



Vulgariser le savoir (XIIIe-XIVe siècles)

Joëlle Ducos

► To cite this version:

| Joëlle Ducos. Vulgariser le savoir (XIIIe-XIVe siècles). Histoire. Paris IV-Sorbonne, 2002. <tel-03363372>

HAL Id: tel-03363372

<https://hal.science/tel-03363372v1>

Submitted on 3 Oct 2021

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.



HAL Authorization

Vulgariser le savoir

(XIII^e-XIV^e siècles)

HDR soutenue à Paris-IV Sorbonne, le 9 décembre 2002, garant

Claude Thomasset, Jury : C. Buridant, P. Gautier-Dalché, J.

Hamesse, D. Jacquart, M.F. Notz, O. Soutet.

**Synthèse des travaux en vue de l'Habilitation à Diriger des Recherches
présentée par**

Joëlle DUCOS

Sous la direction de

Monsieur le Professeur C. Thomasset

Université de Paris IV-Sorbonne

Automne 2002

Vulgariser le savoir

(XIII^e-XIV^e siècles)

Présentation

I. L'élaboration d'un savoir scientifique : questions de météorologie et de physique 11

1. Les météores avant Aristote : des traces de savoir 11
2. L'élaboration d'une science : lire et commenter 17
3. Le savoir comme rencontre de cultures : l'étude de la matière 23
4. Matière et progrès scientifique 39

II. Savoir et langue 45

1. Langues de savoir : l'élaboration d'un lexique scientifique entre latin et français
2. Création et néologie lexicale : le lexique français 54
3. Traduire en langue vernaculaire : formes et enjeux 66

III. Ecriture et savoir 76

1. Vulgarisation et culture 76
2. Perception du monde, savoir et imaginaire 91
3. Ecrire la science, de la glose à la création lexicale 104

Conclusion et perspectives 113

Liste des travaux 119

Présentation

Littérature didactique, encyclopédies, traités, traductions de tous ordres, le savoir, entre le début du XIII^e siècle et la fin du XIV^e siècle, s'écrit et se diffuse en langue vulgaire, à côté des textes latins qui révèlent aussi une expansion de la pensée universitaire, philosophique, scientifique ou théologique. Ce développement soudain et la multiplicité de ces formes textuelles ont été, dès le début de nos recherches, l'objet de nos interrogations. Pourquoi et comment vulgariser un savoir ? Que signifie la notion même de vulgarisation au Moyen Age ? Telles sont les questions que pose cette littérature. Le terme de vulgarisation, qui n'apparaît qu'à partir de 1852, suppose une diffusion large auprès d'un public ignorant et s'est doté d'une connotation péjorative en opposant savant et vulgaire. Vulgariser, c'est faire connaître un savoir jusqu'ici inaccessible, mais c'est aussi déformer, caricaturer, voire communiquer des erreurs dans une littérature dont l'objet premier peut être détourné pour un intérêt strictement matériel. La littérature de vulgarisation a ainsi une double composante : positive, car elle procède de l'éducation et du partage des savoirs, négative, car elle les transforme et leur fait perdre leur subtilité, voire leur sens réel¹. Cette deuxième conception, à connotation péjorative, contribue souvent à

¹ Voir les analyses de Y. Jeanneret sur le « tremblement sémantique » de la vulgarisation entre la valeur positive et la valeur négative, *Ecrire la science*, Paris, 1994.

donner une image peu favorable de la vulgarisation. Elle a longtemps été celle de la littérature encyclopédique médiévale, littérature pour ignorant –et peut-être d’ignorants- à des fins édificatrices, où apparaissaient des bribes de savoir, confrontées à des croyances étonnantes, des superstitions qualifiées hâtivement de populaires. Il a fallu quelques travaux fondateurs et des éditions documentées pour que cette littérature secondaire apparaisse comme d’un réel intérêt et l’expression d’une culture véritable.

Ecrire un savoir en français n’est pas donner une vision simpliste de la pensée médiévale, c’est opérer un véritable transfert de cultures du latin au français par le biais d’une traduction ou d’une réécriture. C’est rendre « illustre », au sens où Dante l’affirme pour la langue vulgaire dans le *De vulgari eloquentia*, c’est-à-dire mettre en valeur et rendre accessible le savoir dans une langue qui, jusque là, ne l’exprimait pas par écrit. Notre hypothèse est que la littérature de vulgarisation est le résultat de modèles culturels qui se confrontent ou s’intègrent, qu’il s’agisse de représentations du monde, de modes d’argumentation, de cadres rhétoriques, de traditions ou d’idéologies. Dans une telle perspective, elle paraît ainsi comme un monde à découvrir, révélateur à la fois des modes de pensée et des représentations médiévales ainsi que de la relation au savoir. Son apparition, contemporaine des transformations profondes que subit l’université dans le contenu de son enseignement, dans les sources d’information et dans ses pratiques, suppose un lien avec ces mutations des milieux intellectuels. La connaissance d’Aristote et les débats autour de son œuvre, l’expansion de l’université et de la scolastique, la circulation du savoir entre latin et français,

autant de conditions, de circonstances qui font évoluer la relation au savoir et la littérature qui en est l'émanation.

Dans cet ensemble, la science - ou plus exactement, dans le contexte médiéval, la philosophie de nature - est sans nulle doute la plus révélatrice de l'écriture du savoir. Depuis l'école de Chartres, les premières traductions aristotéliennes et la découverte du savoir arabe, elle s'est développée et prend une place conséquente dans les classifications des savoirs. L'apparition et le développement des encyclopédies médiévales en dépendent car elle en est un constituant important. Ces « miroirs » destinés à l'éducation des princes et des seigneurs présentent en effet tous des cosmologies et expliquent la configuration du monde. C'est donc cette littérature scientifique en français, encyclopédies et traductions aristotéliennes, qui est au centre de nos recherches, non comme témoignage affadi d'une culture vivante et profonde exprimée en latin, mais comme un discours autonome et varié, qui a ses propres moyens d'expression sans nécessairement copier ni trahir la science scolastique, et comme témoignage des représentations culturelles.

Cette étude qui relève de l'histoire culturelle n'a pas comme objet premier de reconstituer une chronologie de mouvements ou de théories, mais de saisir comment des concepts scientifiques s'élaborent et sont perçus dans la communauté intellectuelle et en dehors d'elle. Cela ne signifie pourtant pas que ce travail se soit constitué sans souci de l'historicité : comprendre un texte qui diffuse un savoir, c'est saisir comment il s'inscrit dans un horizon culturel, soit pour le reproduire, soit pour s'en écarter. Toutefois le caractère secondaire des textes scientifiques et, surtout, l'emploi du français comme langue de diffusion,

alors qu'il existe des encyclopédies en latin, comme celles de Vincent de Beauvais ou de Thomas de Cantimpré, nous ont amenée à considérer que le travail linguistique et tout spécialement celui qui est en œuvre dans la traduction, moyen privilégié pour cette diffusion, étaient fondamentaux dans la transmission des savoirs et donnaient des indices sur la perception du monde. Alors que la constitution d'un lexique spécifique à une discipline et à un modèle est un des éléments caractéristiques de la science, le travail lexical des vulgarisateurs est d'autant plus important : à la fois révélateur de la création linguistique, de l'évolution de ses moyens et donc des relations entre latin et français, il est susceptible de mettre à jour des traditions lexicales, mais aussi une structuration sémantique révélatrice de conceptions du monde. Entre langage et vision du monde, il y a interaction. Le mot ne naît pas *a posteriori* d'une notion clairement établie, mais son apparition et son évolution sémantique signalent une modification de la perception du cosmos. Les connotations des lexèmes utilisés, les transferts par analogie, les emprunts sont les traces d'une conception de la nature et d'une représentation du monde. Qu'il s'agisse de traduction ou de développement plus autonome, la littérature scientifique a comme enjeu d'initier à de nouveaux concepts : le travail sur la langue est révélateur de ce projet, de sa portée ou de ses limites.

Mais la catégorie qu'est la littérature scientifique au Moyen Age recouvre un nombre considérable d'œuvres dont beaucoup sont peu ou mal connues et qui surtout n'ont guère d'unité ni de formes, ni de contenu. Traités d'astronomie ou de médecine, recettes médicales ou encyclopédies, ouvrages écrits en français ou traductions, œuvres en vers ou en prose, la diversité est extrême et l'absence de

nom au Moyen Age pour les désigner en est la preuve. Les limites en sont également floues : doit-on considérer que les insertions didactiques dans les œuvres littéraires, comme celles de Jean de Meun ou de Guillaume de Machaut, en font partie à une époque où la littérature repose moins sur un genre que sur une langue, le *roman* ? Les *Bestiaires* sont-ils didactiques ou scientifiques ? Quelle commune mesure entre les fragments que sont les pronostics astrologiques ou les recettes médicales, et la longue traduction des *Problèmes* d'Aristote que fait Evrard de Conty ? Cette multiplicité exigeait un choix pour saisir les relations entre savoir et écriture, choix d'une discipline et d'un corpus en relation avec elle : c'est donc l'étude des phénomènes atmosphériques qui a été notre point de départ.

Pourquoi la météorologie ? L'histoire de cette discipline est liée à Aristote qui en a inventé l'appellation et le concept et qui a écrit un traité fondateur de l'étude de l'air jusqu'au XVII^e siècle, les *Météorologiques*. Or il a fait l'objet de la première traduction d'une œuvre intégrale d'Aristote en français au XIII^e siècle, ce qui prouve un intérêt particulier des clercs à son égard. C'est un témoin important de la vulgarisation d'un savoir vivant, les théories aristotéliennes étant commentées et discutées au sein des universités. En outre, même si la définition de la météorologie est beaucoup plus large que dans notre monde contemporain et comprend l'ensemble des phénomènes sublunaires, cette restriction permettait également de choisir un corpus pertinent : l'unité thématique favorise l'étude d'une évolution lexicale et sémantique. Enfin, dans la mesure où l'unité entre des phénomènes disparates a été démontrée par Aristote, la réception de son œuvre joue un rôle essentiel dans la constitution et l'évolution d'une

météorologie médiévale qui auparavant n'existait guère. Réception, traduction, vulgarisation, ces trois composantes sont présentes pour la météorologie médiévale. Elles permettent de saisir comment un modèle scientifique s'impose au Moyen Age, aussi bien dans le milieu spécialisé de l'université qu'en dehors, aussi bien en latin qu'en français.

Un vaste champ s'est alors ouvert : peu de travaux en effet avaient été effectués en ce domaine depuis ceux de G. Hellmann (1901-1904), de W. N. Shaw (1927) ou encore la synthèse de K. Schneider-Carius (1955). Au commencement de nos recherches pour notre thèse, les études étaient peu nombreuses, fragmentaires, qu'il s'agisse des commentaires ou des versions latines des traités. Les textes français procèdent par allusion. Il fallait donc comprendre les contours de la météorologie médiévale, ses problématiques, ses caractéristiques, c'est-à-dire le contexte culturel dans lesquels ils s'inscrivent pour saisir l'implicite. Une sélection était à nouveau nécessaire dans la multiplicité des commentaires : Albert le Grand, Thomas d'Aquin, Jean Buridan nous ont paru comme des jalons indispensables, confrontés aux encyclopédistes que sont Vincent de Beauvais ou Thomas de Cantimpré, et ils nous ont permis de déterminer les zones d'intérêt des savants médiévaux et de prendre conscience de l'importance de la lecture dans l'approche médiévale de la science. Le discours français pouvait alors être analysé, car il s'inscrivait dans un cadre culturel qui est celui des XIII^e et XIV^e siècles, époque où la vie intellectuelle s'intensifie et où le corpus aristotélicien est au centre de tous les débats. Les oeuvres traduites, les développements encyclopédiques témoignent alors du choix qu'effectuent les vulgarisateurs, et par là même des points importants de la science médiévale.

De cette étude générale à l'édition et au commentaire de Mahieu le Vilain, on pourrait penser à une restriction de champ. Loin s'en faut. L'édition de Mahieu le Vilain s'inscrit dans un ensemble plus vaste, fait d'allées et venues entre le latin et le français, où la météorologie, point de départ de nos recherches, est confrontée à d'autres domaines. A une époque où écrire la science, penser sur le monde ne se conçoit pas sans lecture et commentaire d'un texte, une traduction est révélatrice d'un rapport à l'autorité et par-là même un point d'ancrage dans une étude de la science en français. Dans la mesure où elle s'inscrit dans une double tradition, tradition de la traduction biblique où le texte ne se sépare pas de la glose, tradition de la lecture scolastique où toute proposition donne à commenter, elle n'est pas pure reproduction ou équivalence linguistique, mais initiation à une lecture ou des lectures de l'autorité -parfois contestable- d'Aristote. Elle met en évidence ainsi comment se constitue une théorie scientifique et comment une cosmologie antique est transformée dans un cadre et une pensée autres. Confrontée à d'autres écrits, qui relèvent eux aussi de la compilation et de la traduction, elle permet de comprendre la nature de la vulgarisation.

Lecture, traduction, réécriture, telles sont les composantes d'une vulgarisation médiévale. C'est aussi autour de ces trois axes qu'ont été fondées nos recherches. La lecture est le fondement de toute science médiévale, c'est par elle qu'elle se constitue, ce qui explique qu'elle est avant tout une réception. Mais il ne s'agit pas d'une stricte compilation, mais d'une écriture où tout repose sur la reproduction et l'écart, que ce soit en latin ou en français. Tel sera donc le premier axe de cette synthèse. Le deuxième est centré sur la traduction : outre le transfert linguistique, ce sont aussi le genre textuel et les relations entre le latin et le

français qui sont l'objet de cette étude. Le dernier axe repose sur l'écriture et l'imaginaire. Quel sens prend la science quand elle est vulgarisée ? Comment la compilation et la traduction permettent la construction d'un discours cohérent ? Ces trois axes, à partir d'un corpus en latin et en français des XIII^e et XIV^e siècles, permettent de saisir ce qu'est l'élaboration de concepts scientifiques au Moyen Age et, par suite, la nature et les formes de la vulgarisation médiévale.

I. L'élaboration d'un savoir scientifique : questions de météorologie et de physique

Parler de météorologie médiévale peut apparaître comme un anachronisme : la notion actuelle ne recouvre assurément pas le même champ ni la même méthode d'étude des phénomènes. Pourtant, dans la mesure où un domaine scientifique se distingue des autres à la fois par un champ d'expérience et par une unité de modèle explicatif, voire un lexique spécifique, le nom de météorologie en tant qu'étude des météores se justifie avec l'explication aristotélicienne des *Météorologiques*. Ce traité en effet est le premier à appeler météores l'ensemble des phénomènes disparates qui se produisent dans la zone sublunaire depuis les étoiles filantes et les comètes, en passant par la pluie, la neige, le vent, l'arc-en-ciel jusqu'aux tremblements de terre et même la salure de la mer. Outre l'unité de lieu, s'ajoute l'unité d'explication : la double exhalaison tellurique qui vient de la chaleur du soleil et qui est la matière de tous ces phénomènes. Ainsi peut-on parler d'un modèle aristotélicien : le principe explicatif qu'il donne justifie tous les météores, malgré leur apparente différence. Cette unité d'explication, le rationalisme de la causalité aristotélicienne justifie par conséquent que l'on puisse parler *a priori* de météorologie médiévale, mais aussi qu'elle paraisse liée intrinsèquement à la lecture d'Aristote qui la nomme et la détermine.

1. Les météores avant la réception d'Aristote : des traces de savoir

Le contexte culturel et intellectuel de cette apparition doit donc être reconstitué pour mesurer l'apport véritable de la théorie aristotélicienne dans le monde médiéval. Doit-on penser en effet qu'il n'y a pas d'attention au monde des

météores avant la fin du XII^e siècle, c'est-à-dire avant la *vetus* ? Il faut distinguer la perception qu'avaient les hommes de cette époque, des traces qui subsistent dans les écrits, et tout spécialement dans les cosmologies. Assurément la peur et la perplexité face aux intempéries du ciel sont présentes tout au long du Moyen Age. Les imprécations d'Agobard de Lyon face aux pratiques superstitieuses des VIII^e et IX^e siècles et aux *tempestaires*, censés amener ou détourner la foudre, font écho à l'inquiétude du Bourgeois de Paris, frappé par le dérèglement général du temps, entre gelées spectaculaires et inondations excessives, et résigné devant l'impuissance humaine à agir comme à prédire car *Dieu ordonne et nous devisons*. Mais ces réactions ou ces analyses sont absentes des premiers textes sur la nature qui relèvent d'un genre savant. Qu'il s'agisse de Bède, d'Isidore de Séville, il n'y a nulle référence au réel, dans la mesure où leurs ouvrages sont avant tout le résultat d'une compilation et veulent transmettre un savoir le plus souvent antique. Cette conception d'un savoir sur le monde détaché de tout regard sur les *realia* est ainsi une constante médiévale. En revanche, il n'y a pas non plus de conscience d'une unité entre les météores : la description du monde par le biais d'une répartition élémentaire amène une segmentation. La pluie est généralement un phénomène lié à l'eau, le vent à l'air. Mais la gelée, la rosée ou le brouillard ont des places qui varient, de même que la mer dont l'évocation des marées peut amener à ce que sa définition apparaisse avec l'évocation de la lune. Les météores sont ainsi dispersés dans une évocation du monde où ils ne donnent pas lieu à des explications, mais à des définitions sommaires, en relation avec l'élément auquel ils sont rattachés. L'importance des roses des vents dans les manuscrits ne doit pas laisser supposer une étude spécifique : elle se justifie le plus souvent dans une

présentation conjointe avec la roue cosmique ou le monde et ses qualités. Le phénomène atmosphérique n'a donc pas d'intérêt en soi : il est un élément du monde et en tant que tel son évocation est brève et descriptive plutôt qu'explicative.

Une telle disparition est surprenante dans la mesure où, qu'il s'agisse des *Etymologies* d'Isidore de Séville ou des traités de Bède, leur dépendance par rapport au savoir antique est grande. Or, la météorologie aristotélicienne imprègne tous les textes de l'Antiquité latine : Sénèque ou Pliny l'Ancien y font référence, même s'ils s'en éloignent parfois, et l'unité des météores semble évidente. De fait, les deux auteurs médiévaux n'en ont gardé que des bribes dans une explication du monde qui repose sur d'autres principes. Le *Traité de la nature* d'Isidore de Séville en est révélateur : les phénomènes atmosphériques y occupent une large place, mais il s'agit d'une lecture symbolique où le phénomène n'a d'intérêt que dans l'interprétation qui en est donnée. La place de la Genèse est évidemment déterminante et sous-tend l'organisation des livres : la météorologie disparaît ainsi dans une étude du monde qui a d'autres visées que l'explication du changement élémentaire. C'est au contraire l'équilibre, la stabilité, et donc la beauté du monde qui sont évoqués. Le vent n'est que le moyen de désigner une direction dans un système plus élaboré que les points cardinaux. Les phénomènes atmosphériques rattachés à un élément paraissent ainsi comme susceptibles d'être classés dans l'ordonnance du monde.

Dans ces bribes et ces éléments épars, une œuvre pourtant surprend par la place qu'y occupent les phénomènes météorologiques. A l'occasion d'un colloque

sur la mystique d'Hildegarde de Bingen², quittant les œuvres didactiques, nous nous sommes interrogée sur l'image du cosmos qui se dégageait d'un autre type d'écrit. Le *Livre des oeuvres divines* d'Hildegarde de Bingen, écrit en 1163, est remarquable par l'évocation du souffle et des vents dans les visions : son ampleur et son rôle dans la cosmologie de l'abbesse y sont particulièrement surprenants. Le caractère visionnaire de l'oeuvre laisse supposer que cette place exceptionnelle vient d'un rôle symbolique des vents ou par référence à la Bible ou à l'Apocalypse où ils sont messagers et manifestation de la parole divine. Leur présence est souvent commentée par l'auteur comme l'image de l'attitude chrétienne : le vent du sud a comme symbole le lion et signifie le jugement de Dieu; les deux vents collatéraux, symbolisés par le serpent et l'agneau, signifient respectivement la prudence et la patience. Cette succession de symboles, frappante par la richesse des analogies, est sans nul doute l'une des originalités du texte. Mais la construction cosmologique que l'abbesse organise autour de l'air et des vents mérite aussi que l'on s'y attarde, indépendamment de toute interprétation religieuse ou spirituelle. Notre étude est partie d'une hypothèse : si le *Livre des oeuvres divines* fait partie des oeuvres visionnaires, la description des météores qui y figure ne semble pourtant pas uniquement le fruit d'une vision, mais refléter un niveau de culture commune au XII^e siècle et réinterprétée par l'abbesse. En effet il semble désormais avéré qu'Hildegarde de Bingen n'était pas la femme simple et ignorante qu'elle prétendait être et que les oeuvres qu'elle écrivait reflètent un niveau de culture correspondant à la culture monastique de

² . « La météorologie d'Hildegarde de Bingen : vents et souffle dans *Le livre des œuvres divines* », *Autour de Hildegarde de Bingen, Actes du colloque du centre d'études médiévales de l'université de Picardie, Saint-Riquier, 5-8 décembre 1998*, éd. D. Buschinger, Amiens, 2000, p. 29-40.

son temps. Il est assurément vain de prétendre trouver les sources précises de cette construction, d'autant que le travail d'écriture gomme toute trace d'autorité. Toutefois comprendre le système à la lumière de ceux de ses contemporains, le situer par rapport à eux, permettent de saisir une originalité qui n'est certes pas faite d'une profondeur de pensée scientifique, mais d'un syncrétisme associé à l'écriture visionnaire. Ainsi l'organisation sphérique du monde et l'insistance sur la continuité des sphères, l'importance de la lumière associée au feu et à l'éther, le nombre des cercles inférieurs aériens, l'évocation des brumes et brouillards qui peuvent être féconds ou néfastes, autant de thèmes qui semblent des adaptations de cosmologies du XII^e siècle, qu'il s'agisse de *l'Imago mundi* d'Honorius Augustodunensis ou même de Guillaume de Conches. Le système des vents, dans sa présentation, frappe par un mélange entre des lieux communs du savoir médiéval et des écarts, en particulier dans l'attribution des qualités ou de la valeur symbolique. Le syncrétisme qu'Hildegarde de Bingen opère entre connaissances astronomiques, cosmologiques, médicales et bibliques donne une vision étonnante par l'animisme de l'univers et aboutit à des constructions mystérieuses. Les souffles, les nuages apparaissent comme les vecteurs de toute vie et cette focalisation sur ces deux phénomènes météorologiques n'est guère fréquente à l'époque où est rédigée l'oeuvre. Si l'abbesse simplifie les théories, elle leur donne dans son oeuvre un relief saisissant : le souffle vital, thématique médicale courante, prend une ampleur cosmique et devient la vie même d'un univers dynamique. Le nuage dont la couleur révèle le mouvement des étoiles manifeste la relation physique et spirituelle entre le ciel et la terre : il est bienfaisant, même s'il peut être porteur lui aussi des fléaux de la divinité.

