresso delle Scienze », 1937, III, 2), Roma, 1938, pp. 287-310.
- Id. « ΠΙ ΠΕΡΙ ΤΟΥ ΒΙΟΥ ΤΗΣ ΥΠΕΡΑΓΙΑΣ ΘΕΟΤΟΚΟΥ di Epifanio nella versione Latina medievale di Pasquale Romano », in *Studi e note di filologia Latina medievale*

- Bibliographie -

- (Pubblicazioni della Università cattolica del Sacro Cuore, serie quarta, scienze filologiche, vol. 30), Milano : Vita e pensiero, 1938, pp. 107-128.
- GALLE (Griet), "The Anonymous Translator of the *Translatio vetus* of *De sensu*", *Bulletin de Philosophie Médiévale*, 50 (2008) pp. 105-150.
- Ead. "The Dating and Earliest Reception of the *translatio vetus* of Aristotle's *De sensu*", in *Medioevo*, 33 (2008), pp. 1-90.
- GEANAKOPOLOS (Deno John), *Greek scholars in Venice : Studies in the Dissemination of Greek Learning from Byzantium to Western Europe*, Cambridge : Harvard University Press, 1962, XIII-348 pp.
- HASKINS (Charles Homer), *Studies in the History of Mediaeval Science*, New York : Prentice-Hall, 1930, XIV-411 pp.
- Id. "Contacts with Byzantium", in Ch. H. Haskins (ed.), *Studies in Mediaeval Culture*, Oxford : Clarendon Press, 1924, pp. 160-169.
- Id. "Pascalis Romanus ; Petrus Chrysolanus", in *Byzantion*, II (1925) pp. 231-36.
- HEIBERG (J. L.), « Les sciences grecques et leur transmission : 1^{ère} partie, Splendeur et décadence de la science grecque », in *Scientia*, 31 (1922) pp.1-10
- Id. « Les sciences grecques et leur transmission : 2^e partie, L'œuvre de conservation et de transmission des Byzantins et des Arabes », in *Scientia*, 31 (1922) pp. 97-104.
- JACQUART (Danielle), « Les principales étapes de la transmission des textes de médecine (XI^e-XIV^e siècles) », in J. Hamesse – M. Fattori, *Rencontres de culture dans la philosophie médiévale, traductions et traducteurs de l'Antiquité tardive au XIV^e siècle*, Louvain-la-neuve-Cassino, pp. 251-271.
- JEAUNEAU (Edouard), « Jean Scot Érigène et le grec », in *Archivum latinitatis medii aevi*, 41 (1977/78) pp. 5-51.
- Id. « Jean Scot Erigène et les *Ambigua ad Iohannem* de Maxime le Confesseur », in F. Heinzer, C. Schönborn, *Maximus Confessor*, Fribourg 2 sept 1980, Paraosis : études de littérature et de philosophie ancienne, XXVII, 1982, Fribourg : Éditions Universitaires, 1982, pp. 343-364.
- Id. « L'influence des traductions érigéniennes sur le vocabulaire philosophique du Moyen Age, Simples remarques, in Jacqueline Hamesse – Carlos Steel, *L'élaboration du vocabulaire philosophique au Moyen Âge*, Actes du Colloque international de Louvain-la-Neuve, 12-14 septembre 1998, (Société Internationale pour l'étude de la philosophie médiévale, rencontres de philosophie médiévale, 8), Turnhout : Brepols, 2000, pp. 157-169.

- JOURDAIN (Amable), *Recherches critiques sur l'âge et l'origine des traductions latines d'Aristote*, Paris, 1819, X-534 pp.
- LACOMBE (Georges), *Aristoteles Latinus*, vol. I, Roma : Libreria dello stato, 1939, 1388 pp.
- LANGER (Otto), "Aristoteles und die Folgen, zur Rezeption der aristotelischen Logik und Wissenschaftstheorie im 12. und 13. Jahrhundert", *Freiburger Zeitschrift für Philosophie und Theologie*, 53 (2006) pp. 559-588.
- LE BOURDELLÈS (M. R.), « Connaissance du grec et méthodes de traduction dans le monde carolingien jusqu'à Scot Érigène », in R. Roques (éd.) *Jean Scot Érigène et l'histoire de la philosophie* (Colloques internationaux du CNRS, 561, Laon 7-12 juillet 1975) Paris : Editions du CNRS, 1977, pp. 117-124.
- LEONARDI (Claudio), "Anastasio il Bibliotecario e le traduzioni dal greco nella Roma altomedievale", in *The Sacred Nektar of the Greeks : The Study of the Greek in the West in the Early Middle Ages*, London, 1988, pp. 277-96, rééd. "Le traduzioni dal greco : Roma e Anastasio il Bibliotecario", in *Medioevo Latino, la cultura dell'Europa cristiana*, Firenze : SISMEL, Edizioni del Galuzzo, 2004, pp. 321-333.
- LEVINE (Ph.), "Two Early Latin Versions of St. Gregory of Nyssa's *περὶ κατασκευῆς ἀνθρώπου*", in *Harvard Studies in Classical Philology*, 63 (1958) pp. 473-492.
- LINDBERG (David C.), "The transmission of Greek and Arabic learning to the West", in D. C. Lindberg (ed.), *Science in the Middle Ages*, The University of Chicago Press : Chicago and London, 1978, pp. 52-90.
- MINIO-PALUELLO (Luigi), "Note sull' Aristotele latino medievale", in *Rivista di filosofia neo-scolastica*, XLII, 3, (1950) pp. 222-237.
- Id. "Guglielmo di Moerbeke traduttore della poetica di Aristotele (1278)", in *Rivista di filosofia neo-scolastica*, XXXIX, 1 (1947) pp. 1-17.
- Id. "Note sull' Aristotele latino medievale", in *Rivista di filosofia neo-scolastica*, XLIV, 5 (1952) pp. 389-411.
- Id. "Henri Aristippe, Guillaume de Moerbeke et les traductions latines médiévales des "Météorologiques" et du "De generatione et corruptione" d'Aristote", in *Revue philosophique de Louvain*, 45 (1947) pp. 206-235.
- Id. "Iacobus Veneticus Grecus : Canonist and Translator of Aristotle", in *Traditio*, 8 (1952) pp. 265-304.
- Id. « Le texte du "De Anima" d'Aristote : la tradition latine avant 1500 », in *Autour d'Aristote. Recueil d'études de philosophie ancienne et médiévale offert à Monseigneur A. Mansion*, Publications universitaire de Louvain : Louvain, 1955, pp. 217-243.