Les météores, dans une telle vision, ne sont plus ces caractéristiques statiques et ornementales que l'on trouve dans certaines cosmologies, ce sont les manifestations les plus belles et les plus dangereuses de la puissance de la nature et donc de Dieu. La vision ambivalente du cosmos météorologique prend une force poétique que l'interprétation symbolique ne détruit pas, bien au contraire. La mystique allemande n'explique pas le cosmos, mais elle le donne à voir dans son mouvement et dans sa force. La météorologie d'Hildegarde de Bingen paraît ainsi comme un amalgame de tradition et d'originalité, tradition dans les fondements savants, mais originalité de l'utilisation dans l'écriture. Elle prouve en tout cas que les météores deviennent un thème d'écriture, écriture mystique, mais aussi écriture scientifique, puisque des développements longs sur la météorologie apparaissent en ce même siècle, comme dans l'œuvre de Guillaume de Conches ou celle d'Adélard de Bath. Sans doute n'est-ce pas étranger à l'élan du XII^e siècle qui retrouve une connaissance directe de la pensée de Sénèque.

Avant l'expansion de l'aristotélisme, l'intérêt pour les météores paraît naître d'une réflexion fondée sur un système antique hérité des penseurs antiques, mais aussi d'une nouvelle approche du monde qui n'est plus figé dans une roue cosmique et une répartition élémentaire. L'on ne peut parler véritablement de météorologie que dans un système qui intègre le mouvement et le changement comme principe constitutif de l'univers. Les penseurs du XII^e siècle l'envisagent mais c'est bien par l'aristotélisme que se constitue la météorologie médiévale : le principe même qui régit le système aristotélicien est fondamental pour l'étude d'un phénomène éphémère et aléatoire. La période du XIII^e siècle permet d'assister véritablement à une révolution

scientifique pour l'étude des météores au sens où l'entend T. S. Kuhn³ : l'irruption de l'aristotélisme est un changement de paradigme, c'est-à-dire d'un « ensemble de croyances, de valeurs et de techniques communes » aux membres de la communauté universitaire. Toutefois si un texte sert de fondement à cette naissance, elle n'est pourtant pas une imitation du monde antique. La réception aristotélicienne ne signifie pas une pure compilation, mais au contraire une création par la lecture.

2. L'élaboration d'une science : lire et commenter.

L'examen des classifications des sciences est un préliminaire pour définir l'étude médiévale des météores : elles permettent en effet de comprendre sa relation à l'ensemble des savoirs et de la situer dans l'élaboration générale de la formation universitaire. Traditionnellement le savoir médiéval est réparti entre *trivium* et *quadrivium* : l'étude des météores n'y a pas sa place, en tout cas pas de manière explicite, pas plus que dans le *Didascalicon* d'Hugues de Saint-Victor où seule la physique apparaît. Ce sont les classifications d'origine arabe comme celle de Dominicus Gundissalinus qui ont introduit le traité météorologique en le situant dans la *scientia naturalis* : la météorologie est donc l'étude des changements élémentaires, définition vaste qui amène à des interprétations variées et qui ne se fixe véritablement qu'à la fin du XIII^e siècle. C'est une science particulière et non universelle des transformations élémentaires dans la zone sublunaire. La relation avec la physique aristotélicienne est ainsi claire : c'est le cadre conceptuel et épistémologique dans lequel s'inscrit la météorologie

³ T. S. Kuhn, *La structure des révolutions scientifiques*, 2^e éd., Paris, 1983.

médiévale. Le caractère fondateur du traité l'est également : son nom est toujours cité dans les classifications et sert de désignation à cette branche de la physique, alors que les phénomènes ont un autre nom. Cette présence s'est imposée avec la connaissance du corpus aristotélicien par le biais des traductions.

L'introduction des principes météorologiques du Stagirite s'est en effet effectuée en deux temps. C'est d'abord la traduction de Gérard de Crémone dite *vetus* à la fin du XII^e siècle. Cette première traduction repose sur un texte arabe issu d'un intermédiaire syriaque et ne comprend que les trois premiers livres. Le quatrième livre dont l'authenticité est contestée est traduit par Henri Aristippe à partir du texte grec : sa tradition complexe et son thème, différent des autres livres, nous ont amenée à l'écarter de notre corpus. Une deuxième traduction des quatre livres, la *nova*, est faite à la fin du XIII^e siècle par Guillaume de Moerbeke. Au commencement de nos recherches, peu d'études existaient sur les deux traductions, *vetus* et *nova*, dont le plan, le lexique et le texte sont très différents. Si l'une et l'autre sont littérales, la première est un condensé alors que la seconde est intégrale. La première comprend des translittérations de l'arabe et l'autre du grec. Il n'y a donc pas une version du texte d'Aristote, mais plusieurs. Depuis cette première comparaison que nous avons faite, l'édition du texte par P.L. Schoonheim et les travaux de G. Vuillemin-Diem ont permis de mieux juger des écarts. En outre les recherches de G. Vuillemin-Diem ont mis en évidence que la *nova* a donné lieu à plusieurs états. C'est donc un texte variable, mouvant avec au moins deux versions, que connaissent les clercs. Les divergences existent aussi bien dans la compréhension du texte grec que dans le lexique employé. Cette situation n'est pas inhabituelle pour un texte médiéval dont la variante est l'une

des caractéristiques et qui n'est pas fixé dans une norme. Elle reste pourtant surprenante pour un texte fondateur d'une science.

Aussi la lecture et le commentaire sont-ils indispensables. Ils éclairent, précisent, explicitent, discutent même des divergences. Ils démontrent par là même que la lecture, peut-être plus encore au Moyen Age que plus tard, est une construction de sens, une activité créatrice face à un texte dont le sens profond échappe ou apparaît scandaleux. Le contexte des condamnations aristotéliennes invite encore plus à savoir lire avec prudence. Aussi n'est-il pas étonnant que Mahieu le Vilain ne traduise pas seulement le texte gréco-latin, mais aussi celui de Thomas d'Aquin et d'Alexandre d'Aphrodisias : le texte du philosophe est ainsi entouré et même parfois remplacé par la paraphrase de Thomas d'Aquin. Un sens clair et conforme à la pensée universitaire des années 1270-1290 s'en dégage. C'est aussi pourquoi la pensée aristotélienne paraît vivante : c'est sans doute une autorité, mais c'est aussi et surtout une source d'où naît l'activité de l'esprit qui peut contester, corriger et transformer une œuvre. Le commentaire n'est donc pas une répétition, mais le vecteur de la recherche universitaire.

L'examen de ces commentaires nous a donc paru nécessaire pour définir la réception médiévale d'Aristote et ses modalités. Il permet de mettre en évidence les intérêts qu'y trouvent les savants médiévaux. La forme textuelle est diverse : paraphrase, *quaestiones*, *sententia*, *lectio*. Mais derrière cette variété, des convergences se dessinent et une évolution des problématiques apparaît. La fréquence des questions, au point qu'elles se retrouvent de commentaires en commentaires, permet de cerner ce que représente l'étude des météores au Moyen Age. Comparer le commentaire d'Alfred de Sareshel et celui de Jean Buridan est

ainsi éclairant. Le premier ne repose que sur la *vetus* à un moment où les classifications des sciences font de la météorologie une application de la physique aristotélicienne. Les passages les plus commentés sont ainsi les plus généraux, ceux qui renvoient aux principes exposés, en particulier dans le *De generatione et corruptione*. Les phénomènes météorologiques ne sont guère envisagés. La météorologie est avant tout science du changement. Les *quaestiones* de Jean Buridan ne négligent pas non plus les questions de physique : répartition et localisation des éléments, influence du monde céleste sur le monde sublunaire, définition du mouvement, relation de la chaleur avec la lumière, autant de points discutés et abordés avec des développements importants. Mais la pluie, le vent, les étoiles filantes, le tonnerre donnent lieu aussi à des questions originales où la théorie aristotélicienne est discutée et mise en perspective. Le prologue de son œuvre témoigne d'une fascination pour le monde des météores, source d'étonnement et de stupéfaction face à leur apparition et à leurs effets sur les hommes, phénomènes des plus attirants. Le savant picard est ainsi le lointain successeur d'Épicure et de Sénèque : la science permet de quitter la stupéfaction et la peur et montre justement sa valeur parce qu'elle dépasse l'irrationnel pour expliquer l'extraordinaire. La météorologie médiévale a alors acquis sa place et sa justification : si les principes explicatifs sont ceux de la physique dont elle dépend du point de vue de la méthode, son objet est séparé des autres disciplines et digne des interrogations.

Est-elle cependant conforme à celle d'Aristote ? La réception du traité ne s'opère pas dans un contexte culturel identique à l'Antiquité. D'autres traditions, d'autres cosmologies sont présentes, d'autres sciences aussi dont le

développement s'est séparé des théories du philosophe grec. Ainsi les comètes ne sont plus considérées uniquement comme des phénomènes sublunaires : les théories arabes les situent plutôt dans le ciel des astres. La théorie aristotélicienne est par là contestée : les commentaires évoquent d'autres explications qui coexistent aux XIII^e et XIV^e siècles selon le modèle de référence que choisit le commentateur ; entre physique et astronomie, le monde des météores peut être étudié différemment. Si le cas des comètes est le plus frappant, tous les phénomènes atmosphériques donnent lieu à des regards multiples. En effet, toute une littérature de pronostics est écrite et se développe au cours du Moyen Age. Elle repose sur une tradition ancienne, latine et même étrusque, mais elle est développée dans le cadre de l'astrométéorologie, largement inspirée de l'astronomie arabe. Le phénomène atmosphérique devient alors à la fois signe et résultat de positions de planètes, de conjonctions astrologiques. Son étude se sépare ainsi entre l'astrométéorologie, où il n'est qu'un objet second par rapport au monde astronomique, et la météorologie aristotélicienne, dont sa matière même et ses variations constituent le cœur. Une semblable séparation s'effectue pour l'arc-en-ciel entre l'optique et la physique. Aristote considérait déjà que l'objet de l'étude était différent : selon une formule répétée au Moyen Age, le spécialiste de l'optique s'intéresse au *propter quid*, alors que le physicien étudie le *quid*. A cette différence de méthode, s'ajoute au Moyen Age une conception différente du regard et du rayon lumineux, ce qui amène un développement très différent des deux disciplines. Les commentaires des *Météorologiques* se réfèrent avant tout à la physique, en privilégiant la question des couleurs et de l'état de la particule d'eau où se forme l'arc-en-ciel. La réflexion purement météorologique est ainsi

plus réduite qu'à l'époque du philosophe grec : question des pluies, des vents, de la salure, du tonnerre et de la foudre, question des minerais aussi abordée à la fin du livre III, cette limitation dessine les contours de ce qu'est la science météorologique jusqu'au XVII^e siècle.

L'appréciation de Mahieu le Vilain au début de sa traduction soulève pourtant une interrogation : c'est, dit-il, *le livre de natures que l'en peut plus proprement estraire en françois*. Il souligne ainsi que ce traité est considéré comme accessible. Il est étonnant de constater en effet que c'est par ce livre que sont inaugurées les traductions aristotéliennes en français, alors que les commentaires développent longuement à son sujet des questions qui relèvent davantage de la physique ou de l'astronomie. De fait, si l'on compare la traduction française et les commentaires, on ne peut qu'être frappé des échos : le premier livre semble bien comme l'occasion de rappeler les principes exposés dans les livres antérieurs en les appliquant à des domaines précis et concrets. L'œuvre ainsi, malgré son caractère hétéroclite et disparate, trouve son unité dans la causalité aristotélienne, la théorie des éléments et celle du changement, l'organisation du cosmos. C'est aussi l'une des premières traductions de Guillaume de Moerbeke -au moins dans sa première version- contemporaine de la traduction du commentaire d'Alexandre d'Aphrodisias sur ce même traité. L'appréciation de Mahieu le Vilain confirmerait que ce traité est considéré comme le moyen d'initier à la pensée aristotélienne : l'alternance d'exposés abstraits et d'application à des phénomènes quotidiens, même s'ils échappent à la compréhension, permettrait ainsi de comprendre la causalité et la théorie du Stagirite. Ainsi s'expliquerait qu'il soit le premier à être traduit pour un seigneur

qui se *delite es perfectiones des sciences*. La traduction française apparaît comme un indice de la place des *Météorologiques* dans la formation universitaire, en particulier à la Faculté des Arts, à la fin du XIII^e siècle.

3. Le savoir comme rencontre de cultures : l'étude de la matière élémentaire

La lecture des *Météorologiques* sert de fondement à la réflexion médiévale, mais si Aristote reste la référence et l'autorité, la pensée médiévale s'en sépare ou intègre des développements différents ou complémentaires. L'appropriation du modèle scientifique ne signifie pas une reproduction, malgré une apparente identité de pensée : le texte d'Aristote permet à la scolastique médiévale d'être dotée d'outils conceptuels pour penser le changement matériel et aller au-delà d'une organisation cosmique ordonnée et figée : qu'il s'agisse de la théorie élémentaire, de la distinction entre matière et forme fondamentale pour l'analyse de tout changement, de la notion d'accident, ces concepts font dépasser les développements précédents qui n'étaient que des définitions, moyen artificiel pour fixer un phénomène fugace et multiple. Une méthode et une approche étiologique communes, un lexique inspiré des œuvres aristotéliennes, une dialectique et une argumentation de forme similaire fondent ainsi l'étude des météores. La forme du commentaire qui est privilégiée pour la météorologie ne facilite guère pour distinguer les théories : dans la mesure où les *quaestiones* partent d'une proposition du texte aristotélicien, mais se développent par un exposé d'autres théories mises en doute, opposées les unes aux autres, il est parfois difficile de

savoir quelle est la pensée véritable d'un commentateur, toutes les opinions, même contradictoires, étant parfois réunies dans un même texte et étant répétées d'auteurs en auteurs. Aussi faut-il reconstruire, comparer, repérer les ligatures du commentaire ou les échos entre savants ou à l'intérieur d'une même œuvre : l'unité thématique autour d'un type de phénomène facilite cette démarche. C'est ainsi que l'on peut reconstituer des raisonnements et une réflexion et mettre à jour l'originalité d'une idée dans un genre qui repose beaucoup sur la tradition. La météorologie médiévale paraît ainsi dans sa diversité et dans son élaboration.

Dans notre thèse, une première étape dans cette reconstitution avait été faite à propos des hydrométéores et du vent : il s'agissait de comprendre comment la réflexion météorologique se constitue par une analyse du texte aristotélicien, mais aussi par l'apport d'autres traditions et d'autres thématiques comme la manne, la génération spontanée ou les pluies extraordinaires. La réception d'Aristote ne se fait pas de manière homogène : la définition du vent comme résultat de l'exhalaison terrestre est admise, car elle permet un système symétrique entre phénomènes aqueux et phénomènes secs. En revanche, la nomenclature des vents, peut-être parce que d'autres traditions ont existé pendant tout le Moyen Age, disparaît dans une multiplicité où finalement les directions et les qualités deviennent des critères plus pertinents que les noms, nombreux et à signification variable. Depuis cette première recherche, nous avons suivi d'autres pistes, d'autres thèmes, toujours centrés sur la mutation de la matière. Deux d'entre eux permettent de saisir la relation entre lecture d'un traité et élaboration d'un savoir : la salure de la mer et la montagne.

S'interroger sur les relations entre l'eau douce et l'eau salée fait partie des premières questions qui naissent de l'observation du monde élémentaire⁴. La formation de l'eau salée n'est pourtant pas une interrogation naïve. La salure de la mer n'est pas uniquement une saveur de l'eau. Elle est liée aussi à la définition de l'élément aqueux et amène une réflexion sur les différents états de l'eau qui oblige à envisager le monde sublunaire dans son ensemble: question cosmologique et géographique, elle est aussi une question physique, chimique et médicale. La première question qui se pose est celle du lieu de l'eau élémentaire : cette interrogation suppose une réflexion sur l'ordre du monde, ordre qui, au Moyen Age, ne peut que relever de l'image chrétienne du monde. C'est donc une confrontation entre cosmologies qui est amenée par une question qui appartient d'abord au domaine de la physique. Elle est ainsi révélatrice des relations entre théologie et physique et, par suite, de la constitution progressive d'une philosophie de nature, strictement rationnelle et séparée de la théologie. Une proposition des *Météorologiques* amène ce débat : le Stagirite y précise clairement que la mer est la fin de l'eau. Il existe un lieu naturel pour tout élément. Or la mer est le lieu où il y a le plus d'eau. C'est donc le lieu naturel de l'eau, la salure n'étant que le résidu de la transformation de l'eau. Ainsi il n'y a pas contradiction entre eau salée et lieu naturel de l'élément, qui n'est pas une sphère séparée de la zone sublunaire. L'élément y subit des modifications matérielles en permanence par le biais de l'évaporation due à la chaleur du soleil car le lieu naturel est aussi une zone d'échanges où la matière élémentaire est déjà modifiée dans sa forme.

⁴ « Eau douce et eau salée », dans *Dans l'eau, sous l'eau*, éd. C. Thomasset et D. James-Raoul, Presses de l'Université de Paris-Sorbonne, 2002, p. 121-137.

La Bible aussi envisage la question de l'eau originelle puisque, dans la Genèse, est évoquée la *congregatio aquarum* avant la création de la terre. Cette expression donne lieu à de multiples gloses, depuis les Pères de l'Eglise jusqu'à la fin du XIII^e siècle où Guillaume d'Auvergne affirme que l'apparition de la terre est due à l'opération miraculeuse de Dieu. Il ne faudrait pourtant pas croire que les commentaires se livrent à une opposition caricaturale entre un univers païen et une conception chrétienne. La réflexion médiévale est plus subtile et intègre bien souvent la rationalité dans ce qui semble relever de la foi. L'exemple le plus convaincant est celui de Robert Grosseteste qui, dans son *Hexaameron*, cadre textuel qui renvoie à la *Genèse*, propose une lecture de l'expression biblique plus rationnelle et scientifique. Pour lui, l'eau s'est rassemblée dans les lieux les plus bas. Mais, pourrait-on objecter, le lieu est dispersé puisqu'il existe plusieurs mers. Aussi précise-t-il que, sous le nom de mer, est désigné le rassemblement des eaux en un seul lieu, rassemblement multiplié par divers noms et en divers lieux, mais avec une continuité. La multiplicité des mers n'est donc pas un obstacle à la théorie du lieu élémentaire, loin s'en faut. La diversité ne signifie pas la séparation complète entre les différentes mers et c'est le nom qui marque la continuité évidente entre les mers. Bible et pensée aristotélicienne ne sont donc pas incompatibles dans la réflexion physique : en témoigne la lecture que Thomas d'Aquin fait des *Psaumes* où aux trois lectures habituelles, il ajoute celle de la science et des explications sur l'univers. Bien loin de présenter une pensée unique, le Moyen Age se caractérise ainsi par la diversité des approches que favorise sa conception de la lecture des textes : il n'existe pas un sens, ni une vérité, mais

différents niveaux ou différents modes d'appréhension d'une même réalité textuelle. Les théories physiques naissent ainsi d'un dialogue entre les théories.

La salure de la mer amène aussi à poser la question de la définition de l'eau. Toute matière au Moyen Age se définit en fonction des quatre éléments par une répartition des qualités. L'eau est donc froide et humide et s'oppose au feu, chaud et sec, mais aussi à l'air par la froideur et à la terre par l'humidité. Ce système, illustré dès Isidore de Séville dans le quaternaire des éléments, est largement répandu au Moyen Age et illustré dans les multiples roues du microcosme qui figurent dans les manuscrits. Toutefois, la réflexion sur l'eau ne se borne pas à une définition qualitative. Selon Isidore de Séville, l'étymologie du nom souligne le caractère uni de sa surface, *aqua* étant à rapprocher d'*aequalis* et d'*aequor*. Ce thème est souvent développé à propos de la goutte d'eau : sa sphéricité et son caractère lisse en font l'image parfaite de ce qu'est l'eau. Ce ne sont pas les seules définitions présentes au Moyen Age : absence de couleur, de goût, d'odeur, légèreté, ce qui signifie une capacité à se transformer, autant de caractéristiques de l'eau que les auteurs mettent en évidence en s'inspirant d'Aristote, mais aussi d'Avicenne ou d'autres sources. L'un des aspects les plus développés est la présence de goûts différents, goût de minéraux divers, goût de soufre. L'eau a une relation privilégiée à la terre qui lui communique ses saveurs différentes. La salure est souvent dérivée de ce développement, même si le traité aristotélicien en fait plutôt le résultat d'une opération sur la matière qu'est l'eau. Le lieu naturel de l'eau n'est pas le réceptacle d'un élément pur, il est aussi l'endroit où se manifeste la qualité de tout élément, à savoir la capacité à se transformer. L'unité matérielle entre pluie, eau salée, source et mer, que démontre

le Stagirite et que reprennent les savants médiévaux, est l'illustration de la théorie physique aristotélicienne : une même matière, mais des formes multiples. L'élément-eau, corps simple, est aussi présent en tant que matière sous les formes multiples des corps composés et la pluie n'est pas non plus de l'eau pure, malgré sa douceur, mais un composé d'exhalaison et de résidu. Cette théorie, la plus complète de l'Antiquité, permet de saisir l'unité de la matière derrière la diversité de la matière, ce qui explique son succès au Moyen Age. Les savants médiévaux, reprenant les développements traditionnels sur les goûts de l'eau et les combinant avec une théorie sur l'origine de la mer, inspirée ou non d'Aristote, élaborent ainsi des explications neuves. L'exemple de Guillaume de Conches qui associe une explication de l'origine de l'eau dans la mer et la description des différents goûts de l'eau en est l'illustration: l'intérêt de sa théorie réside dans le rôle de la terre qui fonctionne comme un filtre qui donne un goût à l'eau. La conclusion aboutit à l'inexistence de l'eau sans goût : soit elle est salée, soit elle a le goût des terres qu'elle a traversées.

La réflexion sur la salure est donc un développement important dans la pensée médiévale. C'est que le sel n'est pas une composante matérielle anodine. En effet il est comme l'illustration même de la transformation de la matière, que ce soit par la digestion, la conservation ou le changement de l'eau douce en eau salée. Sa formation est l'exemple par définition de la théorie aristotélicienne de la matière : à la fois une et multiple par ses formes, elle rend perceptible la différence aristotélicienne entre substance et accident, et la mutation permanente de l'élément dans la zone sublunaire, où pourtant la matière reste la même.

Mais c'est aussi une relation intime entre le corps et le cosmos qui est marquée : qu'il s'agisse de la terre, de l'eau, ou du corps, des opérations similaires apparaissent et prouvent qu'il n'y a pas de séparation entre la physique du corps et celle du monde. Dans tous ces développements, on peut souligner la fréquence des métaphores corporelles liées à la digestion: les comparaisons avec l'urine et le mécanisme de la digestion sont courantes. L'expérience la plus commune, celle du goût salé qu'ont les larmes, n'est jamais évoquée. En revanche, sueur, urine ou même excréments sont toujours présents comme explication analogique de la salure. Cette fréquence n'est pas tellement étonnante, si, au-delà de la construction intellectuelle de ces théories, on les envisage comme l'expression de structures anthropologiques. Il peut paraître surprenant, à propos de scolastique médiévale, de se référer à ce type d'approche, et tout spécialement à G. Durand⁵. Pourtant il n'y a pas véritablement contradiction : s'il est vrai que la pensée médiévale est affaire de culture, la perception de la matière et le discours qui l'exprime sont aussi le reflet d'archétypes qui apparaissent par des images et des métaphores. La mutation de la matière étant sans doute une notion difficile à appréhender par la pure rationalité, elle favorise l'apparition d'analogies. Or, dans le cas de la salure, les métaphores corporelles abondent et font de l'apparition du sel une digestion, ce qui est une constante pour opposer l'eau pure à l'eau salée qui a perdu ses caractéristiques naturelles par le biais de la digestion. Elles ne sont pourtant pas dévalorisantes: la cuisson supposée par la digestion n'est pas un processus de pourrissement, mais au contraire de purification et le sel, à la manière de la nourriture digérée, apparaît comme un élément vital. De même l'épaississement

⁵ G. Durand, *Les structures anthropologiques de l'imaginaire*, Paris, 1969.

provoqué par le sel n'apparaît pas comme dévalorisant, bien au contraire. Le sel n'est pas une corruption de l'eau douce : c'est bien plutôt une composante bénéfique. L'eau douce et l'eau salée s'opposent ainsi par la chaleur, mais l'une et l'autre ont une vertu purificatrice, l'une parce qu'elle est pure et l'autre parce qu'elle est composée de sel. Il n'y a donc pas l'opposition fondamentale que distingue G. Bachelard: l'eau douce et l'eau salée ont une même pureté. Il existe une fascination médiévale pour cette composante visible et invisible à la fois, qui démontre le pouvoir de transformation de la matière.

Reste le mystère de l'opération qui amène ce goût salé, si difficile à distinguer entre amer, corrompu et non doux. La terre apparaît comme un vaste corps où coction, circulation par veines et pores sont les métaphores les plus utilisées. L'approche analogique permet d'envisager l'énigme d'une matière qui se transforme par des opérations mystérieuses dans les profondeurs de l'eau et de la terre et demeure pourtant la même. L'alchimie naturelle expliquée par les auteurs trouve ainsi un prolongement par des procédés qui en reproduisent le mécanisme. L'obtention de sel par différents procédés de cuisson a été souvent décrite dans les textes et est associée à l'opération de dessalement de l'eau pour obtenir de l'eau douce. Les procédés les plus employés sont en fait la reprise par l'homme des procédés naturels. Ainsi trouve-t-on principalement le filtrage et la distillation, moyens qui permettent à la fois d'obtenir du sel et de l'eau douce séparément. Si on a pu montrer l'importance mythique du sel, il est clair que son explication répond en effet aussi à une interrogation quotidienne face à un matériau vital. Les théories médiévales prouvent une attention à l'eau, douce et salée, mais amènent des observations multiples du quotidien : la cuisson des

oeufs, la conservation des aliments, l'enflure diminuée dans un bain salé et l'action purificatrice du sel, les puisatiers cherchant de l'eau douce dans les profondeurs de la terre, les mineurs observant des gouttes d'eau sous terre. Elles témoignent que la réflexion des savants peut s'appuyer sur des observations réelles pour chercher une causalité plus générale à un élément, banal dans sa présence permanente, et pourtant essentiel à la vie humaine.

L'exemple de la salure montre comment, à partir d'un texte et d'une confrontation de cosmologies et de théories, se constitue un ensemble de réflexions originales : des évocations d'expériences sur le dessalement ou des observations quotidiennes sont intégrées. Le traité aristotélicien donne un cadre conceptuel où s'inscrit la recherche d'une causalité et où des hypothèses se font sur les sources, la relation entre la terre et l'eau ou encore l'établissement d'un cycle de l'eau. La terre aussi peut amener à une réflexion sur la transformation matérielle. Cette question est sans doute moins connue que celle de la répartition des eaux ou de l'influence céleste. De fait, depuis les travaux de P. Duhem mettant en évidence la présence d'une réflexion géologique au Moyen Age, peu d'études ont été menées sur la métamorphose de cet élément, d'autant qu'à la différence de l'air ou de la salure de la mer, cette question n'est abordée que partiellement dans le traité d'Aristote. Une étude de l'orogénèse a été l'occasion pour nous d'envisager la manière dont encyclopédistes et savants médiévaux la traitaient et quelle conception de la montagne s'en dégageait.

L'étude de la montagne⁶ est à la frontière de plusieurs disciplines : entre physique, géologie ou géographie, plusieurs approches sont possibles. La

⁶ « Montagne en formation, montagne en éruption », *La montagne dans le texte médiéval : entre mythe et réalité*, éd. C. Thomasset et D. James-Raoul, Paris, 2000, p. 19-52.

référence au traité des *Météorologiques* qui est de règle pour la formation des montagnes laisse supposer que cette question relève bien de la physique de la matière. Pourtant la mention des montagnes est aussi présente à propos des climats ou des zones de l'air, ce relief servant de repère, selon les précipitations qui y tombent, pour la température qui y règne. Mais, on le voit, la montagne n'est qu'un moyen et non un objet d'étude. Bien différents sont les passages sur la formation des montagnes : ils ne sont pas systématiquement dans les commentaires des *Météorologiques* et les sources ne sont pas strictement aristotéliennes. Un traité est fondamental: c'est le *De mineralibus*, extrait de la cinquième partie de la *Shifa* d'Avicenne et comportant un chapitre intitulé *De causis montium*. Ce texte est traduit en latin par Alfred de Sareshel en 1180-1190 et annexé au IV^e livre des *Météorologiques* dont il constitue les trois derniers chapitres. Aussi est-il souvent cité sous le nom d'Aristote dans les encyclopédies ou les commentaires. Ainsi une construction s'opère par un mélange entre deux textes cités sous le même nom. La théorie d'Avicenne est remarquable par le rôle de l'air et de l'eau : la formation des montagnes fait partie d'une physique élémentaire où la terre, l'air, l'eau et parfois le feu interviennent pour donner naissance à ce relief. Plusieurs explications sur la formation des montagnes sont données et sont fondées sur l'opposition entre cause essentielle et cause accidentelle. La cause essentielle en est un violent tremblement de terre qui soulève la terre et provoque ainsi la naissance d'une montagne. Mais il peut y avoir deux causes accidentelles. La principale est le vent ou un cours d'eau qui creuse le sol. Il subsiste alors une éminence élevée car certaines terres sont molles et d'autres dures. Les terres molles sont usées par le frottement du vent ou de

l'eau alors que les dures demeurent. La cause accidentelle seconde est un dépôt vaseux et visqueux laissé par un cours d'eau. A la longue, il se transforme en pierre car toute pierre vient d'une coagulation d'une boue ou de l'eau par une vertu sèche et terrestre. La conclusion du passage est assez paradoxale : elle souligne à la fois la formation lente des montagnes et leur érosion sous l'effet de l'eau et néglige l'explication qualifiée de principale. L'eau est finalement la cause qui est mise en valeur par rapport au vent ou au tremblement de terre, ce qui renvoie à une conception répandue dans la pensée arabe. Cette théorie, par les outils conceptuels qu'elle utilise (génération et corruption, cause accidentelle et cause essentielle) s'inscrit parfaitement dans un cadre aristotélicien, ce qui explique qu'elle lui soit attribuée.

L'attribution à Aristote n'est pas contestée. En revanche, la lecture de ce texte infléchit son sens. L'action du vent en particulier est réduite ou même négligée. La montagne est avant tout due à l'eau, qu'il s'agisse d'un ruissellement, d'une érosion par son flux et reflux ou d'une accumulation. Cette interprétation du texte arabe fait de la montagne un lieu de confrontation entre deux éléments, l'eau, souvent sous sa forme élémentaire et maritime, et la terre. La terre apparaît alors comme un lieu de changement permanent, la notion de temps et de durée n'intervenant jamais. La destruction ou l'apparition de montagnes ne sont jamais envisagées comme étant mesurables dans le temps. C'est une mutation sans fin où la montagne creuse est rongée de l'intérieur et de l'extérieur, où ce qui semble le plus solide est condamné à la destruction, même si la montagne renaît ailleurs grâce à la *vis mineralis*. Ce monde est donc un lieu d'incertitude sans doute, lieu aristotélicien assurément où la génération et la

corruption s'opèrent en permanence dans ce monde élémentaire changeant et divers. La nature même de la montagne, creuse et ferme, molle et dure, paraît dans son ambivalence condamnée à une perpétuelle destruction et une perpétuelle réfection. Cette vision, si surprenante dans un monde médiéval attaché à la stabilité et à la permanence, apparaît dans les encyclopédies qui n'en gardent que l'essentiel à côté des descriptions géographiques où la montagne est caractérisée par son altitude et ses merveilles.

La scolastique médiévale apporte des réponses originales, comme on peut le voir avec Albert le Grand et Jean Buridan. S'ils utilisent les mêmes textes, traités d'Aristote, textes d'origine arabe, ils les intègrent à une vision personnelle de la montagne. Les textes sur la montagne d'Albert le Grand se trouvent principalement dans trois livres : les *Libri Meteororum* qui s'inspirent de la *vetus* pour faire une somme sur le savoir antique et arabe et proposer des réflexions personnelles, le *De mineralibus* et le *De causis proprietatum elementorum*. Tous partent d'une confrontation de sources diverses. Le *De congelatione* d'Avicenne est évidemment la source majeure, à côté des *Météorologiques*, du *De mundo* et du *De elementis*. C'est la lecture des trois œuvres du savant médiéval qui permet de prendre conscience de la véritable dimension de son explication. L'originalité de l'ensemble est évidente. La formation des montagnes y est diverse : tremblement de terre, alluvion maritime, accumulation par le vent. Deux explications peuvent être dégagées : la première se fait dans un surgissement brutal, la deuxième considère que la formation est progressive et lente et se fait par accumulation. Mais surtout, Albert le Grand associe mode de formation et analyse minérale. La montagne n'est pas seulement une hauteur en terre. Elle peut

être rocheuse, cristalline ou sablonneuse, ou soufrée. Qu'il s'agisse des volcans, des reliefs montagneux ou des dunes de sable, la distinction essentielle pour Albert le Grand vient moins du mode de formation que du processus de minéralisation qui peut prendre des formes et des effets divers. Cette théorie permet d'explicitier la diversité des roches que l'on trouve dans les montagnes ainsi que la présence des fossiles, en intégrant les remarques qui ont été faites sur l'altitude des montagnes et la température qui y règne. La dispersion des textes n'empêche donc pas la constitution d'un système cohérent d'analyse où les œuvres se répondent. La montagne est donc avant tout le résultat d'une mutation physique où entrent en ligne de compte la terre, l'eau et la température. Mais la terre n'est pas uniforme : sa diversité, qu'il s'agisse d'un limon humide et onctueux, ou de soufre mêlé de naphte ou encore de sable, est à l'origine de la multiplicité minérale de la montagne, lieu de génération des pierres avant tout. Plutôt qu'une vision catastrophique, même si la destruction des montagnes est envisagée, c'est bien la puissance créatrice de la nature qu'évoque Albert le Grand. La question du déluge, l'influence astronomique, si développée parfois à propos des fossiles, sont absentes de ses pages remarquables par une analyse strictement physique de la montagne.

La comparaison avec Jean Buridan prouve la liberté de création à partir de sources similaires. La minéralisation de la montagne n'intervient pas dans ses *Questions sur les Météorologiques*. Le contexte de la physique parisienne du XIV^e siècle amène des modifications dans l'explication de l'orogénèse. En effet cette question n'est plus exactement liée à la sphéricité, mais à la thématique, si importante en ce siècle, du poids et du centre de la terre. La théorie de l'érosion

suppose en effet un mouvement permanent des particules terrestres qui aboutit à un déplacement du poids et du centre de la terre. Il semble admis que le relief de la terre évolue et certains vont même jusqu'à envisager que la terre, quoique stable, puisse avoir de légers mouvements en raison de cette modification permanente qui amène à un changement du lieu de gravité. Dans cette perspective, Jean Buridan mène une réflexion personnelle. Il ne nie pas tout mouvement de la terre, mais affirme qu'il existe un équilibre de la mer et de la terre. L'érosion par l'eau amène des déplacements permanents de la terre. Mais il distingue centre de gravité et centre de grandeur : si la terre se déplace, le centre de gravité, lui, reste identique. La théorie aristotélicienne n'est donc pas fautive: il y a bien un renouvellement permanent de la surface de la terre puisque les parties de la terre au fond de l'océan remplaceront celles qui sont au centre du monde et que ces dernières s'écouleront à leur place. La formation des montagnes est donc une fois de plus liée à leur destruction. Jean Buridan affirme qu'il existe un mouvement permanent de la terre : elle se soulève là où elle devient plus légère et s'enfonce là où elle est plus lourde à cause de l'arrivée d'alluvions arrachés par le ruissellement des eaux. Ce mouvement progressif permet ainsi au centre de gravité d'être toujours le même que celui de l'univers. Les parties les plus friables, sablonneuses par exemple, sont entraînées par l'eau de pluie ou les rivières alors que les parties solides, rocheuses, restent sur place et constituent les montagnes. Mais elles aussi finiront par se détruire par altération spontanée de la pierre ou par érosion. Jean Buridan en effet reprend l'idée selon laquelle l'eau peut creuser les fondements d'une montagne. Mais il l'intègre dans sa théorie du soulèvement général. Selon lui, la terre peut se soulever sous la montagne dans ce

mouvement de bascule permanent. Mais cette terre est plus fragile et peut donc plus facilement être entraînée par les eaux. La montagne alors tombe dans les cavités ainsi effectuées. Ainsi le savant picard associe les théories avicennniennes de l'érosion et du ruissellement à une problématique du centre et du poids de la terre qui était tout à fait étrangère au texte arabe. La question du mouvement est donc beaucoup plus importante que celle de la transformation de la matière : les remarques sur la matière terrestre restent très succinctes et le processus de minéralisation n'est guère mentionné. A la différence d'Albert le Grand, il envisage la physique de la montagne comme l'histoire d'un mouvement. La génération, pour lui, n'est pas signe d'une corruption qualitative, mais le résultat de ce changement qu'est le mouvement.

L'intérêt médiéval pour la montagne naît, dans les textes scientifiques, d'une confrontation entre les sources : Aristote, Sénèque, Ovide, Avicenne, autant d'autorités qui, dans ce domaine aussi, sont à l'origine des développements médiévaux. Le rôle du texte d'Avicenne est fondamental car il fait naître un débat sur la formation des montagnes, débat véritablement constitué à la fin du XIII^e siècle. Pourtant il serait réducteur de n'envisager que cet aspect. Les savants médiévaux dépassent largement la compilation et prouvent une attention aux hauteurs, qu'elles soient de sable ou de roche, grandes ou petites. L'approche d'Albert le Grand frappe par l'établissement d'un système cohérent, fait à l'aide d'une synthèse des théories précédentes, d'une étiologie rigoureuse et d'une approche minérale de la montagne. La montagne est ainsi le résultat de cette génération et corruption permanentes qui caractérisent le monde sublunaire : sa diversité s'explique par une matière, une cause et un processus différents. La

cause matérielle est fondamentale dans une telle perspective et tout semble justifier la double affirmation du *De mineralibus* : la terre pure ne devient pas pierre, la montagne est un lieu qui engendre les pierres. A l'inverse, Jean Buridan n'est pas sensible à la minéralisation de la montagne : n'est-il pas l'un des rares qui n'évoque jamais la question des fossiles à son sujet ? En revanche, c'est bien la masse volumineuse de la montagne qui l'amène à envisager sa formation et sa présence dans une théorie du centre de la terre. A la différence d'Albert le Grand, il envisage la physique de la montagne comme l'histoire d'un mouvement. La génération, pour lui, n'est pas signe d'une corruption qualitative, mais le résultat de ce changement qu'est le mouvement. Réfléchir sur la formation de la montagne amène les clercs à trouver des théories originales : matière minérale et génération des pierres chez Albert le Grand, mutation des terres, mouvement et centre de gravité de la sphère terrestre chez Jean Buridan. La montagne est en effet pour eux un objet naturel complexe qui échappe à toute définition et à toute explication. Son étude, située à la frontière de plusieurs disciplines, oblige à des rapprochements et à des synthèses nouvelles ou aboutit à une vision catastrophique du changement ou à une physique du mouvement.

Ces deux questions, la salure et la formation de la montagne, prouvent que la pensée médiévale est créative et que la compilation et la lecture, bases de toute étude universitaire, n'interdisent ni l'originalité ni l'élaboration de théories subtiles. Derrière la répétition ostentatoire des théories aristotéliennes ou attribuées au philosophe grec, des différences se font jour et les variantes de sources ou d'ordre sont souvent significatives d'une position du commentateur. La réception du traité des *Météorologiques* amène ainsi une méthode de réflexion et

d'analyse de la matière élémentaire. Ce sont aussi des objets de savoir qui sont découverts : phénomènes atmosphériques et possibilité de les classer et de comprendre leur apparition, états de l'eau qui ne sont plus seulement énumérés et décrits, mais mis en relation et explicités, évolution de la terre dans ses reliefs et sa matière. Des disciplines naissent et se structurent dans cette réflexion physique sur la matière.

4. Matière et progrès scientifique

On ne peut pourtant parler d'un savoir médiéval uniforme. Des personnalités aussi se distinguent et permettent de comprendre la relation entre l'épistémologie médiévale et l'étude de la mutation de la matière. Dans la plupart de nos travaux, les livres d'Albert le Grand et de Jean Buridan sont souvent cités. Ce n'est pas un hasard. Ces deux savants ont contribué à l'originalité de la météorologie médiévale en complétant ou en renouvelant l'explication aristotélicienne⁷. La puissance de synthèse d'Albert le Grand qui, dans les *Libri Meteororum*, expose à la fois la théorie aristotélicienne, telle qu'il la connaît, les explications de Sénèque et d'autres auteurs latins, poètes ou compilateurs, et le savoir arabe des traités d'Alkindi ou d'Abu Mashar, lui permet de comparer, contester et de proposer des solutions autres. La physique aristotélicienne lui donne le cadre conceptuel pour penser la mutation de la matière et, à ce titre, rendre compte de la diversité des phénomènes dans des nomenclatures ordonnées et justifiées : le classement des tonnerres en fonction de la matière et de la direction en est un

⁷ « Théorie et pratique de la météorologie au Moyen Age: Albert le Grand et Jean Buridan », *Le temps qu'il fait au Moyen Age*, textes réunis par J. Ducos et C. Thomasset, Presses de l'Université de Paris-Sorbonne, 1998, p. 45-58.

exemple remarquable. Jean Buridan montre dans son commentaire une liberté d'interprétation et de raisonnement par rapport au texte aristotélicien. L'une des nouveautés est l'utilisation des observations du réel pour contester la parole du philosophe grec. Ainsi refuse-t-il de répéter que le vent du nord est dominant en Picardie : la météorologie d'Aristote qui s'inspire du système grec n'est donc plus universelle. Cette attention systématique aux *realia* et surtout leur intégration dans le raisonnement sont originales. D'autres commentaires peuvent faire allusion à des observations ou donner des témoignages, mais ces faits renforcent la validité des principes du Stagirite ou sont souvent des exemples traditionnels issus d'autres livres. La majorité des commentateurs proposent une théorie sans référence au réel. Cette originalité n'a pas été sans susciter nos interrogations. Elle doit, nous semble-t-il, être mise en relation avec les théories de la connaissance et du langage qui évoluent considérablement entre le XIII^e et le XIV^e siècle. Ainsi la multiplication des nomenclatures dans l'œuvre d'Albert le Grand paraît comme l'illustration de la connaissance de l'universel par le particulier : nommer la diversité, c'est accéder à l'universalité dans le multiple. Les positions de Jean Buridan dans la querelle des universaux sont bien connues. L'universel n'existe pas dans la réalité parce qu'il est un signe qui donne une unité confuse à une pluralité de choses. Le phénomène n'est donc pas subordonné à l'universel, mais existe en lui-même et la réalité peut devenir objet de science. La perception devient aussi fondamentale et justifie tous les appels à l'expérience commune ou personnelle et la sensation en tant que connaissance du singulier devient la première étape dans la science. L'observation n'est donc plus secondaire car elle permet de saisir la pluralité des choses et d'envisager un principe commun

d'explication. Ainsi, ce qui pouvait sembler anecdotique relève d'une évolution épistémologique et d'une réflexion sur la connaissance. La réflexion météorologique n'est donc pas annexe par rapport aux débats importants de l'université : les commentaires prouvent des échos et des applications de réflexions théoriques sur le langage et la connaissance. Elle les prolonge et se constitue par eux. La connaissance passe par le livre et la lecture, ce qui suppose une relation au monde où le langage est l'instrument premier pour le comprendre. La source est aristotélicienne, mais tant le mode d'expression - par le biais d'un commentaire qui peut contester, ajouter ou transformer dans une interprétation personnelle- que les directions prises par les auteurs prouvent que des pensées autonomes s'élaborent. De fait si le paradigme dominant est aristotélicien, plusieurs théories apparaissent et prouvent la vitalité de la scolastique médiévale.