- Id. "Giacomo Veneto e l'Aristotelismo Latino", in *Venezia e l'Oriente fra Tardo Medioevo e Rinascimento*, Firenze, 1966, pp. 53-74.
- Id. « La tradition aristotélicienne dans l'histoire des idées », in *Association G. Budé, Congrès de Lyon 1958*, Paris, 1960, pp. 166-185.
- MUCKLE (J. T.), "Greek Works Translated Directly into Latin Before 1350", in *Mediaeval Studies*, 4 (1942) pp. 33-42.
- Id. "Greek Works Translated Directly into Latin Before 1350 (Continuation)", in *Mediaeval Studies*, 5 (1943) pp. 102-114.
- RASHED (Marwan), « Burgundio de Pise et ses manuscrits grecs d'Aristote : Laur.87.7 et Laur. 81.18 », in *L'héritage aristotélicien, textes inédits de l'Antiquité*, Anagôgé, Paris : Les Belles Lettres, 2007, pp. 391-455 (rééd. *Recherches de Théologie et Philosophie médiévales*, 64 (1997) pp. 136-198).
- REYNOLDS (L. D.) – WILSON (N. G.), *D'Homère à Erasme, la transmission des classiques grecs et latins*, Paris : édition du Centre national de la recherche scientifique, 1984, XIV-262 pp.
- REYNOLDS, (L. D.) (ed.), *Text and Transmission, A Survey of the Latin Classics*, Oxford : Clarendon, 1986, XLVIII-509 pp.
- ROQUES (René), « Traduction ou interprétation? Brèves remarques sur Jean Scot traducteur de Denys », in J. J. O'Meara, L. Bieler (ed.), *The Mind of Eriugena, Papers of a Colloquium*, Dublin, 14-18 July 1979, Dublin, Irish University Press, 1973, pp. 59-77.
- SCHIPPERGES (Heinrich), *Die Assimilation der arabischen Medizin durch das lateinische Mittelalter (Sudhoffs Archiv für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften, Beiheft 3)*, Wiesbaden : Franz Steiner Verlag, 1964, X-240 pp.
- Id. „Die Schulen von Chartres unter dem Einfluss des Arabismus“, in *Sudhoffs Archiv für Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften*, 40 (1956) pp. 193-210.
- Id. „Einflüsse arabischer Medizin auf die Mikrokosmosliteratur des 12. Jahrhunderts“, in *Miscellanea Mediaevalia*, 1 (1962) pp. 129-153.
- SCHMITT (Charles B.), "Priscianus Lydus", in *Catalogus translationum et commentariorum : Mediaeval and Renaissance Latin Translations and Commentaries*, t. III, editor in chief F. E. Cranz, Washington : Catholic Univ. of America Press, 1976, pp. 75-82.
- SILVERSTEIN (Théodore), "Daniel of Morley, English Cosmogonist and Student of Arabic Science", in *Mediaeval Studies*, X (1948) pp. 179-196.

- Bibliographie -

- Id. "Guillaume de Conches and Nemesius of Emesa : on the sources of the « New science » of the twelfth century", in *Harry Austryn Wolfson Jubilee Volume*, vol. 2, Jérusalem, 1965, pp. 719-734.
- Id. "Hermann of Carinthia and Greek : A problem in the New Science of the Twelfth Century", in *Medioevo e Rinascimento. Studi in onore di Bruno Nardi*, Firenze : C. Sansoni Editore, 1955, II, pp. 681-699.
- THEISEN (Wilfred), "Euclid's *Optics* in the medieval curriculum", in *Archives Internationales d'Histoire des Sciences*, 32 (1982) pp. 159-176.
- Id. "A note on John of Beaufort's version of Euclid's *De visu*", in *British Journal for the History of Science*, 11 (1978) pp. 151-155.
- Id. "Liber de visu : the greco-latin translation of Euclid's *Optics*", in *Medieval Studies*, 41 (1979) pp. 44-105.
- THÉRY (G.), « Recherches pour une édition grecque historique du Pseudo-Denys », in *The New Scholasticism*, 3 (1929) pp. 353-442.
- Id. « Scot Érigène, traducteur de Denys », in *Archivum latinitatis Medii Aevi*, 6 (Bulletin du Cange) (1931) pp. 185-278.
- Id. *Études Dionysiennes*, vol. I « Hilduin, traducteur de Denys », Paris : Vrin, 1932, 183 pp.
- WEISS (Robert), "Lo studio del greco all'abbazia di san Dionigi durante il medioevo", in *Rivista di Storia della Chiesa in Italia*, 6 (1952) pp. 426-436.
- WILMART (A.), « Les réponses de Priscien le philosophe sous le nom de saint Augustin », in *Revue bénédictine*, 49 (1937) pp. 3-12.
- WOLFSON (Harry Austryn), "The Internal Senses in Latin, Arabic and Hebrew Philosophy Texts", in *The Harvard Theological Review*, 28 (1935) pp. 69-133.

INDEX NOMINUM

- Abélard, p. 267, 270, 289, 296-298, 374, 578, 580.
- Achmet, p. 216.
- Adélarde de Bath, p. 12, 259, 269, 273, 396, 398-410, 420-447, 455, 457, 458, 471, 572, 582-584, 605, 607, 612.
- Aelred de Rievaulx, p. 12, 270, 287, 291-294, 483, 605, 606.
- Aetius, p. 11, 147, 155, 516, 543.
- Aetius d'Amide, p. 12, 19, 24, 25, 168, 177, 184, 469, 470, 614.
- Agapius, p. 334.
- Ajoulat (N.), p. 205.
- Alain de Lille, p. 13, 288, 289, 295, 303, 304, 383, 413, 414, 418-420, 422, 423, 570, 578, 579, 607.
- Albanese (L.), p. 249.
- Albert le Grand, p. 282, 562, 610.
- Albumasar, p. 411.
- Alcher de Clairvaux, p. 282.
- Alcinoos, p. 162, 521.
- Alcméon, p. 153, 154.
- Alcuin, p. 244, 245, 450.
- Alexandre d'Aphrodise, p. 35, 37, 42, 48, 63, 64, 66, 74, 75, 114, 115, 123, 145, 194, 200, 201, 430, 614.
- Alexandre de Tralles, p. 12, 19, 24, 26, 27, 168, 177, 184, 614.
- Alexandre Neckam, p. 607.
- Alexiou (M.), p. 215.
- Alhaçen (Ibn al-Haytham), p. 5, 8, 9, 602, 603, 622.
- Alkindi, p. 8, 143, 622.
- Al-Khazin, p. 595.
- Alonso (J. M.), p. 255.
- Alphano de Salerne, p. 13, 176, 260, 264, 266, 407, 476, 477, 586, 588-600, 605, 606, 608, 610.
- Alverny (M.-Th. D'), p. 565.
- Ambroise de Milan, p. 11, 142, 337, 338, 341, 344, 382, 458, 544, 546, 547, 552, 553, 556, 560, 561, 570, 577, 618.
- Ambroise le Camaldule, p. 562.
- Ammonius, p. 35, 81, 82, 96, 106, 428.
- Amon, p. 325.
- Ananias de Sirak, p. 182.
- Anastase, p. 9.
- Anastase le Bibliothécaire, p. 562.
- Anastase le Sinaïte, p. 314, 317, 320
- Anaxagore, p. 163, 418.
- André (J.), p. 520, 539.
- Andronic, p. 436.

- Anne Comnène, p. 194, 196, 200, 216.
Anselme de Cantorbéry, p. 230, 259, 260-265, 282, 287, 371, 372, 413, 415, 476, 551, 552, 571, 572, 605, 607.
Anselme de Laon, p. 259.
Anthémius de Tralles, p. 6, 9, 26, 168.
Antiphéron de Tarente, p. 42.
Apollonius de Pergè, p. 51, 53, 60, 190, 595.
Apulée, p. 137, 139, 548.
Archigenus, p. 25.
Archiloque, p. 497.
Archimède, p. 7, 9, 30, 31, 33, 38, 190, 435, 436.
Archytas de Tarente, p. 140.
Aristote, p. 7, 8, 10, 13, 14, 17, 23, 28, 32, 34-37, 42-49, 51-80, 82-90, 92-104, 106, 109, 111-126, 128-130, 134-136, 141, 149, 152, 156-158, 160-162, 164, 168, 170, 174, 175, 187, 193-197, 199-203, 214, 216, 217, 230, 247, 282, 296, 308, 311, 312, 316-, 319, 321-327, 333, 334, 346, 350, 358, 367, 369, 383, 389, 390, 393, 395, 400, 402, 405, 406, 408, 410, 422-426, 428, 429, 431, 432, 434-437, 441, 444, 446, 452-457, 471, 472, 475, 478, 479, 485, 488, 489, 493, 496-499, 503, 504, 505, 508, 510, 512-515, 519, 544, 545, 548, 559, 565-567, 574, 579, 580, 583, 584, 586, 587, 594, 596, 601, 604, 610, 611, 613-616, 619, 620.
Arnaldez (R.), p. 5.
Arnobe le jeune, p. 235, 539.
Artémidore de Daldis, p. 157, 484, 486.
Astérius, p. 192.
Augustin d'Hippone, p. 5, 9, 11, 12, 216-232, 235-242, 244-247, 249, 250, 252, 253, 258-260, 262-266, 270, 271, 274, 276, 277, 281-284, 289, 291-298, 301, 303, 305, 327, 328, 336-351, 353-355, 357-360, 362-366, 368-371, 376, 377, 381, 382, 388, 411, 413, 415, 416, 421, 444, 446, 447, 457, 458, 466, 480, 481, 482, 519, 547, 549-556, 559, 561, 568, 598, 599, 607, 616, 618-621.
Aulu-Gelle, p. 6, 137.
Avicenne, p. 336.
Baader (G.), p. 587.
Bakhouche (B.), p. 143, 144, 146, 149, 152, 154, 155, 157, 162, 163, 520-522, 524, 537, 539, 540, 543.
Bartholomée de Messine, p. 200.
Basile de Césarée, p. 11, 170, 206, 207, 308-316, 318-321, 331, 332, 335, 338, 341, 344, 349, 352, 353, 357, 378, 458, 489, 491, 494, 496, 499, 502, 511, 544, 546, 547, 561, 618.
Batt (H.), p. 349.
Baur (L.), p. 554.
Bautier (A. M.), p. 290.
Beaujeu (J.), p. 5.
Beaujouan (G.), p. 5, 568.
Bède le Vénérable, p. 11, 347, 348, 442, 449.
Beierwaltes (W.), p. 254, 344.
Benakis (L. G.), p. 194.
Berkeley, p. 249, 254.
Bernard de Clairvaux, p. 267.

- Bernard de Chartres, p. 281, 381, 382, 384-389, 392-396, 401, 406, 415, 416, 518, 538, 554, 572, 575, 576, 580, 581, 582.
- Bernard Silvestre, p. 13, 268, 269, 272, 394, 396, 417, 418, 422, 568, 569, 598.
- Berschin (W.), p. 586.
- Beyer de Ryke (B.), p. 442.
- Björnbo (A. A.), p. 586.
- Blamont (J), p. 336.
- Blanchard (P.), p. 328.
- Blatt (F.), p. 539, 591.
- Blemmydès, p. 440.
- Bliquez (L. J.), p. 169, 176.
- Blumenthal (H.-J.), p. 66.
- Boèce, p. 14, 277, 284-286, 289, 290, 294, 299, 300, 305, 397, 402, 410, 414, 422, 441, 483.
- Boeft (J. den), p. 520.
- Bonaventure, p. 610.
- Bono (J. J.), p. 276, 284.
- Bossier (F.), p. 81, 82.
- Boyer (C. B.), p. 35, 36.
- Bréhier (L.), p. 198.
- Bremer (D.), p. 322.
- Browning (R.), p. 169, 200, 216.
- Burgundio de Pise, p. 13, 176, 189, 407, 476, 477, 586, 588-600, 606, 608, 610.
- Burnett (Ch.), p. 398, 407, 412, 444, 587.
- Caiazzo (I.), p. 382, 392.
- Calcidius, p. 8, 10, 12, 35, 136, 137, 140-164, 175, 217, 240, 242, 266-268, 279, 352, 355, 374, 375, 377-379, 382-390, 392-395, 397-400, 404-408, 411-420, 422, 441, 445, 454, 457, 486, 518-544, 546, 548, 549, 555-557, 567-570, 573-575, 578-583, 588, 595, 598, 600, 602, 615, 619.
- Candidus de Fulda, p. 245.
- Cappuyns (M.), p. 245-247, 565.
- Carabine (D.), p. 225, 362.
- Casagrande (C.), p. 5.
- Cassien, p. 235.
- Cassiodore, p. 11, 236, 237, 239, 240, 241, 346, 350, 370, 483, 539, 555, 557.
- Cerbanus, p. 586.
- Chantraine (P.), p. 467, 468, 477, 478, 479, 484, 493, 496, 497, 504.
- Châtillon (J.), p. 270, 301.
- Chenu (M.-D.), p. 244, 284, 337.
- Chiesa (P.), 561.
- Chosroès, p. 81, 128, 325.
- Cicéron, p. 14, 137, 139, 157, 164, 343, 346, 477, 487, 519, 520, 538, 541, 567, 578.
- Clarembaud d'Arras, p. 298-300, 381.
- Claudien Mamert, p. 12, 231-243, 270, 276, 284, 287, 292, 346, 385, 404, 550, 551, 557, 576, 607.
- Cléomède, p. 140.
- Clerval (A.), p. 383.
- Constantin l'Africain, p. 13, 266-272, 275, 277, 279, 373, 376, 386, 391, 397, 399, 410, 584-587, 598, 599, 606.
- Constantin Manassès, p. 199, 215.
- Constantin Monomaque, p. 435.
- Cosmas Indicopleustès, p. 320, 434.
- Courcelle (P.) p. 142, 237, 284, 285.
- Cousin (J.), p. 585.
- Crombie (A), p. 5.