A ce titre, la météorologie est sans nul doute l'un des domaines qui permettent de mieux comprendre les relations entre autorité et savoir scientifique. Elle est aussi révélatrice de ce que peut signifier le progrès à l'époque du Moyen Age. Il ne peut qu'être lié à un texte et à sa lecture, en l'occurrence les *Météorologiques*. La réception aristotélicienne, changement de paradigme, permet d'élucider des paradoxes non résolus auparavant. La formation de la grêle en été en fait partie : comment expliquer la formation de la glace quand il fait chaud ? Le mécanisme de l'*antiperistasis*, de la réaction des contraires permet de saisir l'inexplicable. La lecture permet ainsi de dépasser la description du phénomène et de trouver la loi derrière l'accident. D'autres propositions vont à l'inverse d'une perception immédiate : c'est le cas du vent qui n'est pas considéré comme mouvement de l'air, mais comme formé par l'exhalaison terrestre. Cette

affirmation est acceptée car elle est le moyen d'établir une symétrie dans les phénomènes atmosphériques et surtout elle permet de penser le vent séparément de la matière élémentaire. Le progrès scientifique signifie dans ces conditions l'exposé d'un principe d'explication universelle et non une recherche d'adéquation entre théorie et réel. La causalité aristotélicienne et la démonstration construite dans le raisonnement théorique permettent d'atteindre les deux objectifs de la science : *scire per causas*, *scire per principium*. L'élaboration de la météorologie médiévale est donc avant tout l'établissement d'une étiologie théorique.

Cette science également est remarquable par la permanence des questions évoquées entre le XII^e et le XIV^e siècle : la majorité des questions renvoie à la question de l'équilibre élémentaire, équilibre marqué par le cycle de l'eau, ou encore par le processus d'accumulation et d'érosion. Le monde ainsi évoqué demeure constant dans sa mutation permanente. Toutefois à la différence du cosmos aristotélicien, il ne l'est pas de toute éternité. La transformation de l'univers s'inscrit dans une historicité et non dans une alternance perpétuelle : la lecture de la scolastique médiévale insère le changement, mais refuse l'éternité du monde, contraire à la foi. L'autorité aristotélicienne ne signifie pas la négation du système de valeurs du monde médiéval, comme l'attestent les condamnations répétées de cet article à la fin du XIII^e siècle.

Cette lecture intellectuelle du monde n'empêche pourtant pas la présence d'images récurrentes de la matière. Si l'on ne peut parler de rêverie élémentaire, une perception se dégage des commentaires et apparaît plus clairement encore dans ce qu'en gardent les encyclopédies. Si le raisonnement est plus approfondi,

plus divers que dans la roue isidorienne des éléments, la réflexion sur les états de la matière reste une pensée centrée sur les quatre éléments : les échanges entre l'air et l'eau pour les phénomènes atmosphériques, entre l'eau et la terre pour la salure, la terre et l'eau ou l'air pour les montagnes et les tremblements de terre prouvent à l'évidence que cette structure élémentaire reste le fondement de toute la réflexion sur la matière et ses transformations.

Air, eau, terre, notre recherche est ainsi orientée autour des éléments auxquels il ne manque que le feu. La météorologie amène en effet à comprendre comment les modifications de la matière dans le monde sublunaire sont perçues. Il ne s'agit pourtant pas d'une recherche sur l'alchimie qui envisage plutôt à reconstituer artificiellement les processus naturels de transformations de la matière. Ce sont plutôt les états de la matière, la manière dont les savants décrivent et expliquent leurs transformations, à un moment où il n'existe d'autre appréciation qualitative. La construction culturelle que font les clercs médiévaux leur permet de s'interroger sur la place des éléments et leur possibilité d'interaction. C'est aussi une détermination des différents états de la matière : comment montrer les variations infimes d'un état à l'autre ? L'étude des météores dans leur caractère impalpable amène à établir des distinctions qui relèvent de l'infime. Ainsi, le brouillard, ce phénomène météorologique fugace et pourtant dangereux, intermédiaire entre eau et air, est sans nul doute l'un des météores les plus difficiles à définir à une époque où la matière est avant tout différenciée par des jeux d'opposition binaire entre l'épais et le subtil, l'humide et le sec ou le froid et le chaud. Vapeur, nuage, brume ou bruine, l'on ne sait trop comment classer le

brouillard⁸. De fait c'est bien un état de la matière difficile à appréhender, le brouillard étant dans cette zone délicate à déterminer entre le subtil de la vapeur et l'épais du nuage et avant la matière grosse qu'est l'eau. Les recherches que nous avons faites ont mis en évidence cette difficulté médiévale à circonscrire la matière, mouvante et changeante. L'approche aristotélicienne permet sans nul doute d'en comprendre les mécanismes mais l'approche qualitative ne permet qu'un jeu de proportions : plus gros, moins subtil, plus épais, moins léger, les adjectifs se multiplient pour traduire les intermédiaires. Les lectures de la scolastique amènent alors une multiplication du lexique qui traduit le changement sans pour autant l'explicitier. Lexique et science se croisent ainsi dans cette étude de la matière. L'étude livresque où une vision du monde, entre aristotélisme et christianisme, étiologie théorique et attention aux accidents, s'élabore par une confrontation de théories. La lecture des textes scolastiques paraît ainsi comme le cadre culturel et épistémologique dans lequel s'insèrent les textes de langue française.

⁸« Vapeurs et brouillards dans les textes scientifiques médiévaux », *Brouillards, brumes et nuées*, colloque international organisé par le centre Gaston Bachelard et C. Trottmann, Dijon, décembre 2000, à paraître

II. Savoir et langue

Du latin au français, la transmission du savoir suppose à la fois la communication d'un savoir et une construction linguistique qui passe par la traduction. La constitution d'un lexique est d'autant plus importante à l'époque médiévale que le mot, en particulier par son étymologie, est un moyen de connaissance de l'univers. Nommer, c'est classer le phénomène, c'est le circonscrire dans une définition et donc, d'une certaine manière, le comprendre et le donner à voir. Aussi, que ce soit en latin ou en français, la période médiévale est remarquable par la création lexicale. Trop souvent, cette question est réduite aux néologismes des traductions du XIV^e siècle, en particulier avec Nicole Oresme. Le français est ainsi considéré comme second dans la pratique lexicale et dépendant d'un latin dont il reproduit les structures sémantiques, tant bien que mal. L'examen du lexique météorologique tant en latin qu'en français nous a amenée à nous interroger sur une telle relation qui semble par trop univoque. Le Moyen Age en effet est une période où le lexique météorologique se constitue et où des habitudes apparaissent au point de demeurer jusqu'au XVII^e siècle dans la langue de Descartes. Si le français intègre des usages lexicaux latins, le latin est aussi une langue créatrice qui renouvelle les héritages antiques. A terme, c'est la définition d'un lexique scientifique médiéval qui se pose.

1. Langues de savoirs : l'élaboration d'un lexique scientifique entre latin et français

Au Moyen Age, le lexique scientifique latin est d'abord un héritier : héritage du latin classique, héritage de traditions instaurées depuis Isidore de Séville,

héritage enfin des traditions arabes par le biais de traductions. Il est en cela le prolongement de la conception du savoir : la pensée médiévale se présente d'abord comme l'illustration de la *translatio studiorum* où le savoir grec et latin est transmis et enseigné à une époque où l'on ne se considère que comme « des nains juchés sur des épaules de géants ». Mais l'étude des commentaires scolastiques a démontré qu'il ne s'agit pas seulement de répéter et de commenter. La glose est un moyen de penser, de créer des concepts et par suite de procéder à des néologies lexicales.

Ce dynamisme de la pensée, illustré par la création lexicale, se retrouve tout spécialement dans la météorologie⁹. Le premier étonnement naît de la diversité de ce lexique pour désigner l'ensemble des phénomènes sublunaires. *Passions de l'air, impressions, meteores*, ces trois expressions apparemment énigmatiques ou poétiques désignent, dans les textes scientifiques français, les phénomènes atmosphériques. Cette multiplicité lexicale n'est pas la caractéristique du français, mais reproduit l'usage latin où le domaine de la météorologie n'a pas de désignation spécifique : ce sont ces trois mots *passiones, impressiones* et *meteora* qui sont employés concurremment. Cette diversité peut surprendre même si, à notre époque, pluie, neige et grêle sont désignées différemment selon la discipline qui les étudie : les météorologues s'intéressent aux hydrométéores là où les géographes parlent de précipitations. La désignation des phénomènes météorologiques ne relève pas uniquement non plus de la science, mais plutôt de l'expérience commune et l'on sait que chaque langue

⁹ « Passions de l'air, impressions ou météores : l'élaboration médiévale d'un lexique scientifique de la météorologie », colloque international organisé par E. Bury et F. Mora, *Le latin, langue du savoir, langue des savoirs*, ENS-Ulm, Paris, septembre 2000, à paraître.

montre une invention sémantique et linguistique particulièrement grande en ce domaine. Au Moyen Age, bien avant les commentaires scolastiques, un lexique météorologique est employé aussi bien dans les livres de cosmologie, les chroniques que dans les computs. Mais, si présente soit elle, cette nomenclature ne peut être qualifiée de scientifique ou de philosophique : la désignation n'y est pas justifiée, mais imposée telle une évidence. Ainsi c'est bien la littérature scolastique, dans ses commentaires sur les *Météorologiques*, qui procède à une structuration véritable. On peut la qualifier de scientifique par un souci de la définition, mais aussi par l'application de l'étiologie aristotélicienne qui permet de trouver et de nommer des principes d'explication.

Le lexique météorologique médiéval ne se développe et ne se structure véritablement qu'à partir du moment où Gérard de Crémone, puis, un siècle plus tard, Guillaume de Moerbeke effectuent deux traductions latines du traité des *Météorologiques*. Les sources différentes de ces deux textes ont des conséquences lexicales évidentes, chaque traducteur proposant des équivalents différents pour un même référent, d'où trois dénominations qui correspondent au même *μετεωρα*. Une répartition s'opère cependant : la translittération désigne le livre plutôt que le phénomène, mais le caractère étranger de ce nom demeure au point qu'il donne toujours lieu à une explication étymologique, présence systématique qui prouve le manque de familiarité avec lui. Les deux autres lexèmes, *impressio* et *passio*, couramment employés, correspondent, le premier à la version arabo-latine, le deuxième à la *nova*. Toutefois la différence ne vient pas uniquement des traditions, mais est aussi sémantique, le premier laissant supposer une influence céleste ou d'un corps supérieur et le second ne faisant que considérer la

transformation de la matière selon le calque sémantique formé sur *pathos*. La fréquence d'emploi du nom *impressio* par rapport à *passio*, alors que *passio* rend sans doute mieux compte de la notion aristotélicienne, prouve un choix de la scolastique, significatif de sa lecture d'Aristote. Le lexique scientifique n'est pas nécessairement un : le point de vue, la méthode employée amènent des variations lexicales pour un même référent. Le caractère scientifique d'un lexique n'est donc pas lié uniquement à des concepts et une définition claire : un même objet peut avoir des désignations différentes selon la tradition dont s'inspire le clerc et, en outre, l'évolution de la réflexion amène une évolution permanente de ce lexique. Cette dernière caractéristique n'est pas propre au Moyen Age. En revanche la filiation lexicale selon la source employée témoigne du caractère livresque de la science.

Les traductions, les commentaires aboutissent alors à un foisonnement lexical qui n'est pas la moindre des conséquences de la réception aristotélicienne. La question des vents est sans nul doute la plus révélatrice de cette abondance. Chaque traduction latine propose une nomenclature différente, plus réduite en ce qui concerne la *vetus* et avec des contradictions. Cette double nomenclature apparaît alors que d'autres, comme celles d'Isidore de Séville et de Sénèque, sont aussi connues et répétées, de même que les désignations que l'on trouve dans les *Métamorphoses* d'Ovide. Multiplicité des traditions, abondance lexicale, le lexique météorologique est ainsi à la fois riche de celui de deux traductions et de la tradition scientifique et poétique. D'où une perplexité à la lecture parfois, chaque auteur semblant élaborer son propre lexique où l'organisation sémantique reste personnelle. En revanche, alors que les traductions ont toutes les deux des

translittérations, elles sont peu employées. Elles sont réservées à des domaines précis comme l'*antiperistasis* ou la nomenclature des foudres ou des météores ignés et l'essentiel du travail lexical se fait à partir de mots déjà existants qui se spécialisent dans tel ou tel emploi. C'est là une originalité de ce lexique par rapport à la médecine ou l'astronomie. Plusieurs hypothèses peuvent être élaborées : le lexique météorologique n'exige pas une néologie aussi importante du fait même de son objet d'études qui relève de l'expérience commune, ou les traducteurs et les commentateurs préfèrent utiliser le lexique déjà existant. En témoigne la désignation d'un autre principe aristotélicien, la double exhalaison tellurique. Celle qui naît de la terre et qui est symétrique de l'évaporation est plus difficile à nommer : les traducteurs ont donc utilisé le lexique courant dans la langue classique et en particulier chez Sénèque, même s'ils ont créé une organisation sémantique un peu différente. Les commentaires réemploient en conséquence *vapor*, *fumus* et *exhalatio*, mais chaque auteur en fait un usage personnel. Cette variation sémantique si surprenante suppose alors toujours une définition préliminaire, mais qui curieusement ne correspond pas toujours à la pratique des auteurs. Ainsi il y a accord sur les lexèmes: *vapor*, *fumus*, *exhalatio*, parfois *evaporatio*, mais non sur le signifié de ces lexèmes.

Peut-on alors parler de lexique scientifique quand il semble n'être utilisé que comme signe d'une tradition de pensée et quand son expansion est liée uniquement à une multiplicité de textes commentés ? Le latin n'est-il alors que le réceptacle d'usages anciens ? Un flou sémantique apparaît, les définitions préliminaires n'étant pas toujours respectées. Chaque auteur semble créer sa propre opposition sémantique sans nécessairement la suivre systématiquement. La

multiplicité des dénominations, leur ambiguïté témoignent de cette difficulté. L'ensemble du lexique météorologique paraît ainsi considérablement composite, fait d'un mélange d'emprunts divers, parfois contradictoires, et la pertinence sémantique de tel ou tel lexème n'est pas nécessairement fondamentale dans la fréquence de l'emploi. Cette profusion se justifie peut-être par la nouveauté du savoir qui amène à constituer comme des sommes lexicales pour un recensement du monde. Des formes en langue vernaculaire peuvent même être latinisées et préférées au vocabulaire dit philosophique : Jean Buridan tout spécialement introduit le nom français *frellee* pour désigner un type de givre et cite abondamment la rose des vents des marins qu'il juge plus utile et plus rationnelle que celle des philosophes. Des métaphores autres que celles du latin classique sont également employées pour les météores ignés : ce sont plutôt des appellations courantes dans les chroniques. L'introduction de ce type d'expression montre ainsi que le lexique du latin classique paraît désormais en décalage avec les usages linguistiques des hommes du Moyen Age qui en ont d'autres. C'est aussi la preuve que la langue des commentaires scolastiques est comme un creuset où apparaissent tous types de lexiques. En outre la théorie aristotélicienne oblige à une invention pour certaines notions qui sont propres à la pensée du Stagirite. La néologie lexicale apparaît par un jeu sur la polysémie, voire sur l'ambiguïté sémantique. La traduction ne sert pas nécessairement de modèle ni de référent pour les commentateurs : la multiplicité des dénominations reste grande. Mais, bien loin d'être un simple vecteur de la *translatio studii*, elle est véritablement un outil où se forge un lexique qui sert à la réflexion et à l'analyse. Il reste une référence pour la majorité des commentateurs au-delà même du Moyen Age. La

création lexicale ne porte pas uniquement sur le signifiant, elle repose surtout sur une innovation sémantique.

Cette profusion est aussi la démonstration de l'arbitraire du langage : si la notion est la même, la multiplicité des lexèmes prouve que le mot n'est pas lié à la chose contrairement à ce que semblaient démontrer les étymologies si fréquentes dans les textes médiévaux. La question des vents est particulièrement révélatrice de cette transformation : la multiplicité et les contradictions des nomenclatures provoquent la controverse, comme l'indique Evrard de Conty qui ajoute la rose des marins et celle de la *commune gent* pour permettre une meilleure compréhension. Aussi si les commentaires ne renoncent pas aux nomenclatures, ils finissent par privilégier les directions et les qualités des vents plutôt que les noms.

Doit-on penser alors qu'entre flou sémantique, profusion lexicale, empilement d'emprunts, la météorologie n'a finalement pas de lexique spécifique ou spécialisé ? L'apport médiéval apparaît alors comme celui d'un dictionnaire dont les définitions sont en cours d'élaboration. De fait, ce sont souvent les textes français qui permettent, par leur choix parfois identiques, parfois différents, de repérer dans la profusion lexicale les lexèmes importants qui relevaient du lexique universitaire le plus répandu. Il faut pourtant distinguer le travail de structuration sémantique de Jean Buridan qui construit un système avec des oppositions sémantiques claires, mais aussi en décalage avec les usages courants : la désignation des brouillards constituée autour de *pruina* en est un exemple parfait. Finalement, la multiplicité de lexiques amène une transformation de la conception du langage et du lexique de traduction. La confrontation entre lexiques usuels et

lexique de traduction aboutit à une élaboration nouvelle d'un lexique qui se fait non plus seulement sur la néologie, mais aussi sur une recherche sémantique. La météorologie est révélatrice de l'important travail lexical élaboré par la scolastique pour construire des outils linguistiques de réflexion. L'étude de ce lexique n'est pas seulement éclairante sur un savoir ou des traditions culturelles, elle montre aussi des évolutions épistémologiques fondamentales. Derrière l'apparente diversité, voire l'incohérence, se dessine un travail de clarification sémantique et un effort pour proposer une taxinomie des phénomènes. Des désignations s'imposent comme marque d'une approche physique du phénomène atmosphérique. Le recensement lexical qui se fait s'accompagne d'une quête de la désignation la plus exacte et de la nomenclature la plus exhaustive pour un inventaire de l'air et de ses impressions. Si la technicité d'une langue tient à ses translittérations ou à ses néologismes, le lexique météorologique n'en a guère. Mais son originalité tient justement à ce mélange entre usages courants, usages dits philosophiques et usages vernaculaires pour constituer un nouveau lexique, cohérent sémantiquement.

A l'occasion d'un colloque sur *Lexiques et glossaires philosophiques de la Renaissance*¹⁰, nous avons examiné plusieurs commentaires des *Météorologiques* de la Renaissance et comparé le lexique latin et le lexique français tel qu'il apparaît dans la poésie scientifique et l'œuvre de Rabelais. A cette époque, la relation entre textes français et textes latins scientifiques est très différente de celle qui existait au Moyen Age. On ne peut parler d'échange : les usages courants

¹⁰ « Entre latins et langues vernaculaires, le lexique météorologique », *Lexiques et glossaires philosophiques de la Renaissance*, colloque organisé par M. Fattori et J. Hamesse, Rome, octobre 2001, à paraître.

n'apparaissent guère en latin. En revanche, les lexèmes scientifiques apparaissent dans la poésie, mais gardent leur étrangeté, soit par un sémantisme spécifique, soit parce qu'il s'agit d'un emprunt au grec. Les deux domaines lexicaux restent donc séparés et l'introduction de termes scientifiques dans un poème est limité à un genre qu'est la poésie scientifique. A la différence du Moyen Age, lexique scientifique et lexique français ne se mêlent pas et la néologie lexicale n'est plus un procédé d'enrichissement mais apparaît comme un exotisme ou un changement de niveau lexical. Le témoignage de Rabelais le confirme puisqu'il oppose à plusieurs reprises le lexique philosophique à celui des *lifrelofes*. L'évocation qu'il fait de ces météores est d'ailleurs toujours celle de la météorologie savante et de son langage rempli d'hellénismes, ce qui renvoie à sa parodie générale du langage philosophique. Le lexique météorologique apparaît ainsi investi de la dignité du langage philosophique, mais se sépare alors des usages communs. En revanche, une continuité manifeste avec le Moyen Age apparaît dans le lexique des commentateurs, même si des créations apparaissent encore : on ne peut parler de rupture dans l'étude des phénomènes atmosphériques. Les deux périodes sont remarquables par une permanence dans les dénominations : à l'aide des emprunts au latin classique ou au grec, le lexique météorologique s'enrichit de néologismes dont le sens peut parfois varier, mais qui sont considérés comme caractéristiques de l'étude savante. Le Moyen Age a donc permis l'élaboration de traditions lexicales pour le lexique météorologique. L'héritage ne signifie pas l'arrêt de la création lexicale. La scolastique médiévale a contribué à la constitution d'un lexique spécifique, même si elle n'est pas achevée. Le lexique météorologique, sans doute moins abondant que celui de la pharmacopée ou de l'astronomie,

possède ainsi une certaine unité où la création se fait davantage entre le latin et les langues vernaculaires, qu'avec le grec et l'arabe. C'est là son originalité et c'est aussi la preuve d'un échange entre les langues, même dans le domaine scientifique.

2. Création et néologie lexicale : le lexique français.

Lors de notre participation au *Lexique de la langue scientifique*, dirigé par D. Jacquart et C. Thomasset, il a fallu élaborer des critères pour le relevé des occurrences et la constitution d'un ensemble de lexèmes constitutifs du lexique scientifique. En raison de la chronologie, deux œuvres ont donné lieu à un relevé : la traduction que Jean Corbechon fait du *De proprietatibus rerum* et celle des *Problèmes* d'Aristote par Evrard de Conty. Toutes les deux sont des traductions, car, à la différence du XIII^e siècle où les encyclopédies sont écrites en français et ne sont pas des traductions, les textes météorologiques français ne sont pas des créations *a nihilo*. La question qui s'est posée est évidemment celle du caractère scientifique du lexique relevé. En dehors des emprunts comme *exalation*, *fumosité*, quelle est la marque lexicale qui révèle l'emploi du lexique scientifique ? Les désignations des phénomènes atmosphériques courants comme *frellee*, *rimée*, *neige* ne sauraient relever de ce type de lexique, même si les traducteurs les emploient. Inversement, quand il y a emprunt sans aucune francisation comme *eurum*, ou *assub*, peut-on considérer qu'il s'agisse véritablement d'un lexique français ? Par ailleurs, certains termes paraissent le résultat de processus de néologie indépendants de la langue scientifique, comme

le préfixe *super* (*superhabondant* par exemple). La connaissance des textes latins, l'analyse sémantique précise, la fréquence des lexèmes employés pour s'assurer qu'il ne s'agit pas d'hapax ont été autant d'éléments déterminants pour faire un choix représentatif de ce qu'est le lexique médiéval météorologique.