- Dagron (G.), p. 210.
- Damascius, p. 81, 325, 326, 327, 328, 498, 504, 509, 618.
- Damianos de Larissa, p. 28-34, 38-40, 64, 137, 147, 149, 150, 155, 336, 438, 439, 471, 487, 509, 514, 515, 517, 518, 614.
- Ps-Daniel, p. 210.
- Daniel de Morley, p. 455, 456, 582, 583.
- Daniélou (J.), p. 225, 337, 369.
- Déchanet (J.), p. 268.
- Delatte (A.), p. 432.
- Démocrite, p. 79, 90, 91, 137, 143, 144, 477, 478.
- Denys de Sicile, p. 22, 179.
- Ps-Denys l'Aréopagite, p. 13, 328, 330-335, 349, 354, 356, 360, 362, 364, 368, 372, 458, 490, 491, 494, 558, 561, 564, 618, 621.
- Derchain (Ph.), p. 325.
- Descartes (René), p. 7.
- Dietrich de Freiberg, p. 5.
- Dölger (R.), p. 195.
- Dronke (P.), p. 382, 418.
- Dulaey (M.), p. 222.
- Durling (R.), p. 467.
- Dutton (P.), p. 381, 384, 393, 401.
- Egleston Robbins (F.), p. 382.
- Empédocle, p. 120, 122, 324, 325, 418, 444.
- Énée de Gaza, p. 12, 204.
- Épicure, p. 91, 137, 140, 143, 144, 169, 325, 548.
- Eschyle, p. 493.
- Euclide, p. 6, 7, 9, 13, 14, 17, 28-33, 40, 48, 65, 105-109, 112, 146, 155, 164, 168, 181, 190, 200, 383, 411, 422, 435, 436, 441, 458, 466, 467, 471, 479, 500, 514-516, 541, 575, 587, 589-602, 612, 614, 619, 620.
- Eugène de Tolède (Émir), p. 587, 601-605, 612, 621.
- Eunome, p. 170, 171, 176, 225, 500, 501, 503, 509, 510.
- Ps-Eustathe d'Antioche, p. 207, 310, 317, 318, 321, 493.
- Eustathe Makrembolitès, p. 215.
- Eustrate de Nicée, p. 12, 200, 432, 433, 508, 517.
- Évagre le Pontique, p. 210, 484.
- Fauste de Riez, p. 235.
- Fayet (S.), p. 465.
- Finan (Th.), p. 221.
- Fontaine (J.), p. 242.
- Foussard (J.-C.), 246, 251, 253.
- Francescini (E.), p. 586.
- Freudenthal (J.), p. 142.
- Fruyt (M.), p. 465, 541.
- Fuchs (F.), p. 440.
- Galien, p. 7, 10, 12, 18-25, 27, 28, 32, 79, 80, 116, 127, 147, 153, 154, 168-174, 176-184, 187, 192, 196, 219, 242, 273, 404, 466-470, 478, 488, 500, 510-513, 518, 545, 585, 597, 613, 615.
- Galle (G.), p. 456.
- Geminus, p. 17, 18, 145, 206.
- Gennade de Marseille, p. 235.

- Georges de Pisidie, p. 182, 183, 317, 318, 319, 488, 498, 499.
- Georges Pachymère, p. 200.
- Gersh (S.), p. 376.
- Gilson (É), p. 220, 225, 228, 249.
- Gombrich (E. H.), p. 305.
- Gottschalk d'Orbais, p. 244, 367.
- Graefes (A. von), p. 19, 20.
- Grégoire de Nazianze, p. 170, 344.
- Grégoire de Nysse, p. 13, 169, 170, 171, 176, 225, 246, 247, 268, 311-315, 317, 318, 319, 321, 328-332, 337, 349, 352, 353, 362, 369, 472, 489, 491, 493, 500.
- Grégoire le Grand, p. 158, 244, 347, 449, 451.
- Gregory (T.), p. 245, 254, 275, 285, 383, 393, 407, 422.
- Groot (J. C. de), p. 111.
- Guerreau (A.), p. 226, 339.
- Guilbert (L.), p. 465.
- Guillaume de Conches, p. 5, 12, 247, 266-270, 274, 275, 278-282, 295, 373, 382, 383, 386-401, 405, 407-413, 416, 422, 423, 441-443, 445-447, 451-458, 470, 518, 519, 570-584, 598, 604, 605, 607, 608, 612.
- Guillaume de Moerbeke, p. 66, 128, 200, 562, 586, 610, 611.
- Guillaume de Saint-Thierry, p. 5, 12, 267, 268, 270, 273, 274, 277, 278, 373-375, 470, 511, 579, 584.
- Guillaume d'Ockham, p. 5.
- Hadot (I.), p. 81, 82, 168.
- Hadot (P.), p. 162.
- Haskins (Ch. H.), p.587.
- Heath (Th.), p. 51.
- Heiberg (J. L.), p. 32.
- Héliodore, p. 28.
- Henri Aristippe, p. 13, 587, 589, 590, 608, 609.
- Henry (P.), p. 220.
- Henry (S. J.), p. 195.
- Héraclite, p. 144, 145, 156, 157.
- Héraclius, p. 169, 176, 182, 183.
- Héron d'Alexandrie, p. 7, 17, 18, 31, 40, 43, 105, 109, 147, 149, 150, 435-437, 500, 614.
- Hermann de Carinthie, p. 411, 413, 574, 607.
- Hermias, p. 96.
- Hésychius d'Alexandrie, p. 11, 474, 475, 479, 481, 492, 499, 500.
- Hiéroclès, p. 81.
- Hilaire de Poitiers, p. 235.
- Hildegarde de Bingen, p. 414, 415, 572, 574, 577.
- Hilduin, p. 562-564.
- Ps-Hincmar, p. 245.
- Hipparque, p. 172, 187.
- Hippocrate, p. 19, 153, 168, 182.
- Homère, p. 157, 164, 467, 477, 483, 493.
- Honorius Augustodunensis, p. 288, 376.
- Huglo (M.), p. 398.
- Hugues de Saint-Victor, p. 12, 245, 269, 276, 290, 291, 301, 302, 374, 375, 562, 577, 581-583, 607, 608.
- Hunain Ibn Ishaq, p. 168, 457.
- Hypathie, p. 204.
- Ibn Sahl, p. 8.

- Ildefonse (F.), p. 608.
- Irigouin (J.), p. 194.
- Isaac de Stella, p. 12, 286, 287, 295, 300, 301, 377.
- Isidore de Milet, p. 168.
- Isidore de Séville, p. 11, 241-244, 269, 270, 379, 380, 402, 407, 442, 448, 449, 451, 453, 457, 470, 481, 518, 545, 546, 550-555, 557, 558, 570, 572, 573, 576, 577, 582, 607, 621.
- Iskandar (A. Z.), p. 19.
- Jacquart (D.), p. 269, 278, 422, 587.
- Jacques de Venise, p. 216, 444, 483, 543, 586, 587, 594, 611.
- Jamblique de Chalcis, p. 208, 209, 214, 322-325, 480, 488, 489, 490, 492, 498, 502, 618.
- Jean Climaque, p. 211, 481, 484, 485.
- Jean Comnène, p. 440.
- Jean Damascène, p. 12, 189, 209, 210, 216, 473, 477, 481, 586, 589, 591, 593, 597, 598, 599, 608, 615.
- Jean de Salisbury, p. 296, 383, 441, 454, 574.
- Jean Italos, p. 12, 194, 200, 432, 435-437, 439, 517.
- Jean Lydus, p. 168.
- Jean Mauropous, p. 431, 436, 495.
- Jean Philopon, p. 10, 33, 35, 81, 84, 89, 95-128, 130-133, 138, 139, 153, 194, 196, 197, 200, 203, 331, 423-427, 428, 494, 496-498, 503, 511-513, 516, 555, 613, 614, 619.
- Jean Sarrazin, p. 562, 563.
- Jean Scot Érigène, p. 10, 14, 230, 235, 240, 241, 245-258, 262-264, 269, 270, 272, 285, 287-294, 298-304, 306, 336, 344, 348-369, 372-378, 381, 393, 394, 404, 411, 413, 415, 445, 447, 457, 458, 476, 482, 483, 519, 549, 555-565, 568, 572, 574, 575, 578, 579, 581, 587, 590, 607, 608, 610, 617, 618, 620, 621.
- Jean Tzétzès, p. 9.
- Jean Xiphilin, p. 436.
- Jean Zonaras, p. 9, 11, 427, 475, 484, 492, 501.
- Jeauneau (É), p. 284, 374, 383, 393, 396, 561.
- Johannitius, p. 13, 266, 267, 269, 373, 397.
- John Pecham, p. 5.
- Jolivet (R.), p. 225, 228, 259, 421.
- Justinien I^{er}, p. 25, 81, 168, 325, 428.
- Kazhadan (A.), p. 169, 176.
- Kessel (A. H. M.), p. 158.
- Kleinz (P.), p. 290.
- Körner (F.), p. 228.
- Kranz (W.), p. 505.
- Kruger (S.), p. 222, 280.
- Lackner (W.), p. 428.
- Lactance, p. 137, 241, 402, 407, 519, 551, 610.
- Langer (O.), 586.
- Lawn (B.), p. 398.
- Le Bourdellès (M. R.), p. 561.
- Lejeune (Albert), p. 17, 28, 32, 104, 105, 471, 587, 603.

- Lemerle (P.), p. 189, 423, 427.
Lemoine (M.), p. 157, 194, 277, 381, 538, 578.
Léonard de Pise, p. 602.
Léon le mathématicien, p. 6, 12, 184, 189, 190-192, 194, 472, 488, 506, 615.
Leo Patricius, p. 315, 316, 494, 495.
Leo Tuscus, p. 216.
Leucippe, p. 143.
Libéra (Alain de), p. 5.
Lindberg (David C.), p. 5, 6, 13, 143, 144, 402.
Lories (D.), p. 480.
Loup de Ferrières, p. 244, 367.
Louth (A.), p. 328.
Lucien, p. 493.
Lucrèce, p. 143-145, 206, 539, 540, 541, 548.
Kepler, p. 7, 143.
Maas (P.), p. 195.
McEvoy (J.), p. 354.
McGinn (B.), p. 254, 282.
McNeill (N. B.), p. 505.
Macrobe, p. 6, 136-142, 157, 158, 164, 217, 279, 284, 391-393, 395, 397, 412, 486, 487, 519, 545, 546, 549, 550, 557, 583, 615.
Maitte (B.) p. 5.
Mamoun, p. 216.
Mansfeld (J.), p. 154.
Mansion (Augustin), p. 17.
Marcus le diadoque, p. 210, 211.
Marini (E.), p. 465.
Marrou (H. I.), p. 344.
Martello (C.), p. 254.
Martianus Capella, p. 11, 397, 600, 602, 608.
Martin (H.), p. 142.
Martin (T. H.), p. 522, 529, 531.
Mathon (G.), p. 235.
Maxime le Confesseur, p. 13, 329, 334, 349, 352, 353, 367, 368, 492, 556, 561.
Mélétius, p. 12, 176, 184-188, 191, 467, 468, 470, 472, 473, 475, 478, 487-489, 502, 505, 506, 509, 510, 512-514, 615.
Merker (Anne), p. 37, 47, 50, 51, 53, 54, 65, 67-71, 74, 75, 77, 79, 83, 86, 88, 89, 126, 143, 471, 505, 513.
Michaud-Quantin (P.), p. 290, 581.
Michel d'Éphèse, p. 194, 200, 201, 214.
Michel Ducas, p. 432, 436.
Michel Italikos, p. 440.
Michel le Bègue, p. 562.
Michel Psellos, p. 11, 47, 194, 196-200, 213, 214, 336, 428, 430-432, 435-437, 439, 440, 472, 478, 480, 481, 490, 492, 501, 504-509, 515, 616, 619, 620.
Ps-Michel Psellos, p. 202, 214, 335, 429, 432, 439, 440, 473, 492, 496, 514, 517.
Miles (M.), p. 337.
Minio-Palluelo (L.), p. 586, 587.
Moraux (P.), p. 488.
Mugler (Ch.), p. 91, 143, 199, 324, 466, 467, 471, 477, 479, 480, 487, 489, 493, 494, 496, 497, 499, 501, 504, 513, 516.
Némésius d'Émèse, p. 12, 13, 141, 154, 155, 170-176, 183, 186-189, 191, 206, 216, 219, 233, 259-266, 268, 270, 322, 407,

- 472, 476, 478, 509, 512, 513, 543, 586,
588, 590, 591, 592, 595, 598, 599, 605,
606, 608, 610, 615, 616.
Newton, p. 9.
Ps-Nicéphone, p. 210.
Nicétas Eugénianos p. 199, 203, 286.
Nicétas le Choniate, p. 12, 434.
Nicétas Stéthatos (le Studite), p. 211, 212,
485.
Nicolas Mésaritès, p. 198.
Nicomaque de Gérasa, p. 97.
Norpoth (L.), p. 282.
Numénus, p. 158.
Olympiodore, p. 10, 11, 28, 30, 35-51, 55-
64, 82, 115, 182, 423, 428, 429-432, 436-
438, 479, 501, 504, 508, 515, 518, 614,
619, 620.
Omar II, p. 428.
O'Meara (J.), p. 349, 360.
O'Neill (Y. V.), p. 247, 274.
Oribase de Pergame, p. 12, 19-25, 27, 168,
179, 180, 183, 192, 468, 469, 470, 478,
488, 500, 502, 511, 614.
Origène, p. 349.
Osborne (H.), p. 505.
Osius de Cordoue, p. 142.
Parménide, p. 479.
Pascal Romanus, p. 282.
Pastoureau (M.), p. 555.
Paul d'Alexandrie, p. 190.
Paul d'Égine, p. 24, 168.
Paulin de Nole, p. 539.
Peden (A.), p. 486.
Pépin (J.), p. 222.
Philippe d'Oponte, p. 37.
Philon d'Alexandrie, p. 157, 158.
Photius, p. 11, 12, 66, 184, 192-196, 314,
315, 334, 474, 481, 489, 493, 503, 505,
506.
Piamonte (G.), p. 254, 354, 557.
Picard-Parra (C.), p. 422, 452.
Pierre le Mangeur, p. 282.
Pindare, p. 468.
Platnauer (M.), 505.
Platon, p. 7, 9-14, 23, 37, 57, 65-67, 71,
73, 80, 82, 84, 89, 90, 92, 93, 95-97, 105,
120, 121, 128-130, 133, 134, 136, 139,
140-143, 146, 149-159, 161-164, 167, 173-
175, 187, 194, 195, 197, 200, 205, 216,
217, 228, 232, 284, 305, 311, 321, 324,
326, 327, 343, 344, 346, 350, 358, 377,
385-389, 394, 399, 401, 404, 405, 408,
410, 413, 416, 421-423, 435, 436, 441,
444, 447, 452, 475, 477, 478, 487, 497,
504, 505, 518-522, 524, 525, 529-535,
537-539, 540, 542, 548, 550, 555, 556,
587, 609, 613, 615.
Plotin, p. 145, 157, 194, 206, 220, 227,
229, 305, 322, 327, 344, 366, 369, 478,
480, 618.
Plutarque, p. 139, 145, 154, 213, 217, 436.
Ps-Plutarque, p. 11, 30, 152, 196, 197, 428,
431.
Poirel (D.), p. 301, 303, 374.
Poncelet, p. 520.
Porphyre, p. 154, 158, 187, 222, 237, 322,
591.
Posidonios, p. 154, 158, 219, 272.