Ce travail était donc le résultat d'une analyse longue, complémentaire de celle de notre thèse où, suivant les principes de l'analyse sémiologique qu'a pu fixer F. Rastier, nous avons procédé à une étude sémantique des désignations de l'exhalaison et de l'air en français. Un inventaire des modes de désignation des phénomènes météorologiques dans des textes français du XIII^e et du XIV^e siècle en relation avec le latin le précédait dans une démarche onomasiologique. Outre les traductions citées plus haut, celle de Mahieu le Vilain y avait une place importante ainsi qu'un certain nombre d'encyclopédies, et une comparaison avec les textes latins permettait de mettre en évidence des habitudes lexicales qui se fixent, des filiations ainsi qu'une rupture manifeste dans les procédés entre le XIII^e et le XIV^e siècle.

La traduction d'Evrard de Conty, par l'ampleur des parties 25 et 26 consacrées à l'air et aux vents, permet de comprendre comment un lexique scientifique est choisi par un traducteur. La traduction scientifique, plus que nulle autre, est confrontée à la question du lexique en permanence car le langage scientifique, fait d'usages métaphoriques et d'emplois spécifiques de lexèmes connus d'un cercle limité de savants, paraît à la fois indispensable et impossible à traduire. Ainsi la nomenclature des comètes que donnent Sénèque et Pline l'Ancien paraît incongrue quand elle est traduite : qu'est-ce qu'une chèvre, traduction de *capra*, forme de comète ? Quelle différence présente-t-elle avec le

tion ou la torche ? Traduire la métaphore ne résout pas la question du sens, ni celle de la spécificité de l'emploi. Le traducteur est donc confronté à un choix délicat : soit il reproduit par une translittération et crée un langage d'initiés, échappant ainsi à la vocation de la traduction qui est transmission d'un sens. Soit il fait des emprunts et peut faire des contresens bizarres ou amusants par manque de culture scientifique. Dans le cas des traducteurs français médiévaux, la difficulté s'accroît par l'objectif toujours affiché de la vulgarisation des connaissances : comment faire comprendre des notions dans un lexique qui n'est pas le latin ? Les traducteurs sont ainsi obsédés par la question du mot et répètent toujours, dans leur prologue, la difficulté d'une traduction littérale et l'écart entre le latin et le français. Les travaux de S. Lusignan ont montré le caractère répétitif et convenu des appréciations sur la langue française : le français y paraît insuffisant, maladroit et en outre les capacités du traducteur plein de bonne volonté sont toujours limitées. Evrard de Conty n'échappe pas à cette déclaration préliminaire, mais sa pratique dépasse ce manque d'originalité.

Notre étude du lexique de ce traducteur a été fondée sur deux domaines sémantiques, l'exhalaison et les vents¹¹. Le premier est lié directement à la météorologie aristotélicienne alors que la nomenclature des vents n'est pas strictement scientifique. Cette différence permet de juger de la construction d'un lexique scientifique, soit par référence au latin soit conformément aux usages du langage courant. La variation latine pour désigner l'exhalaison est grande. La version gréco-latine de Barthélemy de Messine que traduit Evrard de Conty a trois désignations. Le traducteur français en emploie cinq qui sont des emprunts au

¹¹ « Traduction et lexique scientifique : le cas des *Problèmes* d'Aristote traduits par Evrard de Conty », colloque *Traduction et adaptation en France à la fin du Moyen Age et à la Renaissance*, Nancy, mars 1995, éd. C. Brucker, Paris, Champion, 1997, p. 237-249.

latin avec une suffixation française et reprennent le vocabulaire le plus couramment employé dans les textes météorologiques. L'innovation du traducteur par rapport au latin vient de dérivés nombreux : à *exalation*, correspondent le verbe *exaler*, et l'adjectif *exalable*. A *vapeur*, correspondent le nom *evaporation*, le verbe *evaporer* et l'adjectif *vaporeux*. La filiation par rapport au latin est évidente, mais n'empêche pas une construction sémantique autonome. Une analyse quantitative souligne l'évidente domination de *vapeur* qui désigne aussi bien l'exhalaison humide que sèche. Le cas de *exalation* est plus complexe car son emploi varie au cours du texte. *Exalation* est le lexème spécifique de l'exhalaison sèche, synonyme de *fumee* avec lequel il apparaît d'abord en concurrence. Mais, après la définition longue de la double exhalaison, *exalation* domine et les gloses définitionnelles ne sont plus indispensables pour cet emprunt. La traduction n'est donc pas univoque. Elle varie, et ces changements sont la preuve d'une constitution progressive d'une structure sémantique. C'est aussi l'aspect didactique de la traduction qui initie progressivement le lecteur à un nouveau lexème. Le calque ne doit donc pas dissimuler l'importance de l'entreprise d'Evrard de Conty. Il constitue une organisation cohérente et met en place un système lexical qui est repris après lui et apparaît ainsi comme fondateur d'un lexique scientifique français.

L'originalité de la nomenclature des vents vient de sa présentation. Le texte s'accompagne, dans le manuscrit autographe, d'une rose des vents qui est reprise dans tous les autres manuscrits comme complément indispensable du texte. En revanche, le traducteur renonce à présenter une nomenclature complète dans le texte et il faut lire l'ensemble des *Problemes* pour la reconstituer.

L'entreprise est donc intéressante aussi bien d'un point de vue didactique que lexical car c'est le premier texte français qui préfère un schéma à une énumération. C'est aussi la confrontation de différents lexiques dans une rose : le premier cercle présente en effet la nomenclature des marins qui désignent les vents par les noms de direction. Le deuxième cercle est celui des philosophes et est constitué de noms latins et le troisième est, selon les dires d'Evrard de Conty, les appellations communes du peuple, c'est-à-dire appellations en langue vernaculaire. La rose des vents d'Evrard de Conty n'a donc pas de but utilitaire. L'orientation alphabétique et non géographique permet d'en préciser la nature : elle est un lexique. La nomenclature des philosophes reste en latin car elle correspond à une tradition des commentaires et Evrard souligne le caractère très controversé des dénominations. Quant à la dénomination française, elle est faite d'usages méditerranéens et atlantiques, comme le fait aussi la littérature encyclopédique. Mais cette nomenclature n'est pas reprise dans le texte qui présente d'autres dénominations. L'usage courant n'est donc pas considéré comme scientifique. C'est la traduction elle-même qui joue son rôle d'introducteur de néologismes. Or ce sont les noms latins des vents qui sont les plus fréquents : *Subsolanus* ou *Eurus*, *Zephirus* ou *Favonius*, *Boreas*, *Auster*. Ces appellations sont en effet explicitées par le schéma qui introduit la description des vents, ce qui peut justifier leur fréquence. Seuls les noms *bise* et *solerne* sont présents, mais leurs occurrences sont peu nombreuses. Il semble alors que la réflexion scientifique suppose le latin. On trouve aussi souvent un syntagme formé du substantif *vent* et d'un adjectif marquant la direction du vent : *vent oriental*, *vent occidental*, *vent boreal*, *vent austral* ou *austrin*. On peut noter que

cette manière de nommer les vents s'accroît au cours de la XXVI^e partie. Le lexique scientifique se marque par des emprunts ou les formes dérivées que sont les adjectifs. La traduction joue alors son rôle d'initiateur et de créateur dans le domaine scientifique et marque dans ce cas la richesse des nomenclatures des vents.

Mais pourquoi utiliser le latin ? Le nombre des occurrences traduit apparemment une préférence pour cette langue. Mais, si l'on prend les désignations du vent du nord, les lexèmes français, au total, ne sont pas loin de la fréquence du seul *Boreas*. Pour le vent du sud, ils sont même plus nombreux. Quant aux occurrences de *Zephrus*, elles sont toutes rassemblées dans quelques questions où Evrard répète le nom latin. C'est donc bien la répartition qui semble un critère plus pertinent que la fréquence. Or les syntagmes français sont plus couramment employés dans tout le traité ou dominent à partir d'une question où ils sont définis. La traduction témoigne là aussi du travail de création lexicale et porte la trace d'ébauches successives. Le lexique scientifique français s'élabore progressivement entre latin et usages vernaculaires. Le traducteur réduit la nomenclature à un système reposant sur une opposition claire et évidente de direction, en refusant de reproduire l'ambiguïté latine. La traduction est ainsi le moyen d'introduire des néologismes et un lieu d'échanges entre les usages linguistiques pour une initiation à un nouveau lexique spécifique.

Dans ces deux exemples, Evrard de Conty apparaît comme un initiateur et un créateur. Sans doute n'est-il pas original dans ses procédés de création lexicale : l'emprunt est privilégié plutôt qu'une recherche d'équivalents dans la langue ou la procédure plus subtile de calque sémantique. Il ne se distingue pas en cela de

Nicole Oresme ni des autres traducteurs du XIV^e siècle, qui se livrent à de semblables pratiques. Mais il contribue par là même à l'enrichissement lexical de la langue et prouve la nature scientifique de la météorologie. L'usage d'emprunts suppose une approche scientifique et la filiation latine fait que le français scientifique est une initiation au lexique latin. Imitation servile ? Absence d'imagination ? Evrard de Conty traduit en s'inspirant de la langue du texte-source. L'abondance des gloses explicatives souligne à l'évidence que son lexique ne relève pas du langage courant. Son oeuvre crée un lexique et des usages : la traduction joue ainsi son rôle dynamique de rénovateur de la langue. En outre, derrière la platitude apparente de l'emprunt, se cache un effort pour organiser de manière cohérente des oppositions sémantiques et un système lexical météorologique. Evrard crée un langage scientifique, c'est-à-dire un lexique qui ne prend sens que dans le contexte d'un savoir précis, qui ne correspond pas à l'usage courant et qui a une structure sémantique autonome. La nomenclature des vents qu'il tente de créer à l'aide d'un syntagme comme *vent boreal* ne s'impose pas et le français du XVI^e siècle alterne entre usages vernaculaires et emprunts au latin. Quoi qu'il en soit, la réflexion française scientifique ne se développe pas séparément de celle du latin car elle participe de ce savoir et Evrard de Conty, par sa création, réduit l'écart qu'il soulignait entre le latin et le français grâce à un lexique s'inspirant du latin tout en s'en différenciant. Langue artificielle ? Sans doute. Mais le lexique scientifique se constitue de créations volontaires. L'importance des définitions préliminaires dans tout texte scientifique marque le désir d'élaborer un lexique clair, reposant toujours sur un accord entre l'émetteur

et le récepteur. Evrard de Conty, par l'usage des gloses explicatives, agit de même et par là même rend sa création pertinente.

La création lexicale est cependant marquée par une certaine dépendance par rapport au latin : même si elle s'en détache en particulier dans les oppositions sémantiques, elle s'y réfère pourtant. Tel n'est pas le cas de l'œuvre de Mahieu le Vilain. Le travail d'édition de textes que nous venons d'achever permet de compléter, préciser et corriger le premier examen effectué à l'occasion de notre thèse. Or la première caractéristique est la variété des procédés employés. Toutes les formes de la néologie lexicale sont présentes : emprunts au latin avec francisation, translittérations du grec, calques sémantiques, dérivation, périphrases, binômes synonymiques. Elles prouvent l'importance de la recherche du traducteur qui expérimente toutes les possibilités de la langue dans une traduction qui varie. Cependant cette diversité ne signifie pas qu'il n'y ait pas de préférence. Bon nombre d'emprunts au latin se retrouvent dans les traductions postérieures. Mais Mahieu le Vilain préfère la création intralinguale à ce procédé plus simple. C'est le cas pour les phénomènes atmosphériques : s'il emploie *passion* et *impression*, le lexème *emprainture* employé par calque sémantique est de loin le plus fréquent. Il peut aussi trouver des équivalents dans d'autres traditions que celles de la littérature scolastique, comme c'est le cas pour la désignation de l'éther. L'effort néologique ne se limite d'ailleurs pas à l'équivalence par un mot. Bien souvent un concept exige l'emploi de lexies complexes qui peuvent aller du syntagme nominal à la proposition. Le phénomène de l'*antiperistasis* est traduit par le syntagme *contraire repercussion*. Cette traduction originale prouve que le traducteur est parti du concept plutôt que du

mot : le choc en retour qu'est l'*antiperistasis*, qui amène un renforcement d'une qualité au contact de son contraire, est désigné par un lexème français associé à un adjectif qui, par son sémantisme, précise les conditions de ce choc. Cette recherche d'équivalent en français est d'autant plus intéressante que les textes latins, à la fin du XIII^e siècle, utilisent l'hellénisme. La création sémantique est de fait beaucoup plus souvent présente que les décalques de la langue, de même que les translittérations du grec, pourtant nombreuses dans le texte de Guillaume de Moerbeke qui lui sert de base. La traduction n'initie pas à un lexique de spécialistes, elle le crée dans la langue employée, qu'il s'agisse d'un mot ou d'un syntagme.

L'œuvre de Mahieu le Vilain présente également l'intérêt de signaler des niveaux de langue différents. Appellations de la *gent commune*, ou des vieilles femmes, elles sont opposées à un autre lexique, qualifié de latin ou employé systématiquement pour montrer sa validité dans un texte scientifique. Ces notations sont d'un grand intérêt car elles prouvent que le lexique scientifique, même traduit en français, est considéré comme relevant de la langue savante qu'est le latin. Le lexique scientifique français est donc conçu comme un prolongement du latin même lorsque les lexèmes sont très différents. Les pratiques ne sont d'ailleurs pas les mêmes selon les domaines : ce qui relève de l'optique ou de la physique montre souvent une filiation nette par rapport au latin scolastique. Le clerc réserve la création lexicale au domaine météorologique et emploie des emprunts pour d'autres sciences. L'originalité du traité est ainsi soulignée par un lexique français plus autonome pour les phénomènes

atmosphériques que pour d'autres domaines où des équivalents sont peut-être déjà fixés.

L'entreprise de Mahieu le Vilain est révélatrice à la fois de sa conception de la vulgarisation et de la néologie lexicale au XIII^e siècle. Le lexique employé a une double fonction: d'une part il doit initier à un mode de pensée, à des concepts supposés méconnus par le destinataire de la traduction ; d'autre part il diffuse un lexique jusqu'ici réservé au latin et aux commentaires scolastiques. Cette double composante n'est pas propre au Moyen Age : tout texte de vulgarisation scientifique la possède et oscille entre l'emploi d'un lexique spécialisé dont la définition est à donner et la recherche d'équivalents dans la langue courante par des analogies ou l'usage de la métaphore et de la métonymie, procédés habituels de la néologie lexicale. Le caractère fondateur de l'œuvre de Mahieu le Vilain, qui est le premier à traduire l'intégralité d'un traité aristotélicien, l'oblige à inventer un ou des modes de traduction d'un lexique savant et spécialisé dont les réseaux sémantiques n'ont rien de commun avec la langue courante. Le choix entre emprunt, translittération ou équivalents français est donc nécessaire et suppose une conception de la vulgarisation différente : les deux premiers procédés initient au lexique savant et permettent d'accéder ultérieurement à la littérature scolastique ; le dernier fait de la traduction une œuvre centrée sur la langue d'arrivée et diffuse un sens en permettant la création d'un lexique autonome dans une autre langue, et à terme la création d'un discours savant en français. Les pratiques de Mahieu le Vilain prouvent une conscience de ce choix, mais aussi une difficulté à le résoudre.

La traduction de Mahieu le Vilain pose ainsi de multiples questions : elle oblige à s'interroger sur son enjeu réel. Si la filiation avec le monde scolastique est clairement indiquée, on ne saurait dire que la traduction initie véritablement à la lecture des commentaires scolastiques : le lexique employé marque sa différence et s'il y a référence, il n'y a pas sujétion. Le traducteur diffuse le contenu du traité, mais les pratiques lexicales qu'il effectue prouvent qu'il cherche à exercer la langue et est ainsi le précurseur du traducteur idéal selon Nicole Oresme. L'intérêt premier de ce traité vient de l'extrême diversité des procédés qu'il emploie et de la richesse du lexique : le lecteur assiste à un chantier lexical fait de créations judicieuses, de réseaux sémantiques ou morphologiques nouveaux, de repentirs parfois ou d'une structuration définitive. Ce travail montre aussi la longueur d'une telle traduction et les évolutions des options prises par le traducteur. La traduction paraît alors comme un témoignage remarquable de la vie de la langue, qui se constitue à la fois par le latin et séparément de lui, le prolonge et pourtant s'en sépare. La néologie lexicale apparaît comme fondatrice d'un lexique savant, non par ses emprunts, mais par des procédés plus subtils où la référence à la langue latine est structurante, sans être ostentatoire. Cette première tentative d'un lexique météorologique français est un appel à la création lexicale et montre la plasticité du français en cette fin du XIII^e siècle.

La comparaison avec les pratiques d'Evrard de Conty est d'autant plus significative : entre les deux siècles, la proportion des emprunts s'est inversée. Le français est davantage en relation avec le latin, ce qui ne signifie pourtant pas qu'il y a stricte équivalence sémantique dans les emprunts. De fait, qu'il s'agisse de Mahieu le Vilain ou d'Evrard de Conty, on ne peut qu'être frappé par la liberté

créatrice manifestée dans le lexique et par l'utilisation de la traduction comme lieu où l'on expérimente la néologie pour établir un lexique scientifique. Aussi chaque traducteur exerce-t-il la langue et propose des néologismes, des emprunts, des calques sémantiques. Ces tentatives individuelles sont autant d'idiolectes, mais risquent de nuire au transfert de sens et de savoir, dans la multiplicité qu'elles créent. Entre calque, utilisation de mots courants au même radical que le mot traduit ou emploi d'équivalents lointains, le choix n'est pas sans conséquence : la vulgarisation par la traduction hésite entre une initiation aux textes latins et une création autonome d'un lexique français. Les traductions témoignent en tout cas d'une puissance créatrice en français.

Pour prolonger cette réflexion, il serait sans nul doute nécessaire de situer cet examen lexical dans les débats philosophiques sur la langue de la fin du XIII^e siècle. On ne peut qu'être frappé par la coïncidence entre la préférence de Mahieu le Vilain pour une expression française et l'éloge, quelques années plus tard, que Dante fait de la langue vulgaire qui doit être l'expression même de la culture. De même, c'est l'époque où Roger Bacon montre l'intérêt des langues vernaculaires par rapport au latin. Il est vraisemblable que l'effort linguistique de Mahieu le Vilain s'inscrit dans ce contexte de discussion autour des relations entre le latin et les langues vernaculaires, de même qu'Evrard de Conty est dans la même perspective que Nicole Oresme, exerçant la langue par des emprunts qui permettent une réflexion scientifique en français. La constitution d'un lexique scientifique n'est donc pas uniquement une question de savoirs dans une discipline, elle révèle aussi une théorie de la langue et des relations entre latin et français.

3. Traduire en langue vernaculaire : formes et enjeux

Traduire, surtout à l'époque médiévale, ne signifie pas seulement trouver des équivalents lexicaux. C'est aussi opérer un transfert sémantique, ce qui suppose une réflexion sur les processus de traduction. La vulgarisation est constituée par un certain nombre de textes traduits. Il fallait donc situer cette recherche dans le cadre général des théories de la traduction : la traduction aristotélicienne peut se développer séparément de modèles ou se référer à des pratiques déjà existantes, en latin ou en français. La traduction médiévale est souvent associée principalement à quelques grands noms comme Nicole Oresme, Pierre Bersuire ou Raoul de Presle. S'il est vrai que leur œuvre est considérable et - au moins pour Nicole Oresme - préfigure l'humanisme dans leur désir de diffuser les textes antiques, il reste que la traduction a toujours été une préoccupation médiévale. Sans doute n'existe-t-il pas de théorie explicite de la traduction, mais très tôt apparaissent des œuvres traduites du latin en langue vulgaire. C'est le cas des œuvres religieuses et de la Bible. Dès la fin du XIII^e siècle, plusieurs clercs se sont efforcés de traduire d'autres types d'œuvres que précédemment, comme Jean de Meun qui entreprend d'adapter en français Boèce ou Végèce. C'est aussi à cette même époque qu'est traduit intégralement pour la première fois le traité d'Aristote, les *Météorologiques*, par un clerc normand, Mahieu le Vilain. Cette œuvre avait fait l'objet d'une édition par R. Edgren en 1945 à partir d'un manuscrit incomplet qui se trouve à la Bibliothèque Royale de Bruxelles et appartenant à la librairie de Charles V. C'est cette édition qui avait servi de base à notre première étude dans le cadre de notre thèse. Or, il y a quelques années, J. Monfrin a attiré l'attention sur un autre manuscrit, situé à la

bibliothèque de Saint-Pétersbourg : composé de deux œuvres, *La Somme le roi* et la traduction de Mahieu le Vilain, il présente l'avantage de donner l'intégralité du texte et un prologue inédit. C'est pourquoi l'idée d'une nouvelle édition assortie d'un commentaire s'est imposée, d'autant que les progrès des connaissances à propos de la réception du traité aristotélicien permettent de mieux comprendre le contexte dans lequel cette œuvre est apparue et de pouvoir s'appuyer sur des éditions plus fiables de l'Aristote latin et des commentaires.

Cette œuvre est apparemment peu diffusée puisqu'il ne nous est parvenu que deux manuscrits et que l'existence de trois exemplaires-peut-être quatre –est seulement attestée dans les inventaires. Elle est aussi peu connue des chercheurs. Pourtant elle est fondatrice à plusieurs titres. Son apparition précoce est surprenante car le traité du Stagirite vient juste d'être traduit du grec au latin par Guillaume de Moerbeke. D'autre part, le texte est traduit dans son intégralité. En outre, il s'agit d'une traduction scientifique et non morale, religieuse ou « utilitaire ». Enfin, les deux manuscrits figuraient dans la bibliothèque de Charles V. Mahieu le Vilain peut donc légitimement apparaître comme précurseur des traducteurs du XIV^e siècle.

Beaucoup de zones d'ombre persistent autour du manuscrit et du traducteur : présenté longtemps comme autographe, il est plus vraisemblablement une copie effectuée peu de temps après l'original. La dédicace permet de situer chronologiquement la traduction plus tardivement que l'on ne le pensait. Vraisemblablement elle a été effectuée sous le règne de Philippe le Bel et était dédiée à Jean II de Brienne, comte d'Eu et petit-fils d'Alphonse, sans doute avant la mort de son père (1294) et selon J. Monfrin, entre 1290 et 1294. Le traducteur,

dans ce manuscrit, dit avoir traité au moins une partie des *Météorologiques* en public et avoir fait partie des *escoles Phelippe de Paris*, ce qui laisse penser qu'il a été bachelier ou maître ès arts à Paris : sa connaissance des débats aristotéliens de l'université parisienne le confirme.