- Poske (F.), p. 51, 54.
- Priscien de Lydie, p. 81, 94, 128-134, 136, 498, 565, 566, 567.
- Proclus, p. 10, 17, 90, 96, 128, 134-136, 194, 322, 328, 427, 428, 436, 488- 490, 494, 618.
- Proklos de Xanthos, p. 190.
- Ptolémée, p. 7, 13, 17, 28, 29, 31, 32, 34, 41, 57, 104-106, 115, 138, 146, 150, 164, 172, 180, 190, 200, 324, 422, 436, 439, 441, 458, 500, 541, 587, 601, 603, 604, 614, 621.
- Puëch (H.-Ch.), p. 329.
- Pythagore, p. 135, 195, 505.
- Quicherat (J.), p. 565.
- Raban Maur, p. 11, 12, 242-245, 358, 359, 370, 380, 381, 450, 545, 552, 553, 559, 610.
- Raciti (G.), p. 282.
- Raoul de Longchamp, p. 607.
- Rashed (R.), p. 8, 595.
- Ratramne de Corbie, p. 12, 475.
- Rémi d'Auxerre, p. 285, 348, 450.
- Ribémont (B.), p. 11, 243.
- Ricklin (Thomas), p. 5, 200, 214, 268, 270, 271, 280, 281, 373, 387, 390, 392, 393, 398, 401, 410, 411.
- Rivaud (A.), p. 529.
- Robert de Chester, p. 411.
- Robert Grosseteste, p. 9, 336, 447, 554, 563, 622.
- Roger Bacon, p. 5, 9, 622.
- Ronchi (V.), p. 5.
- Roques (René), p. 328, 564.
- Rupert de Deutz, p. 270.
- Russel (G. A.), p. 8.
- Russel (R.), p. 349.
- Saffrey (H. D.), p. 96.
- Sage (A.), p. 227, 337.
- Sahl ibn Bishr, p. 411.
- Sajdak (J.), p. 195.
- Sambursky (S.), p. 65, 69, 97.
- Sapho, p. 496.
- Sarton (G.), p. 184.
- Sayili (A. M.), p. 54.
- Schmid (T.), p. 393, 570.
- Schranz, p. 521.
- Sénèque, p. 145, 206, 398, 399, 422, 441, 448, 452-454, 458, 610, 619.
- Sévérien de Gabala, p. 317, 489.
- Sextus Empiricus, p. 145.
- Silverstein (T.), p. 266.
- Simon (Gérard), p. 7, 18, 471, 477.
- Simonide, p. 493.
- Simplicius, p. 10, 35, 77, 81-100, 105, 107, 108, 110, 111, 118, 119, 123, 124, 129-134, 200, 203, 326, 427, 428, 494, 496, 497, 555, 613.
- Socrate, p. 134, 609.
- Solère (J.-R.), p. 221.
- Solignac (A.), p. 222, 223.
- Solinus, p. 275.
- Sophonias, p. 200.
- Sorabji (R.), p. 97, 201.
- Sosigène, p. 77, 78.
- Southern (R.), p. 383.
- Spinosa (G.), p. 5, 217, 220, 261, 271, 284, 306, 475, 483.

- Stace, p. 539.
- Steel (C.), p. 66, 81, 82.
- Stéphanos d'Athènes, p. 176, 181, 182.
- Stobée, p. 153.
- Stock (B.), p. 349, 417.
- Sudhoff (W.), p. 219, 275.
- Suétone, p. 32.
- Syméon le Nouveau Théologien, p. 189, 211, 212, 334.
- Syméon Seth, p. 12, 194, 196, 318, 426, 431, 432, 435, 437-439, 473, 478, 479, 480, 489, 492, 499, 501, 510, 513, 515-517, 616.
- Symmaque, p. 137.
- Synésius de Cyrène, p. 204, 205, 207, 208, 214, 478.
- Switalski (W.), p. 146, 154, 157, 520.
- Tachau (K. H.), p. 5.
- Tannery (P.), p. 28, 51.
- Tatakis, p. 200.
- Taton (R.), p. 5.
- Tertullien, p. 145, 235.
- Theisen (W.), p. 587.
- Thémistius, p. 10, 66-88, 92, 93, 95, 98, 100, 108, 111, 118, 120, 121, 123, 126, 127, 203, 426, 475, 493, 496, 510-512, 555, 597, 613.
- Théodore Prodrome, p. 199, 202, 203, 215, 486, 495.
- Théodoret de Cyr, p. 310, 315, 319, 494, 495.
- Théon d'Alexandrie, p. 30, 32, 107, 108, 109, 190.
- Théon de Smyrne, p. 154, 155.
- Théophile le Protospathaire, p. 12, 22, 176-183, 191, 209, 472, 473, 478, 488, 500, 502, 503, 505, 506, 615.
- Théophraste, p. 81, 94, 128, 131-134, 164, 194.
- Théry (G.), p. 282, 561.
- Thierry de Chartres, p. 11, 277, 286, 298, 299, 377-382, 391, 394, 411, 415, 446, 451, 453, 457, 519, 554, 568, 570-577, 580, 604, 612.
- Thomas d'Aquin, p. 228, 282, 383, 562.
- Thonnard (F.-J.), p. 227, 260, 340, 344.
- Tibère, p. 32.
- Tihon (Anne), p. 6, 168, 181, 182, 196, 200, 436.
- Tillette (J.-Y.), p. 199.
- Todd (R. B.), p. 71, 480.
- Tribonien, p. 168.
- Trottmann (C.), p. 245.
- Valerius Flaccus, p. 539.
- Vancourt (R.), p. 35.
- Vasiliu (Anca), p. 65, 69, 70, 72-74, 257, 258, 303, 304, 350, 474, 610, 611.
- Vecchio (S.), p. 5.
- Verbeke (G.), p. 235, 242.
- Verger (J.), p. 383.
- Vicentius Victor, p. 235.
- Vincent (Catherine), p. 6.
- Vindicianus, p. 218.
- Virgile, p. 454, 539.
- Vitalien, p. 9.
- Vogel (K.), p. 184, 432, 435.
- Wallafrid Strabon, p. 450.
- Waszink (J. H.), p. 142, 146, 157, 158.

- Index nominum -

Weise (O.), p. 505.

Weisser (U.), p. 586.

Witelo, p. 5, 9, 602.

Wolka-Conus (W.), p. 182.

Wrobel, p. 142.

Zacharias de Mythilène, p. 320, 321, 495.