L'examen et la comparaison attentive du texte avec les versions latines du Moyen Age manifestent clairement que le traducteur a privilégié une tradition plutôt qu'une autre, la version gréco-latine de Guillaume de Moerbeke. Contrairement à la littérature scolastique qui, dans les commentaires des *Météorologiques*, dès la fin du XIII^e siècle, compare les deux versions, Mahieu le Vilain n'y fait jamais allusion. Pourtant, la *vetus* n'est pas considérée comme caduque à la fin du XIII^e siècle : le *Compendium philosophie*, encyclopédie étudiée par M. de Bouard, l'utilise dans ses passages météorologiques. Plus tard, la version italienne des *Météorologiques* se fonde aussi sur ce texte. C'est donc un choix délibéré de la part de Mahieu le Vilain de privilégier la *nova* et les textes traduits par Guillaume de Moerbeke, mais aussi de présenter le texte d'Aristote comme un, sans variation véritable ni allusion à l'existence de deux versions. Il participe ainsi à la diffusion du nouveau corpus aristotélicien, qu'il s'agisse du texte d'Aristote ou de son commentaire par Alexandre d'Aphrodisias, et prouve l'intérêt qu'y porte même un seigneur lettré qui a entendu parler de ce *livre de natures*. Les travaux de G. Vuillemin-Diem, avant l'édition qu'elle prépare de la version gréco-latine, donnent quelques pistes sur la rédaction que le traducteur aurait utilisée : il s'agirait selon toute vraisemblance de la tradition dite parisienne et de la deuxième recension de Guillaume de Moerbeke, recension qu'utilise Thomas d'Aquin et qui aurait été rédigée sans doute avant 1267.

Cette traduction inaugure donc les traductions aristotéliennes en français. Or un texte aristotélicien n'est pas ordinaire : l'importance du philosophe dans la pensée et la culture médiévales laisse supposer que sa traduction exige une réflexion tant sur la nature du texte que sur la manière de procéder. Mahieu le Vilain, le premier à tenter cette aventure, est par conséquent le premier à élaborer empiriquement des règles de traduction. Se pose en effet la question de la relation entre traducteur et autorité : la personne du traducteur doit-elle disparaître face à l'autorité dans une traduction fidèle ou servir d'intermédiaire entre lecteur et autorité par des adaptations, des simplifications ou des additions ? Mahieu le Vilain se heurte ainsi au débat antique que souleva saint Jérôme à propos de la fidélité de la traduction et que reprirent les penseurs médiévaux. En outre, comment traduire Aristote à un moment où il fait à la fois figure d'autorité et d'auteur condamnable par l'Eglise ? Pour répondre à ces deux interrogations, seule la pratique du clerc normand peut donner des pistes, que ce soit dans la relation exprimée ostensiblement par le traducteur entre texte aristotélicien et texte traduit, ou dans une comparaison entre la source et l'œuvre française.

Le premier objet d'enquête à propos d'une traduction est sa fidélité par rapport au texte-source. La traduction française de Mahieu le Vilain s'inscrit dans une double tradition. Tradition universitaire et latine d'abord : depuis le XII^e siècle, les traités aristotéliciens ont été traduits de l'arabe et du grec en latin dans des versions le plus souvent littérales. Mais il existe aussi des traductions en langue vernaculaire dont les prologues depuis le début du XIII^e siècle ont affirmé quelques principes, entre autres la nécessité de la fidélité à l'original. Malgré la déclaration préliminaire où, selon un lieu commun des prologues des traducteurs,

le clerc normand affirme la littéralité de sa traduction, c'est un texte glosé qu'il effectue, rompant ainsi avec la tradition latine. Le sens d'Aristote est globalement respecté, mais il est explicité par de nombreuses interventions du traducteur en particulier au premier livre. Le commentaire d'Alexandre d'Aphrodisias traduit par Guillaume de Moerbeke est cité. Mais il n'est pas le seul à être employé. A l'occasion de notre thèse, nous avons remarqué les relations évidentes entre le commentaire de Thomas d'Aquin et la traduction de Mahieu le Vilain : gloses lexicales proches, échos dans les commentaires, mise en évidence des articulations logiques du raisonnement aristotélicien et présentation à l'aide des procédés rhétoriques de la scolastique. L'examen plus précis, la comparaison systématique pour les deux premiers livres, seuls à être commentés par Thomas d'Aquin, ont mis en évidence que le traducteur non seulement s'aidait du commentaire de Thomas d'Aquin, mais aussi le traduisait et même le substituait au texte gréco-latin. La frontière entre commentaire du dominicain et texte aristotélicien est d'autant plus complexe à saisir : le traducteur fait un véritable travail de réécriture d'un texte à l'autre pour proposer une traduction présentée comme homogène, alors qu'elle est le résultat d'une synthèse entre deux textes. C'est la raison pour laquelle le commentaire qui est joint à notre édition n'est pas thématique, mais suit le fil du texte, seule manière de mettre en évidence les extraits traduits d'Aristote, les adaptations de ce texte, les insertions du commentaire de Thomas d'Aquin et toutes les autres gloses. La traduction paraît ainsi comme un entrelacs de commentaires pour les deux premiers livres. Le troisième livre, sans le support du commentaire de Thomas d'Aquin, s'inspire davantage de celui d'Alexandre d'Aphrodisias dont il reprend la technique

d'écriture avec des lemmes commentés et une adaptation plus libre encore du texte, condensé, amplifié ou parfois réorganisé selon un autre ordre. En outre des passages sont supprimés, particulièrement lorsqu'ils renvoient à un point de doctrine refusé dans les condamnations aristotéliennes, comme l'est la question de l'éternité du monde, ou lorsqu'il s'agit de traduire un passage considéré comme difficile, comme un exposé de géométrie. La forme du texte est ainsi surprenante : à la fois mise à distance et mise en évidence du texte aristotélien par le commentaire rhétorique qui l'accompagne, la traduction initie aussi au savoir aristotélien par de nombreuses gloses, lexicales, physiques, médicales, politiques et bibliographiques. Elle procède à la manière des commentaires scolastiques, illustrant et éclaircissant chaque phrase aristotélienne. Elle est donc adaptation ou plutôt traduction-commentaire, les deux activités ne se séparant pas et étant imbriquées l'une dans l'autre. La fidélité au texte ne repose donc pas sur une littéralité, mais plutôt dans ces allers-retours entre le texte traduit, qu'il s'agisse de la *nova* ou de la paraphrase de Thomas d'Aquin, et les éclaircissements nécessaires à sa lecture. Cette pratique n'est évidemment guère éloignée des traductions bibliques où la glose révèle plusieurs lectures et se mêle au texte qu'elle explicite. Mais elle est plus complexe car le mode d'écriture aristotélien, qui procède aussi dans les *Météorologiques* par une mise à distance de son propre raisonnement et des excursus explicatifs, rend la frontière entre la traduction proprement dite et les interventions d'auteur difficile à repérer pour un lecteur sans le texte latin. Seuls les passages où le traducteur s'adresse directement au comte, et qui marquent généralement une coupure par rapport au

texte aristotélicien, sont les signes de plusieurs voix qui se mêlent. Pour être la première, cette traduction n'en est pas moins complexe dans le mode d'écriture.

Elle crée d'une certaine manière une tradition. Au XIV^e siècle, les autres traductions aristotéliennes de Nicole Oresme et d'Evrard de Conty sont, de la même manière, composées à la fois du texte aristotélicien et d'une glose, et se distinguent de la majeure partie des autres traductions de textes scientifiques, littérales ou même abrégées. Qu'il s'agisse des traductions françaises des traités de peste, de celle de Jean Corbechon ou encore de la traduction du traité de Léopold d'Autriche, elles sont toutes des équivalents sans glose. La glose est donc toujours le signe de l'autorité, même si Nicole Oresme et Evrard de Conty ne procèdent pas de la même manière que Mahieu le Vilain. A l'entrelacs permanent, ils substituent la juxtaposition où la glose est nettement séparée du texte d'Aristote. C'est aussi le lieu de l'écriture personnelle, par opposition à la traduction plus littérale du texte aristotélicien. L'œuvre du Stagirite ne peut ainsi être séparée d'un guide de lecture où sa dialectique est mise en évidence et sa pensée explicitée ou complétée.

La traduction aristotélienne est ainsi transmission du savoir et relève de la *translatio studii* : les prologues insistent tous sur le goût du savoir de leur dedicataire : qu'il s'agisse du comte d'Eu ou de Charles V, tous ont le désir de *sapience* et veulent comprendre la pensée aristotélienne. La multiplicité des traductions correspond donc à cette volonté affichée des princes. L'appropriation du savoir par la langue française est aussi la manifestation d'un pouvoir politique, d'un souhait de manifester par l'expansion d'une langue la puissance d'une royauté. La relation entre traduction française et idéologie royale est donc

frappante : si elle n'est pas aussi affichée dans l'œuvre de Mahieu le Vilain que dans les traductions postérieures, des gloses du traducteur rappellent la grandeur du pouvoir royal et de la France et ne sont pas sans écho avec le *De regimine principum* de Gilles de Rome. L'œuvre scientifique en langue d'oïl se caractérise ainsi par un double aspect : une pratique qui exerce la langue française à l'aide d'adaptations et de néologismes et est antérieure à une théorie de la traduction, et une volonté politique de diffusion du savoir et d'expression de la langue.

Mais ce ne sont pas les seules traductions en langue vulgaire. Des œuvres scientifiques ont également été traduites en langue d'oc et constituent une part importante de la *scripta* littéraire occitane. En outre, il existe un parallélisme chronologique de la vulgarisation scientifique en langue d'oc et langue d'oïl, puisque la production en langue d'oïl commence au XIII^e siècle, mais s'intensifie surtout à l'époque de Charles V, et que celle en langue d'oc commence à la fin du XIII^e siècle pour se développer surtout aux XIV^e et XV^e siècles. Aussi avons-nous tenté d'établir une comparaison entre ces textes¹². Cependant en raison du manque d'inventaires, il est difficile d'avoir un panorama des œuvres, car elles sont dispersées. Peu de traces des bibliothèques scientifiques demeurent, d'autant que les bibliothèques méridionales ont toujours été moins importantes que celles du Nord. En outre, les manuscrits ont souvent été mal conservés et les pillages officiels à partir du XVI^e siècle ont contribué à donner une image partielle de la réalité des collections. Seuls quelques manuscrits subsistent. Les universités, en dehors de Montpellier, sont peu scientifiques; ce sont plutôt des universités de théologie comme à Toulouse ou à Avignon. Cette absence - ou ce peu de

¹²« L'écrit scientifique au Moyen Age- langue d'oc et langue d'oïl », *Garona* n°15, 1999, p. 55-72.

présence- de la science explique alors l'aspect tardif de la littérature scientifique en occitan, sa faible diffusion et son manque de création. La culture scientifique y est, semble-t-il , avant tout médicale. A la différence de ce qui se passe en territoire d'oïl, l'activité intellectuelle universitaire ne provoque pas de besoin en savoir scientifique et ne suscite pas un mouvement large de vulgarisation. Les sciences n'apparaissent pas comme une discipline de création et de vie intellectuelle. Le lectorat d'œuvres scientifiques en langue vulgaire est donc nécessairement restreint, d'où un petit nombre de manuscrits, sauf pour le *Breviaire d'amour* de Matfre Ermengaud.. A la différence des œuvres en langue d'oïl, il n'y a pas non plus de prologue explicatif sur le projet de vulgarisation. L'emploi de la langue d'oc dans le domaine scientifique n'a donc pas de justification explicite, d'autant qu'il y a peu de création lexicale, la majorité des termes techniques étant des transpositions du latin. Enfin les traductions sont souvent des abrégés et des condensés. Les textes scientifiques restent ainsi comme des traces isolées d'une réflexion sur le savoir et sur la langue, et leur aspect fragmentaire, leur langue mêlant latin et occitan, leur écriture même leur donnent l'aspect énigmatique de survivants d'une vie intellectuelle que l'on soupçonne sans pouvoir l'appréhender complètement.

Ce bilan décevant par rapport à la création de langue d'oïl prouve que l'enjeu est très différent. Le savoir scientifique ne paraît pas comme l'indispensable composante de la culture que doit avoir un seigneur. En dehors de Gaston Phébus qui a commandé certaines traductions, il n'y a pas de seigneur commanditaire explicite. L'absence de théorie sur la langue et sur la traduction intervient sans doute également. Ainsi il semble bien que l'expansion des

traductions scientifiques en langue d'oïl ne sont pas des initiatives isolées, mais tiennent à la fusion de plusieurs facteurs : une vie universitaire importante en particulier dans le domaine des sciences, une théorisation sur la langue et la place de la langue vulgaire, une idéologie du savoir en relation avec le pouvoir. Le pouvoir culturel de la langue s'exprime par les tentatives des traducteurs qui prouvent la vitalité de la langue et la possibilité, par le biais des gloses, d'écrire le savoir.

III. Ecriture et savoir.

Le contexte culturel étant dessiné et les modes de transfert linguistique précisés, on peut s'interroger sur la possibilité d'un sens pour des textes qui ne sont que des reflets seconds par rapport à une vie intellectuelle qui s'effectue dans une autre langue et dans d'autres formes textuelles. Si écrire le savoir en langue vulgaire se fait par référence au latin dans des écrits qui sont majoritairement des traductions, le discours scientifique français marque cependant son autonomie dans un choix effectué. Vulgariser la science, c'est sans nul doute la rendre accessible, mais c'est aussi l'orienter en fonction des choix intellectuels. Cette sélection qui se révèle dans des procédés d'écriture privilégiés amène des décalages par rapport à la culture universitaire : une perception du monde peut être ainsi dégagée. De la vulgarisation à la liberté d'écriture, tel est le champ de l'écriture de la science en français.

1. Vulgarisation et culture

Lire, écrire, telles sont les deux facettes complémentaires du métier qu'exerce le clerc médiéval. La création ne se conçoit pas sans lecture, de même que l'écriture exige un lecteur lettré, sensible à la culture du clerc plutôt qu'à son originalité. Qu'ils écrivent en latin ou en français, les clercs ont donc une culture hétéroclite, mêlant Aristote, Platon, Ovide, Virgile et les Pères de l'église, tous autorités anciennes et vénérées. La célèbre formule chartraine selon laquelle « nous sommes des nains sur des épaules de géants », souligne l'importance de l'Antiquité, dont les clercs se sentent les héritiers et les prolongateurs. Etre intellectuel au Moyen Âge suppose donc un respect et une intégration de la

tradition avant tout intérêt pour la réflexion créatrice et contemporaine. L'écriture encyclopédique est le modèle d'une telle attitude, bien plus que la littérature scolastique qui intègre davantage théories et auteurs nouveaux ou récemment découverts : que ce soit en latin ou en français, il s'agit avant tout d'une compilation plus ou moins complète plutôt qu'une vulgarisation de théories contemporaines. Citer et juxtaposer dans un ensemble qui se veut une cosmologie, tel semble être l'objectif des encyclopédies latines et françaises. L'œuvre écrite n'est donc qu'un instrument au service d'un savoir, le moyen de sauvegarder et de transmettre des traditions livresques dans une civilisation elle-même fondée sur le livre.

Cet usage des autorités, si servile apparemment, pose pourtant diverses questions : la répétition inévitable suppose une banalité des discours encyclopédiques. Or, le succès, très variable d'une encyclopédie à une autre, prouve que les lecteurs n'y voyaient pas des redites mais des apports différents, plus ou moins intéressants ou utiles. Ainsi pense-t-on que l'encyclopédie de Barthélemy l'Anglais avait surtout une visée pratique et explique-t-on par là le succès extraordinaire de cette œuvre qui est aussi traduite en langue vernaculaire. La présence d'incunables de Vincent de Beauvais, de Barthélemy l'Anglais et même du *Sidrach* signale un savoir qui est loin d'être lettre morte à la fin du Moyen Âge et qui n'est pas seulement un florilège de citations. La vision de l'encyclopédiste risque donc de ne pas être seulement celle d'un copiste et d'un imitateur, contrairement à une image couramment répandue. Elle suscite des interrogations sur les relations entre le savoir et le clerc et fait naître des hypothèses sur sa méthode. Soit le clerc utilise les citations comme un signe de sa

culture et son œuvre apparaît véritablement comme l'aboutissement de traditions, car il peut faire une synthèse. L'exhaustivité de l'œuvre est alors l'objectif principal qui explique à la fois la longueur des encyclopédies et la durée du lectorat : où trouver en effet des informations aussi complètes ? Soit une vision du monde passe par un jeu complexe d'intertextualité et intègre la nouveauté à la tradition, ce qui empêcherait le savoir présenté d'apparaître comme caduc.

Ces deux hypothèses pourraient facilement être défendues *in abstracto*. Mais elles risqueraient trop de donner lieu à une confrontation de noms et de théories, soulignant la tradition augustinienne de l'encyclopédie d'un côté, opposée à celle d'Avicenne ou d'Aristote de l'autre, à moins qu'il ne s'agisse de Platon. Le travail des encyclopédistes ne peut se mesurer que par une étude précise où le jeu des autorités devient discernable. L'ampleur de leur œuvre est telle qu'elle exige de se limiter à un domaine ou une discipline. La connaissance des textes latins sur la météorologie, la relation de cette science avec l'aristotélisme et donc avec la réception du Stagirite permettent de mesurer plus précisément et plus nettement le travail d'un vulgarisateur. Aussi avons-nous confronté textes scolastiques et passages météorologiques dans les encyclopédies latines et françaises pour comprendre le fonctionnement d'une vulgarisation scientifique au Moyen Âge. Les encyclopédies latines, à la manière de Vincent de Beauvais, reposent sur une compilation explicite et paraissent comme des outils pour les universitaires. Les encyclopédies françaises, à cause de la langue qu'elles emploient, ne peuvent être un simple collage de citations, mais ne sont pas seulement des traductions : en dehors de Jean Corbechon, qui, bien que traduisant littéralement, opère parfois certaines modifications, leurs auteurs écrivent un autre

discours où s'insèrent les autorités. Le rapprochement pourtant s'impose¹³ car, que ce soit en latin ou en français, ce sont deux modes d'écriture du savoir destinés à une large diffusion.

La lecture des passages consacrés à la météorologie dans les textes encyclopédiques suscite à première lecture une grande déception : lire Brunet Latin, le *Sidrach*, Barthélemy l'Anglais ou Vincent de Beauvais donne l'impression d'une redondance infinie des mêmes auteurs ou des mêmes affirmations. La météorologie encyclopédique est toujours introduite par un discours sur l'air : c'est l'un des quatre éléments ; il entoure la terre et est *espés* comme on peut le voir avec une verge qui plie quand on la remue rapidement dans l'air. Vient ensuite la description des phénomènes météorologiques principaux, plus ou moins développés et donnant lieu à des définitions ressemblant le plus souvent à des truismes. L'ensemble est avant tout remarquable par l'absence d'originalité, aussi bien en latin qu'en français. A part Vincent de Beauvais, les encyclopédistes latins se répètent et ne semblent guère apporter de modifications par rapport à ce que disait Bède. La lecture de ces textes ne permet donc pas de mesurer une évolution scientifique et l'on serait bien en peine d'affirmer par exemple que Brunet Latin a écrit après ou avant Thomas de Cantimpré. L'importance des correspondances entre son œuvre et celle de Gossouin de Metz prouve d'ailleurs que l'originalité n'est pas de mise. Le savoir est répétition, sans doute d'autorités mais même d'exposés précédents faits par d'autres encyclopédistes. Brunet Latin renvoie à Gossouin de Metz, Gossouin de Metz à Honorius Augustodunensis et ce dernier à un fonds formé de Bède et d'Isidore de

¹³« Le clerc et les météores », colloque *Le clerc au Moyen Age*, Aix-en-Provence, mars 1995, parus dans *Le clerc au Moyen Age, Senefiance* n° 37, Aix-en-Provence, 1995, p. 149-164.

Séville, autrement dit de compilateurs. Thomas de Cantimpré développe les mêmes affirmations, ne citant que rarement des auteurs fondamentaux.

L'exemple de Vincent de Beauvais est révélateur. L'ensemble peut paraître hétéroclite : la multiplicité des autorités qui vont de saint Augustin en passant par Aristote, Sénèque, Avicenne pour aller jusqu'à Guillaume de Conches, est très symptomatique de l'éclectisme médiéval dans le domaine scientifique. C'est précisément cet agglomérat de théories qui constitue une culture et l'œuvre de Vincent de Beauvais en paraît le modèle. La multiplicité des sources du dominicain explique que les humanistes aient utilisé le *Speculum Naturale*, véritable réceptacle de la culture antique et médiévale, florilège qui présente un choix complet des théories les plus intéressantes. L'abondance ne doit pourtant pas masquer les oublis ou les négligences. Vincent de Beauvais, comme ses prédécesseurs, ignore ostensiblement le savoir contemporain et ne fait jamais allusion aux premiers commentaires des *Météorologiques* d'Aristote et à leur apport. Ainsi l'encyclopédie de Vincent de Beauvais fige le savoir médiéval dans une image certes moins caricaturale, mais qui révèle aussi l'écart entre l'évolution scientifique et le contenu des encyclopédies.

En dehors de cette somme, l'image du savoir météorologique est plus caricaturale et plus sommaire. Trois auteurs, Isidore, Bède et Aristote, sont privilégiés et des motifs reviennent régulièrement. Les météores ignés sont réduits à la seule étoile filante et au dragon de feu. De manière générale, ce sont bien les météores les plus spectaculaires qui donnent lieu aux développements les plus longs : foudre, tonnerre, arc-en-ciel, tempêtes particulièrement fortes, grêle. Les oppositions de couleurs des nuages, noirs avant la pluie, blancs et légers après,

sont répétés. En revanche, peu de notations sur la pluie ou la neige, et encore moins sur d'autres formes d'hydrométéores. Quant au vent, les encyclopédistes se limitent le plus souvent à une définition générale. La pratique française se distingue en négligeant de donner une nomenclature des vents alors qu'elle est toujours présente en latin. Seuls quelques noms sont donnés. Au total, la partie météorologique est constituée de développements spécifiques où la connaissance scientifique récente est peu apparente. Le discours encyclopédique fige le savoir et le transforme en un jeu d'autorités où les réflexions les plus avancées disparaissent : pas de traces des progrès de l'analyse du spectre de la lumière en optique, aucun écho d'Albert le Grand et de sa somme sur les *Météorologiques* d'Aristote. Le contraste entre le poids de l'autorité et le peu d'actualité du savoir que l'encyclopédie garantit est alors frappant et l'on ne peut qu'être perplexe devant le succès d'ouvrages consacrant un savoir déjà mort à l'époque de leur rédaction.

Culture météorologique ou non ? La teneur du discours laisse à penser que les redites perpétuelles viennent justement d'une absence de connaissances météorologiques. Dire que la neige se forme par temps froid renvoie à une observation qui relève de la vie quotidienne. De même la perception de l'éclair avant le tonnerre n'est qu'une notation tout à fait ordinaire qui n'exige aucune autorité. Mais comme le discours encyclopédique est fondé sur l'intertextualité plutôt que sur les données de l'expérience sensible, il répète à l'infini les définitions les plus banales qui soient et qui ne prennent de valeur que par leur énonciation ancienne, par Bède ou Isidore de Séville par exemple. La seule originalité du discours français est alors de présenter comme venant de l'auteur

des affirmations d'autres compilateurs, transformant en vérité générale ce qui n'est qu'une juxtaposition de citations.

Pourtant, cette platitude, cette affirmation sans débat, cette redondance ne sont qu'une apparence. Le savoir n'est pas sclérosé, surtout au XIII^e siècle où l'intégration de l'aristotélisme et des théories arabes amènent des bouleversements conséquents dans le contenu des études universitaires. La somme de Vincent de Beauvais ne doit pas être envisagée comme un objet figé, mais comme l'aboutissement de corrections, de rédactions différentes en fonction de l'évolution du savoir. Le premier état en fait une œuvre en deux parties, dite la *Bifaria*. Le deuxième, de 1250, est en trois parties et enfin le troisième, que donne l'édition de Douai, a été rédigé de 1257 à 1258, soit après les nouveaux statuts de l'université de Paris qui intègre pleinement l'aristotélisme comme savoir sur le monde. Cette rédaction en trois temps donne une image bien éloignée d'une culture sclérosée. La comparaison du livre IV de la *Bifaria* et de l'édition de Douai ne fait que renforcer ce sentiment. L'œuvre de Vincent de Beauvais témoigne de cette évolution permanente du savoir : l'organisation du livre, la disparition ou l'apparition de certains développements, la prédominance de sources, en particulier d'inspiration aristotélicienne, sont les signes de cette transformation. L'érudition ne signifie donc pas un seul souci du passé. S'il est vrai que les références à Albert le Grand ou à tout autre contemporain que les encyclopédistes sont rares, l'ensemble de l'entreprise signifie pourtant une mutation fondamentale et surtout une attention au savoir contemporain masquée derrière l'apparente révérence aux anciens. L'incohérence qu'on croit y voir est fausse : elle tient au désir, marqué dans le *Libellus Apologeticus*, de laisser au

lecteur une liberté de choix. La nouveauté ne passe pas directement, mais par l'intermédiaire d'autorités anciennes qui la fondent comme savoir vrai. Un changement de vision du monde peut donc se manifester au lecteur attentif aux variantes des rédactions successives.

Cet examen est éclairant pour la relation entre encyclopédisme et culture. Il est vrai que les encyclopédies reprennent des formules, des affirmations déjà répétées avant eux. Mais l'organisation générale et la présentation de ces discours sont sans doute plus importantes que leurs contenus. Si l'on compare l'exposé de Brunet Latin et celle de Gossouin de Metz, les ressemblances sont évidentes. Mais, une phrase sur les démons aériens a disparu dans le *Tresor*, l'idée que l'air change de température intervient, une nomenclature des vents apparaît, même si elle n'est qu'embryonnaire. Ces trois éléments paraissent d'une importance secondaire. Ils signalent en fait la séparation d'une approche théologique du phénomène, un écho de l'exposé aristotélicien où l'air n'est pas figé dans ses qualités, et l'importance des roses de vents dans la littérature scientifique depuis Albert le Grand. La question du vent prend une importance significative depuis qu'il n'apparaît plus comme une variante de l'air, mais comme un phénomène à part, formé de l'exhalaison terrestre. Sans doute l'apparition de ce nouveau développement est-elle encore timide, mais cette introduction est le signe d'une modification dans la recherche scientifique.

L'aspect très banal des affirmations cache leur véritable intérêt. Le plus souvent elles renvoient à des interrogations médiévales fréquentes de la scolastique. Couleurs de l'arc-en-ciel, matière de la pluie et du vent, nature des comètes et des étoiles filantes, lieu de l'air et absence du vide, telles sont les

questions que se posent les scientifiques et que les encyclopédistes posent sous la modalité affirmative. Les affirmations contradictoires ou incohérentes sont le signe de débats plutôt que d'une ignorance. L'auteur joue ainsi de la polyphonie et montre aux lecteurs attentifs quel est son choix par un ordre ou un mode d'énonciation particulier. Le clerc marque par là sa vision du monde et l'on ne peut qu'opposer la dispersion des questions météorologiques dans le *Sidrach* à l'organisation des autres encyclopédies. Cette encyclopédie témoigne par là d'un refus volontaire de l'approche aristotélicienne, puisqu'elle est contemporaine des autres (1268-1291). Le phénomène météorologique n'est pas saisi dans son unité première : il n'est qu'un élément de la création donnant lieu à un comptage comme les étoiles, ou à des comparaisons. Au contraire, d'autres, comme le *Placides et Timeo*, signalent une vision aristotélicienne qui permet un développement beaucoup plus long du discours météorologique.

Jeu d'érudition ou jeu plus complexe de savoirs obligés et de visions du monde ? On ne peut que constater l'extraordinaire flexibilité d'un genre apparemment immobile et conservateur, l'encyclopédie, et d'une culture apparemment fondée sur le passé. Les clercs jouent des habitudes et se livrent à une double écriture. Ils signalent la tradition, font dans une même phrase une synthèse de plusieurs sources, placent en évidence les noms des autorités indispensables. Mais le lecteur doit repérer à l'intérieur d'un discours conventionnel les transformations les plus minimes : c'est la variation infime qui est significative et que les auteurs révèlent par un jeu de polyphonie, l'organisation et l'enchaînement des phrases, la disparition ou l'apparition de nouveaux noms ou de nouvelles affirmations. Le clerc ainsi actualise son savoir et

montre sa vision du monde à qui la cherche. Reste alors un discours qui ne fait que susciter des interrogations au lecteur que nous sommes : fausses affirmations et vraies interrogations ? Ignorance ou habileté ? Incohérence ou subtilité ? Vraies sources ou reconstruction ? La clarté apparente n'est que trompeuse et chaque lecture est une découverte. Peut-être est-ce en quoi la culture encyclopédique est-elle actuelle : elle n'est pas une affirmation, mais une invitation à l'interrogation et à la consultation des œuvres que sont les commentaires. Elle est en ce sens une initiation à la science médiévale où l'interrogation première porte sur le texte, avant de porter sur le phénomène, et prouve une filiation évidente avec les débats intellectuels les plus approfondis. Si l'encyclopédie est une littérature secondaire, elle n'en est pas moins complexe dans son écriture et dans la relation au savoir qu'elle manifeste.

Les traducteurs français ne peuvent avoir la même relation au savoir en raison de la nature même des textes qu'ils produisent : transmettant l'intégralité d'un texte dans une autre langue, ils n'ont pas la même liberté dans l'organisation des savoirs et leurs pratiques les amènent à suivre le raisonnement du texte qu'ils traduisent. Mais l'importance de la glose dans les traductions aristotéliennes permet à la voix du traducteur d'être présente et de manifester sa culture. L'exemple d'Evrard de Conty¹⁴ est ainsi révélateur de la culture d'un médecin, mais aussi d'un usage différent de deux modes de vulgarisation du savoir. Cet auteur n'a sans doute pas la notoriété d'un Arnaud de Villeneuve ou de Bernard de Gordon et est longtemps resté dans un anonymat obscur. Or depuis l'édition

¹⁴ « Evrard de Conty, médecin et vulgarisateur à la cour de Charles V », *Littérature et médecine II*, éd. J.L. Cabanès, *Eidolon*, 55, 2000, p. 63-75.

des *Eschez amoureux moralisés* par B. Roy et F. Guichard-Tesson, l'intérêt de son œuvre paraît évident. Sa traduction des *Problèmes* d'Aristote, augmentée d'une glose importante en est la deuxième réalisation. Il s'agit de deux sommes qui traitent de toutes les composantes du savoir, l'une dans une fiction poétique d'un jeu d'échecs allégoriques, l'autre dans le cadre plus universitaire de la traduction aristotélicienne. Faisant partie de l'entourage lettré de Charles V à qui il dédie sa traduction, il représente la tradition du médecin universitaire, érudit et formé aux disciplines majeures de l'époque.

Mais son originalité fondamentale vient justement de ses œuvres : ce médecin écrit, en français et non en latin, des œuvres aux ambitions à la fois plus vastes et moins spécialisées qu'un traité médical, astronomique ou des recettes, écrits que l'on attendrait davantage en raison de sa formation et de son métier. Mais si le contenu est plus éclectique, il s'agit pourtant bien de diffuser un savoir. Entre les deux sommes, des échos apparaissent, comme des scènes de folie mélancolique ou la définition de la médecine. Mais le niveau scientifique n'est pas le même : dans les *Problèmes*, il est en relation étroite avec le savoir universitaire dont il donne des échos. Traitant d'optique, de questions météorologiques, ou de conceptions du monde, les gloses accompagnées de références bibliographiques en marge, parfois données en latin, prouvent que la traduction aristotélicienne relève de la culture universitaire. En revanche, la distinction -désormais quelque peu ancienne- entre *trivium* et *quadrivium* fonde les développements didactiques des *Eschez amoureux* ainsi qu'une culture bien plus traditionnelle où Bède, Boèce et Ovide ont largement leur place. Toutefois une constante demeure : la place du savoir médical. L'auteur est en cela un

représentant de l'interprétation médiévale des théories antiques de la médecine. Il existe sans doute une autonomie de la médecine, mais elle ne se sépare de l'approche étiologique du monde inspirée d'Aristote. Il n'y a donc pas opposition mais continuité. La médecine, dans la pensée d'Evrard de Conty, est à la fois philosophique et scientifique, fondée sur une approche théorique et rationnelle et sur une observation de l'homme et de son environnement. On ne saurait parler assurément d'humanisme. Il reste qu'Evrard de Conty, par cette présentation de la médecine, prouve qu'il ne s'agit pas d'une discipline inférieure mais bien d'un fondement essentiel dans l'étude de l'homme et de la nature.

Cette conception si large, voire universelle de la médecine explique la prégnance du lexique et des concepts médicaux dans sa langue même. Les termes *complexion* et *humeur* reviennent régulièrement dans ses œuvres, en dehors même d'un contexte médical. Ainsi, dans les sections XXV et XXVI qui traitent de l'air et du vent, les vents ne sont pas définis par leur direction, mais bien plutôt par leurs qualités, chaude, sèche et humide, et leur variation de qualités suscite plus d'intérêt que leurs effets météorologiques. De même, quand Evrard de Conty tente d'expliquer le mécanisme de l'*antiperistasis*, il n'utilise pas un lexique physique, mais un lexique médical pour expliquer ce phénomène. Les deux lexèmes, *purgation* et *decoction*, sont employés là où d'autres parlent de choc en retour ou envisagent une explication plus physique que médicale. Si l'homme est à l'image du monde, le monde, on le voit, peut être expliqué dans les mêmes termes que le corps humain avec de semblables opérations : la vapeur se modifie à la manière de l'humeur médicale. Cette contagion du lexique médical n'est pas propre à Evrard de Conty puisqu'on la trouve aussi dans les traités de peste où l'air est envisagé

comme élément physique et comme matière corporelle. Evrard de Conty cependant utilise l'analogie de manière beaucoup plus systématique et, par un lexique souvent emprunté au domaine médical, imprègne ses développements physiques d'un contenu ou d'un lexique médical. Si sa personne en tant que médecin n'intervient pas dans son discours, sa formation, sa méthode, ses concepts et son langage professionnel sont partout présents dans des développements pourtant apparemment éloignés de toute pratique ou théorie de la médecine. Ainsi, alors qu'Aristote dans un problème évoque rapidement la question de la vue, Evrard de Conty la développe longuement et accompagne son texte d'un schéma pour mieux montrer la trajectoire du rayon. De même, dans les *Eschez amoureux*, il se livre à un long développement sur les miroirs et fait un véritable traité sur la vue ou à propos de musique, n'hésite pas à quitter la définition de la musique pour indiquer les relations entre musique et médecine à propos du pouls, de la conception d'un enfant ou même de la détermination des vertus et des degrés médicaux qui sont semblables au diapason. Le savoir médical est présent à chaque page et l'auteur témoigne ainsi de l'universalité de son art.

La question de la mélancolie est significative de ses choix culturels¹⁵. Comme on le sait, la question XXX, 1 des *Problèmes* d'Aristote propose une théorie de la mélancolie très différente de celle qui domine dans les textes inspirés de Galien et qui est souvent une vision négative d'une humeur, aussi bien quand il s'agit du tempérament que des pathologies qui sont proches de la folie. Le texte aristotélicien en fait le signe des êtres d'exception et souligne la variété des

¹⁵ « Savoir médical et poésie médiévale : la mélancolie chez Jean de Meung, Jean Dupin et Charles d'Orléans », *Littérature et médecine, Eidôlon, Cahiers du Laboratoire Pluridisciplinaire de Recherches sur l'Imaginaire appliquées à la Littérature*, éd. J. L. Cabanès, n°50, Bordeaux, 1997, p. 41-56.

formes qu'elle peut prendre ainsi que des comportements qu'elle induit. Evrard de Conty, face à ce désaccord, souligne la polysémie de la mélancolie. S'il reprend et développe la théorie aristotélicienne grâce aux apports arabes, il finit par faire un éloge de la *temperance*, de l'équilibre des humeurs, complètement absent du texte aristotélicien. Il est ainsi l'héritier du savoir médical médiéval et manifeste, dans sa lecture du traité aristotélicien, les débats et les désaccords qui naissent face à la théorie du Stagirite.

La culture que manifeste Mahieu le Vilain est beaucoup moins marquée par une formation spécialisée, ce que confirment ses confidences sur son passé universitaire à Paris. C'est le témoignage de la culture aristotélicienne d'un maître ès arts à la fin du XIII^e siècle et les gloses ou les coupures prouvent une sélection personnelle en fonction des débats universitaires, mais aussi d'intérêts autres. S'il y a compilation, comme semblent l'indiquer les références bibliographiques aux autres œuvres aristotéliennes ou les citations des commentaires, les informations données prouvent une réflexion sur la culture qui doit être vulgarisée. Aucune référence explicite n'est faite au savoir arabe ou à d'autres approches des phénomènes atmosphériques que celle de la théorie aristotélicienne. Le savoir aristotélicien est présenté comme une étude rationnelle, sans lien avec la théologie, et la séparation claire est un écho des prises de position de l'université de Paris entre 1272 et 1277. Cette référence explique la prudence et l'importance de l'implicite dans cette œuvre. *A contrario*, elle rend l'appréciation de sa culture difficile, des traces, des affirmations ou des coupures singulières donnant quelques pistes. S'il avoue avoir traité d'optique, il refuse par ailleurs les exposés géométriques, trop difficiles, dit-il. La vulgarisation amène ainsi des coupures,

soit en raison de la difficulté d'un passage, soit parce que seuls les théologiens sont à même de discuter et de comprendre certains passages. En outre, seules les autorités sont mentionnées : Sénèque, Galien, Hippocrate, c'est-à-dire des auteurs antiques sanctionnés depuis longtemps dans l'université. Les auteurs médiévaux ne sont pas nommés et c'est la comparaison et l'analyse qui permettent de voir l'influence profonde de Thomas d'Aquin, des échos d'Albert le Grand, de Guillaume de Conches ou d'Alfred de Sareshel. L'importance de l'organisation rhétorique, l'insistance sur les causes, l'absence de référence aux *realia* sont également autant de signes d'une formation universitaire poussée. Cependant, c'est bien, comme dans les encyclopédies, la pratique de la juxtaposition ou de l'affirmation qui permettent de deviner la connaissance des débats universitaires : l'insistance sur la salure de la mer, sur les nomenclatures des vents, la longue glose sur les comètes soulignent les points d'intérêt de la scolastique. Mahieu le Vilain donne ainsi à voir des condensés qui sont censés initier à la lecture scolastique, même s'il gomme tout ce qui relève d'un autre apport que l'aristotélisme.

Pourtant ce n'est pas là non plus une simple copie. Le traducteur révèle malgré lui une personnalité aux intérêts multiples : ses réflexions d'optique, de médecine, de physique ne sont pas les seules. Des gloses sur la France et la royauté sont présentes et peuvent surprendre dans un livre de philosophie naturelle au Moyen Age. Elles correspondent à une idéologie, celle de Gilles de Rome et reflètent apparemment le milieu dont fait partie Mahieu le Vilain au moment où il traduit. C'est aussi là la marque de la vulgarisation : à la différence des commentaires scolastiques où la classification des savoirs amène davantage

une spécialisation, la traduction se fait ici encyclopédie, comme le fait plus tard Evrard de Conty. Les réflexions politiques sont le prolongement d'une cosmologie, le prince faisant partie du monde naturel. Mahieu le Vilain se montre ainsi curieux de tous les savoirs et désireux de les communiquer tous. Il participe ainsi de l'érudition encyclopédique et du désir de *sapience* des hommes du XIII^e siècle ainsi que du projet encyclopédique, qui diffuse des savoirs.

Les textes de vulgarisation sont donc le reflet d'une culture : qu'il s'agisse de traducteurs ou d'encyclopédistes, le savoir qu'ils présentent est ostensiblement celui des autorités et ils paraissent comme modèles des clercs médiévaux, lisant, commentant et citant, comprenant le monde par une confrontation de textes. Pourtant, cette relation à l'autorité ne signifie pas plus que pour la scolastique une répétition servile. Dans un jeu de juxtaposition et de d'omission, dans une construction de discours, le texte de vulgarisation porte la marque de l'évolution des savoirs ou d'une option personnelle. Paradoxalement, la culture personnelle est encore plus sensible dans l'œuvre d'une traduction où la glose est le moyen pour le traducteur de faire entendre sa voix. C'est un espace de liberté, mais c'est aussi le moyen de saisir la lecture que fait le traducteur de signaler ainsi sa culture : médecin du XIV^e siècle ou étudiant des arts du XIII^e siècle, le traducteur est à la fois l'héritier d'un savoir et en même temps celui qui le transforme dans l'écriture de vulgarisation.

2. Perception du monde, science et imaginaire

Le discours de vulgarisation dépend d'un univers culturel dont il est le reflet. Cependant la sélection qui est opérée, par l'encyclopédiste ou le traducteur,

dans un ensemble divers, amène à construire un discours qui donne une représentation du monde parfois éloignée des spéculations scolastiques. C'est cette spécificité qu'il s'agit de dégager de la juxtaposition de savoirs présents dans tout texte de vulgarisation scientifique. La polyphonie ne signifie pas en effet l'absence de sens et le savoir présenté par le biais de référence traditionnelle n'est pas une stricte imitation. La synthèse des textes latins effectuée dans un projet de vulgarisation amène à constituer un discours intermédiaire entre deux états de culture : celui de son lectorat supposé, parfois explicitement donné dans la dédicace ou le prologue, et celui des milieux savants dont le clerc est l'émanation. Ainsi apparaissent un jeu d'images et de lieux communs, des répétitions, des oppositions qui sont à lire comme les traces de visions d'un monde qui ne relèvent pas strictement du monde savant, mais aussi d'un imaginaire. Cela ne signifie pourtant pas que ces textes manifestent un savoir populaire : les connaissances des vieilles femmes ou de la *gent commune* sont souvent considérées comme des ignorances superstitieuses et leur mention est plutôt un procédé rhétorique pour mettre en valeur les connaissances et les explications rationnelles du clerc. Le discours sur le monde est ainsi le résultat de la combinaison de trois facteurs : des traditions culturelles, un apport nouveau et un souci didactique de transmission de savoirs.

L'étude de la météorologie médiévale nous a amenée à examiner tout spécialement le discours autour de trois éléments, l'air, la terre et l'eau. Cette vision élémentaire qui est celle du Moyen Age ne pouvait qu'être mise en relation avec les travaux de G. Bachelard et ceux de G. Durand. Cependant, dans notre perspective, il ne s'agit pas d'envisager un universel de l'imaginaire, mais de

tenter de saisir en quoi imaginaire et savoir se mêlent dans un contexte culturel précis qui est celui de la réception aristotélicienne : la physique du Stagirite, qui est une analyse du mouvement et du changement matériel, ne peut qu'amener des modifications dans le discours sur le monde. Ainsi ce sont donc les relations entre imaginaire, science et projet didactique de vulgarisation qui sont l'objet de notre recherche.