TABLE DES MATIÈRES

VOLUME PREMIER :

INTRODUCTION.....	5
Première partie : la vision d'après les philosophes, les médecins et les mathématiciens de l'Antiquité tardive.	17
I – Optique et ophtalmologie : la tradition médicale d'Oribase à Alexandre de Tralles.....	19
A – L'anatomie de l'œil chez Galien et Oribase.....	20
B – Simplification et systématisation.....	24
II – La fin de l'optique géométrique.	28
1 – L'optique de Damianos de Larissa.....	28
A – Un épitomé d'optique géométrique.....	29
a – Le cône visuel.....	29
b – La réflexion et la réfraction.....	30
B – Une synthèse d'influences multiples.....	31
a – La physiologie de l'œil.....	32
b – L'influence aristotélicienne sur la nature de la lumière.....	33
2 –Le commentaire d'Olympiodore aux Météorologiques : retour à l'orthodoxie aristotélicienne.	35
A – Olympiodore et les déviations d'Alexandre d'Aphrodise.....	36
a - Ἐμφασίς ou ὑπόστασις ?	37
b – Ἀνάκλασις ou διάκλασις ?.....	38
α – Différence « physique ».....	38
β – Différence « mathématique ».....	39
γ – « Autre » différence.....	41
c – Défense des démonstrations d'Aristote.....	44
d – Différences entre le halo et l'arc-en-ciel.....	46
B - Le halo.....	47
C – l'arc-en-ciel.....	51
a - Les trois couleurs de l'arc-en-ciel.....	55
b – La forme de l'arc.....	59
D – Raies solaires et parhélies.....	63
III – Tentatives de synthèse physique entre emprise aristotélicienne et influence platonicienne.	65
A - La paraphrase de Thémistius.....	66
a – La couleur.....	66
b – Le diaphane, principe de visibilité.....	68
c – Lumière et diaphane en entéléchie.....	73
d – Phosphorescence, obscurité et diaphane en puissance.....	75
e – L'influence de Galien dans la définition du processus visuel.....	79
B – Le commentaire de Simplicius :	81
a – Les différentes catégories de « visibles » :	82

b – La distorsion néoplatonicienne : du diaphane en acte à l’air illuminé.	84
c – L’obscurité : absence de lumière.	88
d – Lumière et feu : concilier Aristote et Platon.	89
e – Simplicius et la couleur.	93
C – Le commentaire de Jean Philopon :	96
a – Introduction à la théorie d’Aristote : l’objet de la vision.	97
b – La perception du diaphane : un approfondissement de la distorsion néoplatonicienne.....	101
c – La vision par transmission d’ἐνέργεια, une nouvelle théorie visuelle ?.....	103
α – Réfutations des théories présentant la lumière comme un corps : attrait de l’optique géométrique.	104
β – Une présentation de la théorie d’Aristote ou mise en place d’une théorie personnelle de Philopon ?	109
d – La nature de l’obscurité en opposition à la lumière.	118
α - La nature de l’obscurité, lumière en négatif.	118
β – La lumière n’est pas un corps.....	120
e – Les différents types de visibilité : Philopon, astronome avant tout.....	122
α – Divers modes de visibilité du diaphane :	122
β – Classification des visibles, l’importance de l’astronomie.....	123
γ – Visibilité de la couleur, l’influence de la physiologie galénique.	126
δ – Visibilité du feu.	128
D – Un platonisme plus affirmé ? Priscien de Lydie et Proclus.	128
IV – L’optique chez les néoplatoniciens latins : Macrobe et Calcidius.	136
1 – L’apport doxographique : les <i>Saturnales</i> de Macrobe.	137
A – Les différentes théories visuelles : un lieu d’érudition.....	137
B – Réflexion et réfraction.	139
C – Le rôle de l’esprit.....	141
2 – Le commentaire de Calcidius au <i>Timée</i> de Platon :	142
A – <i>De visu</i> , optique physique et géométrique :	143
B – <i>De imaginibus</i> : images oniriques et spéculaires.....	155
C – <i>Laus videndi</i>	162
Deuxième partie : le processus visuel et l’intériorité du sujet.....	167
I – Byzance, entre tradition galénique et aristotélisme.	168
1 – Les théories de la vision à Byzance : la tradition patristique.	168
A – Les Pères grecs : aristotélisme, galénisme et doxographie.....	169
B – L’étude de Galien à Byzance.....	176
C – La tradition du <i>De natura hominis</i>	183
2 – Les éléments médicaux dans les théories d’Aristote et de Platon (XI ^e -XII ^e siècles).	194
A – Voir les couleurs : un problème médical sous influence aristotélicienne.	195
B – Un émissionisme byzantin ?	198
C – Le renouveau de la théorie aristotélicienne.	200
3 – Le statut et la formation de l’image mentale.....	204
A – Les erreurs de la vision chez les Pères de l’Église.....	204
B – La formation de l’image mentale.....	207
II – L’Occident latin : sensus interior et image mentale.	217
1 – La théorie visuelle médiévale, une théorie de l’image mentale : le continuum noétique.	217
A – Saint Augustin et la théorie des trois visions : l’optique comme noétique.....	217

a – Le rôle des éléments médicaux : la vision, caractérisation du lien entre l'âme et le corps.	218
b – La théorie des trois visions.	220
c – La connaissance de Dieu comme vision.	225
B – Évolution de la théorie augustinienne, de la radicalisation au détournement.	230
a – Radicalisation de la théorie augustinienne (IV ^e -IX ^e siècles).	231
b – L'apogée des images mentales : les phantasiae de Jean Scot Érigène.	246
c – Une réorientation du regard vers l'extérieur ?	259
2 – La fragmentation du <i>continuum</i> noétique : le retour à la gnoséologie?	265
A – Le renouveau médical : anatomie de l'œil et facultés cérébrales.	265
a – L'anatomie de l'œil et l'assimilation du nouveau discours médical.	266
b – Les ventricules cérébraux et les facultés de l'âme.	271
c – Le spiritus comme medium entre âme et corps et créateur d'image ?	276
B – De la noétique à la gnoséologie : sensation, imagination, abstraction.	284
a – La classification des puissances de l'âme de Boèce au XII ^e siècle.	285
b – Des images à la faculté imaginante, l'influence de l'Érigène.	289
c – Illumination et abstraction, image et concept : un conflit latent.	300
Troisième partie - la nature ambiguë de la lumière.	307
I – Métaphysique de la lumière à Byzance.	308
1 – Les conceptions de la lumière dans les commentaires à la <i>Genèse</i> , entre théologie et physique.	308
a – Fiat lux : la lumière conquise sur les ténèbres.	308
b – La création des luminaires et ses conséquences.	316
2 – Illumination et aristotélisme : lux inaccessibilis et divina caligo.	322
a – L'héritage du néoplatonisme de l'émanatisme néoplatonicien.	322
b – La mystique lumineuse des Pères grecs.	328
c – La théorie néoplatonicienne de la lumière à Byzance.	334
II – De la métaphysique à la physique de la lumière : vers une optique latine.	336
1 – La métaphysique de la lumière (IV ^e -XI ^e siècle).	337
A – Lumière et connaissance de Dieu chez saint Augustin et saint Ambroise.	337
a – Fiat lux : une double nature de la lumière ?	338
b – Ténèbres et opacité des corps.	340
c – La lumière entre saint Augustin et Jean Scot Érigène.	344
B – Jean Scot Érigène : entre héritage augustinien et tradition patristique grecque.	349
a – L'air illuminé, une synthèse néoplatonicienne.	350
b – La propagation de la lumière : le radius.	354
c – Divisit Deus lucem a tenebris : la tentation apophatique.	359
d – De l'obscurité à l'opacité.	362
e – Transparence ou spécularité ?	365
2 – Le XII ^e siècle : physique et géométrie de la lumière.	373
A – Une physique de la lumière : l'influence de Jean Scot Érigène.	373
a – L'aer illuminatus chez les Théologiens et à Saint-Victor.	374
b – La visibilité entre lumière et matière : Thierry de Chartres.	377
B – L'Optique géométrique sans Euclide : le <i>Timée</i> de Calcidius.	383
a – Le <i>Timée</i> à l'école de Chartres : gloses et réécritures.	383
b – L'optique géométrique : Guillaume de Conches et Adélarde de Bath.	398
c – Le <i>Timée</i> et la tradition augustinienne : une relation ambivalente au monde extérieur.	411
III – Quelles sources pour la redécouverte d'Aristote ?	423
1 – Le discours scientifique sur la lumière à Byzance.	423

A – L'arrivée d'Aristote dans les encyclopédies.	424
B – Météorologie et cosmologie aristotéliennes (XI ^e -XII ^e siècles).....	428
C – Un enseignement de l'optique géométrique à Byzance ?.....	435
2 – L'arrivée progressive des textes d'Aristote en Occident.....	441
A – Voir les astres : la question de la vitesse de la lumière.	442
B – Les couleurs et l'arc-en-ciel : les <i>Quaestiones naturales</i> de Sénèque.....	448
C – L'arrivée d'Aristote : <i>De anima</i> , <i>De sensu</i> et <i>Météorologiques</i>	454
TABLE DES MATIÈRES	459

VOLUME SECOND :

Quatrième partie - le vocabulaire de la vision : vers un lexique spécialisé ?.....	465
I – Le vocabulaire grec de la vision et de la lumière :.....	466
1 – L'œil, la vision et l'image : le regard du médecin.	466
A – L'œil et la vision.....	466
a – Les noms de l'œil et de ses parties.	467
b – Les noms d'action ὄψις et ὄρασις.	470
B – L'image : visibilité et apparence.	477
a – L'image comme apparence extérieure : racines *weid- et *weik-.....	477
b – L'image mentale interne au sujet : les dérivés de φαίνω, un lexique scientifico-philosophique aristotélicien : *b ^h eh ₂	479
c – Le rêve comme image mentale.....	483
2 – La lumière.	487
A – Lumière et obscurité : l'empreinte aristotélicienne et néoplatonicienne.....	487
a – La lumière visuelle, solaire, divine.....	487
b – L'obscurité, l'ombre et les ténèbres.	493
c – La lumière des astres et de la lune.	495
B – Les caractéristiques physiques du visible.....	499
a – Le miroir.....	499
b – Le diaphane.	501
c – La couleur.....	504
C – La propagation de la lumière.....	508
a – La métaphore émissive : la lumière comme flux ou jet.....	509
b – Le lexique du « déplacement » dans la perception de la couleur.	510
c – La brisure du rayon.....	513
II – Le vocabulaire latin : entre influence grecque et création propre.	519
1 – Le destin du vocabulaire philosophique et scientifique grec dans l'Antiquité tardive.	519
A – Les théories scientifiques grecques dans la traduction du <i>Timée</i> et son commentaire par Calcidius :.....	520
a – La traduction du <i>Timée</i>	520
b – Le commentaire de Calcidius.....	540
B – L'imprégnation néoplatonicienne dans l'Antiquité tardive.....	543
a – Les avatars occidentaux du diaphane-en-acte.	544
b – L'obscurité de l'ombre et de la matière : le diaphane en puissance.....	546
2 – Élaborations conceptuelles et lexicales propres au monde latin.	548
A – L'Antiquité tardive.	549
a – Une originalité occidentale : le retour des rayons à partir de saint Augustin... 549	
b – Lexique spécialisé et structuration des champs lexicaux : les Étymologies d'Isidore de Séville.....	552
B – Le « lexique érigénien ».	555

a – La construction d’un champ lexical : la propagation de la lumière.	555
b – Le transparent, le lumineux et l’obscur chez Jean Scot Érigène.	558
c – Jean Scot Érigène traducteur.	561
α – Le corpus dionysien.	562
β – Les Solutiones ad Chosroem et Jean Scot Érigène.	565
3 – Un lexique scientifique à l’École de Chartres ?	568
A – Une réécriture en vers du Timée.	568
B – Vocabulaire physique de la vision.	570
C – Vocabulaire géométrique de la vision.	575
D – Flou lexical et conceptuel persistant : brillance et transparence, specularité.	581
III - Vers une optique latine : les traductions du grec au latin des XI ^e et XII ^e siècles.	586
1 – Les procédés de création lexicale.	587
A – L’emprunt : calque du signifiant par simple transcription.	588
B – Le calque du signifié par composition latine.	589
C – L’extension des séries de dérivés.	590
D – Quelques erreurs de traduction.	594
2 – Recherche scientifique et traduction : aux sources de la formation du lexique spécialisé en latin médiéval.	596
A – Théorie optique et lexiques spécialisés : permanences. La réutilisation de termes existant en latin et ses limites.	597
B – Le vocabulaire physique dans la traduction arabo-latine de l’ <i>Optique</i> de Ptolémée.	603
C – L’impact des traductions des XI ^e et XII ^e siècles sur le lexique scientifique.	605
CONCLUSION	613
ANNEXES	623
I - les gloses grecques à Euclide.	623
A – Les gloses aux œuvres d’optique d’Euclide.	623
B – L’ <i>Optica</i> (version longue).	625
C – La <i>Catoptrica</i>	638
II - les gloses au Timée de Calcidius.	644
A – Gloses au commentaire de Calcidius.	646
B – Gloses éparses au texte du <i>Timée</i>	650
C – Commentaires lemmatiques continus.	653
III - Les deux traductions latines du <i>De anima</i> (chapitre sur la vision).	694
BIBLIOGRAPHIE	703
SOURCES MANUSCRITES	703
I – Manuscrits grecs : scolies à Euclide.	703
1 – <i>Optica</i> (version courte).	703
2 – <i>Optica</i> (version longue).	703
3 – <i>Catoptrica</i>	704
II – Manuscrits latins.	704
1 – Platon-Calcidius.	704
2 - Aristoteles latinus : <i>De anima</i>	705
SOURCES IMPRIMÉES	706
I – Sources grecques.	706
II – Sources latines.	713
BIBLIOGRAPHIE SECONDAIRE	719
I - Instruments de travail.	719
II – Généralités sur l’histoire des sciences antique et médiévale.	720
III – Optique antique et médiévale.	722

- Table des matières -

1 – Les théories optiques antiques et médiévales.....	722
2 – La lumière.	725
3 – La couleur.....	726
4 – L’arc-en-ciel.	727
IV – Monde grec.	728
1 - Aristote et ses commentateurs (jusque 600).	728
a – Aristote et ses successeurs.....	728
b – Les commentateurs d’Aristote.....	732
2 - Histoire des idées à Byzance.....	737
a - Science byzantine.....	737
b – Philosophie et théologie.	739
c - Enseignement.	746
d - Rêves et imagination.....	747
V – Monde latin :	749
1 - La science et les encyclopédies.....	749
2 – Platon, le néoplatonisme et Aristote en occident.	752
3 – Théologie et philosophie au Moyen Age.	763
a – Vision et connaissance de Dieu.....	763
b - Théologie de la vision et de la lumière et des ténèbres.....	768
4 - L’âme et ses images : la psychologie médiévale.	770
5 – Traductions et contacts culturels.....	774
INDEX NOMINUM	781
TABLE DES MATIÈRES	793