La spécificité de l'époque médiévale dans la perception de l'air est très évidente¹⁶. A la différence de G. Bachelard qui en fait une « pauvre matière » et l'associe au mouvement et au dynamisme du souffle doux, les textes encyclopédiques le présentent comme un corps épais et matériel, même si son caractère invisible le rend difficile à définir et à décrire. Peu présent dans les premiers textes littéraires à part quelques exceptions, il est aussi peu décrit dans les premiers textes encyclopédiques, d'autant que sa nature échappe à une définition simple. Isidore de Séville insiste par exemple sur une nature qui est proche à la fois de la matière céleste et de la matière terrestre, et donc indéfinissable. La difficulté de sa définition vient clairement de sa ressemblance avec le vide, ressemblance due à sa transparence et toujours soulignée. Cette sobriété descriptive n'est pas surprenante. La transparence et la subtilité de l'air, que l'on ne peut saisir par aucun sens, en font sans nul doute l'élément le plus difficile à décrire, à définir et à penser. Aussi passe-t-on par des procédés divers pour le rendre palpable et montrer sa place dans l'univers. Les développements sur l'air sont surtout centrés sur une énumération des phénomènes météorologiques qui apparaissent comme des variantes de la matière aérienne. Le

¹⁶ « L'imaginaire de l'air médiéval », *Etudes sur l'imaginaire, mélanges offerts à C. G. Dubois*, éd. G. Peylet, L'Harmattan, Paris, 2001, p. 255-271.

météore est ainsi présenté, non comme un événement naturel, mais comme un moyen de décrire les différents états de l'air. Les habitants de l'air relèvent du même procédé: ils permettent la matérialisation concrète de l'invisible. Les oiseaux sont donc considérés comme les habitants naturels de l'air, placés par la main même du Créateur et chantant la beauté du monde. L'air, comme les autres éléments, a aussi un animal qui lui est symboliquement attribué dans les encyclopédies : il s'agit du caméléon qui se nourrit uniquement de cette matière. D'autres habitants sont également signalés, comme les démons et les insectes, et peuplent ainsi un lieu dont l'existence paraît toujours incertaine et floue. La variation de la dénomination de ce lieu le prouve et montre ainsi une difficulté à distinguer la matière élémentaire et le lieu au-dessus de la terre. L'insistance sur la corporéité marque la solidité matérielle de cet élément pourtant indispensable, malgré sa difficulté de perception, à l'équilibre du monde. Il est aussi solidement fixé et immuable dans ses qualités, malgré la modification apportée par les phénomènes météorologiques. A la différence du monde des étoiles, la région aérienne est en effet le lieu de phénomènes aléatoires, éphémères, sans loi qui les fixe. Qu'il s'agisse de la pluie, de la neige, du tonnerre ou des comètes intégrées à ces phénomènes, leur irruption brutale et imprévisible s'oppose au cours réglé des étoiles. Le monde des météores paraît ainsi dangereux par la rupture qu'ils effectuent dans un temps et un monde réglés.

Dans une telle approche, le vent, mouvement de l'air avant la connaissance des *Météorologiques*, n'apparaît guère comme douce brise dans les textes didactiques. Le vent, mouvement perturbateur d'un corps solide, est avant tout violent, brutal dans ses effets et sa mention systématique à propos de l'orage et du

tonnerre prouve qu'il ne s'agit pas seulement d'une variante d'air, mais d'un corps qui se heurte à d'autres. Certaines théories en font d'ailleurs un phénomène qui naît d'un choc, choc entre deux bras de l'océan, ou choc d'une vapeur contre la mer qui la chasse dans l'air. Le vent, dans sa course, heurte en permanence l'air, la mer ou un autre vent et provoque toujours des phénomènes spectaculaires par leur violence ou leurs effets. Les théories de la foudre et de tonnerre sont particulièrement révélatrices de la force destructrice du vent : il peut s'introduire de force dans un nuage et provoquer une fente bruyante quand il s'échappe, les vents peuvent se heurter les uns les autres et provoquer une étincelle comme deux pierres frottées l'une contre l'autre. Le vent est d'ailleurs un des éléments caractéristiques des scènes de tempêtes et apparaît souvent comme l'origine de la tempête par un choc initial. Ce mouvement redoutable peut même s'attaquer aux arbres, et une encyclopédie insiste sur le rôle défensif de l'écorce face au vent.

Dans ce cadre élémentaire dominé par les conflits, la lutte entre le vent et l'eau est la cause principale des catastrophes majeures puisqu'elle peut provoquer tempêtes, tonnerre, tremblement de terre et raz de marée. Le vent devient ainsi le symbole négatif de tous les phénomènes météorologiques et de l'air par sa violence extrême, et apparaît comme une force redoutable, qui à la fois suscite l'admiration et provoque le malheur. Le mouvement de l'air n'est donc pas synonyme d'un dynamisme vital au Moyen Age. Sans doute peut-on évoquer de célèbres exceptions faisant du vent une force vitale comme dans la cosmologie d'Hildegarde de Bingen. Mais le vent est plutôt évoqué comme force perturbatrice. Bien souvent, on retrouve les composantes d'une poétique de la

tempête selon le modèle qu'a défini G. Bachelard¹⁷. La fusion des éléments qu'elle suppose, la violence que prennent les vents impliquent pour le monde médiéval une rupture dans l'harmonie rassurante des roues élémentaires. Le dynamisme aérien est donc néfaste et nuisible, et toute perturbation de l'équilibre comme l'est un phénomène météorologique marque clairement, selon la formule de G. Bachelard, « la furie élémentaire de l'air violent, celle qui est mouvement et tout mouvement »¹⁸.

Cet air perturbé et agité ne peut qu'être l'habitation des démons. Cette attribution de l'air aux démons n'est pas propre au Moyen Age : le démon est un être aérien dès Platon et Plutarque. Toutefois, les clercs développent cette question et affirment la nature aérienne du démon qui change de nature et d'apparence, comme le fait l'air. La question de l'habitation démoniaque figure donc dans les encyclopédies avec celle de l'air, même si elle est parfois remise en cause. Ainsi parle-t-on de *voie as diables* et même Mahieu le Vilain rappelle les croyances populaires selon lesquelles les démons emportent bêtes et humains à l'occasion de tornades ou se manifestent dans les orages. Les lieux démoniaques sont d'ailleurs généralement agités par les tempêtes et les vents. De la théorie philosophique à la croyance populaire en passant par les Pères de l'Église, tous s'accordent pour faire de l'air un lieu démoniaque, ou au moins dangereux par ses effets. Cette vision diabolique de l'air, ou relevant peut-être d'un imaginaire apocalyptique, n'est pas celle d'ignorants ou de naïfs. Elle est si importante qu'elle demeure exprimée dans des textes à visée scientifique alors même qu'une explication rationnelle se développe avec l'irruption de l'aristotélisme. S'y

¹⁷G. Bachelard, *L'air et les songes*, p. 256.

¹⁸*Ibid.*

greffent deux thématiques à partir du XIII^e siècle, la pestilence de l'air et la génération spontanée des insectes et tout spécialement de ceux qui sont vénéneux. Le changement de qualités, les habitants vénéneux et démoniaques renforcent l'idée d'un air dangereux car sa matérialité ne lui donne aucune permanence dans ses aspects. Le monde médiéval, on le voit, est bien loin d'un « dynamisme du souffle doux » qu'a pu dégager postérieurement G. Bachelard¹⁹.

De fait, cette inquiétude du monde médiéval face à la puissance de métamorphose de l'air ne s'atténue que grâce à l'explication aristotélicienne. Il est très frappant de constater que l'une des descriptions émerveillées du monde des météores est celle de Jean Buridan, savant dont le commentaire aristotélicien fait date dans l'histoire de la météorologie par son approche du phénomène. La théorie qu'Aristote exprime dans les *Météorologiques* permet en effet à la fois d'avoir un principe unique d'explication, quelle que soit la diversité des phénomènes, et un moyen de les classer. Seule l'approche aristotélicienne transforme cette conception de l'air et permet aussi bien de saisir la permanence derrière le caractère changeant et fugace que d'échapper au paradoxe de l'air, à la fois corps solide et matière mouvante. La diversité des vents, la pluie, les nuages deviennent des objets littéraires et même poétiques quand l'explication aristotélicienne a été largement diffusée. On peut citer Jean de Meun, mais aussi Eustache Deschamps et Charles d'Orléans. Le vent, tout spécialement, échappe à la dichotomie entre vent doux et air printanier d'un côté, et vent violent et tempête, de l'autre, qui est moins déterminante que dans les siècles précédents ou relève moins d'une topique répétée. La métamorphose de l'air entre dans la

¹⁹*Ibid.*, p. 25.

littérature comme thème poétique parce que sa définition et sa conception ont changé. Sans doute, n'est-ce pas sans rapport avec l'esthétique qui apparaît aussi dans les représentations figurées de l'air où la transparence de l'air, les nuages, les variantes de couleur deviennent des éléments indispensables des paysages, dans les miniatures à la fin du Moyen Age. L'affirmation de G. Bachelard selon laquelle « l'imagination substantielle de l'air n'est vraiment active que dans une dynamique de dématérialisation »²⁰, se vérifie alors. C'est à partir du moment où l'air est pensé comme une matière variable entre l'*espés* et le *subtil*, le chaud et le froid et échappe à la corporéité solide qui était la sienne dans les siècles antérieurs qu'il devient objet poétique.

La relation entre vision du monde et conception scientifique est donc fondamentale dans ces textes, malgré l'importance des conventions et le recours aux autorités. La caractéristique de la présentation des trois éléments, air, eau, terre repose sur un contraste entre une tentative de définition qui permet de classer les différents états élémentaires et l'ambivalence permanente de la matière. C'est le cas de l'eau, qui peut être à la fois vitale et destructrice et dont les transformations en eau salée donnent lieu à toutes sortes de métaphores dont celle de la digestion qui relève de la figure archétypale. Dans la matière la plus opaque et la plus solide, c'est-à-dire la montagne, elle joue un rôle fondamental que les encyclopédies soulignent volontiers. Dans tous les textes que nous avons consultés, nous avons constaté que l'action du vent, indiquée dans le texte d'Avicenne, est réduite ou même négligée. La montagne est avant tout due à l'eau, ruisselante, érodant par son flux et reflux ou amassant la terre. Cette

²⁰*Ibid.*, p. 188.

interprétation encyclopédique du texte arabe fait de la montagne un lieu de confrontation entre deux éléments, l'eau, souvent sous sa forme élémentaire et maritime, et la terre. Si les vents sont mentionnés, l'attention des encyclopédistes est portée à cette action dévastatrice et créatrice à la fois de l'eau, érodant, creusant et entassant. L'eau apparaît sous ses formes les plus dangereuses, eau qui dévale et érode en ruisselant, eau qui creuse et sape les fondements de la montagne ou bouche les pores de la terre en provoquant les tremblements destructeurs. Qu'il s'agisse de l'eau de pluie, de l'eau des rivières ou de l'eau de mer, son action est toujours destructrice. Ce n'est pas l'eau fertilisante, mais bien l'eau noire dont parle G. Durand²¹, eau qui coule, image de la mort par excellence, qui ronge la montagne de l'intérieur puisque cette dernière est creuse et a, dans ses cavités, l'eau à l'origine des sources et des rivières qui entraînent la terre. Le monde médiéval voit la montagne dans une perspective catastrophique : sa formation est finalement une destruction et l'envisager témoigne de la mutation permanente du monde. La terre apparaît alors comme un lieu de changement permanent, la notion de temps et de durée n'intervenant jamais. La destruction ou l'apparition de montagnes ne sont jamais envisagées comme étant mesurables dans le temps. C'est une mutation sans fin où la montagne creuse est rongée de l'intérieur et de l'extérieur, où ce qui semble le plus solide est condamné à la destruction, même si la montagne renaît ailleurs grâce à la *vis mineralis*. Ce monde incertain, de métamorphose permanente, ou -pour reprendre les termes aristotéliens- de génération et de corruption, est aussi poétique et mythique : la terre est le lieu permanent de l'éphémère, la roche dure n'est pas à l'abri ni du

²¹G. Durand, *Les structures anthropologiques de l'imaginaire*, Paris, 11^e éd., 1992, p. 103-104.

vent ni de l'eau. La nature même de la montagne, creuse et ferme, molle et dure, paraît dans son ambivalence condamnée à une perpétuelle destruction et une perpétuelle réfection. Cette vision inquiétante est juxtaposée à une description de la montagne comme élément stable et élevé du paysage. Singulier paradoxe, si révélateur de l'écriture encyclopédique où l'on confronte plutôt que l'on supprime, où la vision la plus neuve est juxtaposée aux *topoi* les plus répétés et où l'ordre des théories est plus révélateur pour le lecteur éclairé que le contenu lui-même. L'encyclopédie témoigne d'une vision presque poétique de la montagne, lieu d'éden mais aussi lieu mythique où l'eau produit des effets dévastateurs sur une matière dure et ferme. La matière de la montagne y est envisagée, même succinctement, et les oppositions entre le relief et le creux, le mou et le dur, l'eau et la roche sont fondamentales pour définir la montagne.

Si, dans le cas des montagnes, la vision naît d'un choix, la juxtaposition et la combinaison de plusieurs théories peuvent amener une structuration sémantique très différente de celle du savoir savant. C'est le cas de la thématique de l'air corrompu, thème courant dans les encyclopédies, mais surtout développé dans les traités de peste. La peste est due à une corruption de l'air, tel est le lieu commun qui court jusqu'au XVII^e siècle dans les milieux médicaux. Cette affirmation, largement diffusée dans les traités médicaux, est aussi une des plus connues en dehors du milieu des médecins au point qu'elle figure dans des œuvres non scientifiques et en langue vernaculaire. Le *Journal du Bourgeois de Paris* attribue les maladies de 1414 et de 1427 à un *mauves air corrompu*. L'expression est donc courante et sa diffusion n'est pas nouvelle puisque, dès le XIII^e siècle, des encyclopédistes concluent leur développement sur l'air météorologique par une

évocation de l'air pestilentiel. C'est que la thématique de l'air corrompu est commune à deux approches différentes de la science. L'une est centrée sur les modifications des éléments et sur les phénomènes qui en naissent : c'est la météorologie qui est une branche de la physique. L'autre est centrée sur le corps humain et ses pathologies qui en modifient l'équilibre. Ce point commun est évidemment une des raisons qui expliquent l'importance de l'expression *air corrompu*. Reste à savoir pourtant si, derrière le lieu commun, le sémantisme de la locution est toujours identique. Ce peut être un élément extérieur à l'air qui imprime ses qualités sur l'élément, ou la conséquence d'une modification interne de l'air provoquée par un excès d'humidité. La thématique est la même, mais la corruption de l'air n'est pas la même : elle est agent externe ou résultat d'un état temporaire de l'air.

Les traités de peste sont particulièrement attentifs à cette question de la corruption de l'air car elle fait partie des causes de la maladie. Plusieurs traités ont été écrits en latin, puis traduits entre 1348 et 1349 à la suite de la consultation de la faculté de Paris : leur confrontation que nous avons faite à l'occasion d'un colloque permet d'observer les pratiques de vulgarisation et de traduction²². S'il y a accord sur l'omniprésence de l'air et l'importance de la corruption, la définition, le statut de l'un et de l'autre sont beaucoup plus difficiles à cerner. Ces discours de vulgarisation médicale mettent ainsi au jour la polysémie de l'air dans les théories médicales médiévales. L'air en effet, depuis la théorie hippocratique, a un statut double : il est à la fois composante du corps en tant que composante interne,

²² « L'air corrompu dans les traités de peste », *Air, miasme et contagion. Les épidémies dans l'Antiquité et au Moyen Age*, éd. S. Bazin-Tacchella, D. Quéruelet et E. Samama, Dominique Guéniet, Langres, 2001, p. 87-104.

mais aussi facteur externe de maladie ou de santé. Il peut donc doublement provoquer des maladies. En tant qu'air ambiant, il peut modifier l'équilibre de la constitution humorale du corps. Mais en tant qu'air interne, selon le *Traité des Vents*, son mauvais écoulement peut aussi être un facteur de pathologie. La vulgarisation joue sur l'ambiguïté de la dénomination, l'accord sur les dénominations ne signifiant pas un accord sur le signifié. Les deux traducteurs du *Compendium de epidemia* témoignent de leur choix en essayant de proposer des équivalents. Le concept de l'air corrompu qui peut être cause, matière de l'empoisonnement, élément physique, souffle vital est sans doute le plus difficile à traduire dans son ambiguïté. Derrière une expression simple et claire qui donne une causalité évidente, l'air corrompu, c'est bien une confrontation de théories qui s'opère. L'accord sur les désignations n'empêche pas des orientations différentes et une ambiguïté fondamentale. Si tous les auteurs sont d'accord pour en faire une cause de la peste, la définition de l'air corrompu reste ambiguë : agent externe ou interne, matière qui agit ou subit, altération passagère ou matière permanente qui s'oppose à l'air pur. Le discours médical hésite entre diverses interprétations quand il est vulgarisé. On ne sait s'il s'agit d'une physique de la matière ou d'une observation de signes. L'introduction du lexique météorologique ou de développements météorologiques témoigne de la recherche d'un système cohérent, déjà supposé par la médecine dite météorologique. Le système de l'air corrompu s'élabore en effet par un dialogue entre les disciplines autour d'une notion commune. L'approche médicale et l'étude météorologique se fondent dans une universalité de la corruption où elles se succèdent sans s'opposer. La vulgarisation, en simplifiant et en synthétisant différentes approches, en ajoutant

une interprétation moralisante héritée de la Bible où *l'aer corruptus* désigne les fléaux, construit une cosmologie de la corruption où tous les éléments naturels et humains marquent physiquement la corruption morale. A la frontière de la science et de l'imaginaire, l'air corrompu est à la fois signe et instrument, matière insaisissable et par là dangereuse, cause et conséquence d'une catastrophe naturelle et humaine.

Un texte poétique, *le Jugement du Roy de Navarre* de Guillaume de Machaut, en est l'illustration la plus frappante. Le lexème *corruption* est employé dans sa polysémie la plus grande. C'est un agent de destruction envoyé par Dieu qui se manifeste d'abord par l'influence des astres sur le ciel atmosphérique. L'air élément est corrompu, altéré, ce qui provoque des phénomènes hors du commun comme les pluies de sang, les tremblements de terre. L'air médical, substance externe et interne au corps, est alors corrompu, pénètre dans le corps, y suscite la corruption et par là même la mort. L'enchaînement des causalités est souligné par la permanence de la thématique de la corruption et par l'omniprésence de l'air dans une construction verticale. L'air est un lieu, un élément modifié par la corruption, une matière vitale qui peut devenir morbide, un souffle qui pénètre dans les corps et figure la relation de l'homme à son environnement. Cette seule désignation de l'air permet ainsi la synthèse des vulgarisateurs, et un système cosmologique de la corruption s'établit. La vulgarisation de ces théories ne fait que reproduire la tendance à l'analogie fondamentale du Moyen Âge. La synthèse entre médecine et météorologie est bien un des avatars de l'homme en tant que microcosme. L'identité des lexèmes favorise l'analogie et la synthèse.

Des textes savants à la poésie, les notions scientifiques circulent, mais la vulgarisation qui procède par simplification et juxtaposition les transforme et donne ainsi une vision du monde structurée par des oppositions et des images qui lui sont propres. L'amalgame, l'analogie, la métaphore, modes traditionnels de la vulgarisation, contribuent à créer un sens autonome et spécifique. La réception aristotélicienne transforme cependant la vision de la matière en faisant intégrer le changement et la mutation élémentaire.

3. Ecrire la science : de la glose à la création.

Le médecin Evrard de Conty présente cette originalité première : il écrit. Or le type d'œuvre auquel il se consacre ne relève pas des genres habituels chez les médecins. Les *Eschez amoureux moralisés* suivent la trame narrative du *Roman de la Rose* avant que le narrateur voie Déduit jouer une partie d'échecs avec une jeune fille. L'auteur est à la frontière du savoir et de la littérature fictive dans une œuvre allégorique où une partie de jeux permet d'aborder par la description des pièces tous les savoirs. Ce goût de la fiction qu'il avoue dans les *Problèmes*, la référence implicite au *Roman de la Rose* sont révélateurs dans doute d'un intérêt personnel, mais indiquent surtout la diversité de l'écriture des savoirs en français à partir du XIII^e siècle. En dehors des encyclopédies consacrées à présenter la totalité d'un savoir, d'autres formes apparaissent et prouvent un goût pour la science qui se développe au point qu'elle apparaît dans des textes littéraires. Ce sont donc les formes d'écriture du savoir qu'il s'agit de

recenser et d'analyser, pour tenter de comprendre s'il existe une spécificité de cette écriture.

Bien souvent on considère la glose comme une forme d'amplification à partir d'un texte-source. Elle est pourtant une forme brève où l'énonciation change puisque l'auteur en est le traducteur. Fragment, elle invite à la fragmentation de l'œuvre puisque chaque phrase - ou chaque groupe de phrases - est commentée, ce qui suppose une lecture faite d'un va-et-vient permanent où le texte se fragmente en phrases signifiantes. Le traducteur, dans cette segmentation, indique une sélection de passages dans le texte et transforme le texte traduit en un ensemble de citations à commenter. La traduction de Mahieu le Vilain en est un exemple : le commentaire et la traduction sont imbriqués l'un dans l'autre : entre commentaires sur la dialectique du passage, explications lexicales ou longs développements de type encyclopédique, la glose présente l'intérêt à la fois de la variété et de la brièveté. Les sujets traités sont divers au gré des affirmations aristotéliennes, mais la forme est nécessairement condensée. Cette double caractéristique de la glose est sans nul doute l'un des attraits qu'y trouvait Evrard de Conty. Bien loin de s'attacher uniquement à son projet didactique en ne s'intéressant qu'à la transmission du savoir, Evrard de Conty prouve une attention à l'esthétisme et à la forme qu'il emploie. A la question du problème 9 de la section XVIII qui interroge sur la préférence que l'on a pour les récits longs, Evrard de Conty complète la réponse d'Aristote, qui affirme la nécessité d'un texte qui permet une bonne perception globale, donc bref, pour mieux le comprendre. Il affirme en effet qu'à côté du désir de brièveté, existe aussi le plaisir de la variété. Cette double composante caractérise remarquablement les

deux œuvres, malgré leur dimension extérieure : brièveté des développements didactiques scandés par l'adverbe *briefment* au point d'en être une marque stylistique caractéristique de son écriture, variété des thématiques dans les deux oeuvres où l'on trouve des développements mythologiques à côté d'autres plus scientifiques, et variété de l'écriture entre la traduction de l'autorité et la glose personnelle. Evrard de Conty ne se contente pas d'une théorie esthétique, il l'applique. Cette preuve d'une écriture réfléchie et d'un choix délibéré dans un genre didactique souvent plus soucieux du contenu que de la forme, n'est pas la moindre des originalités de l'auteur.

Cette esthétique qui associe brièveté et variété est vraisemblablement partagée par tous les traducteurs, et peut-être même tous les vulgarisateurs. Qu'il s'agisse de Mahieu le Vilain, d'Evrard de Conty ou des encyclopédistes, la diversité des thématiques amène inévitablement une variété dans l'écriture, mais aussi une nécessité de faire bref. L'œuvre de Mahieu le Vilain enchaîne ainsi entre remarques lexicales, évocation de différents cas de météores, digression sur le pouvoir royal, confidences personnelles ou jugements sur le texte. Mais la glose se termine toujours par le souhait de ne pas sortir de son propos. Cette brièveté qui apparente souvent la glose au florilège ou au *compendium* et qui, nous l'avons vu, est issue d'une culture, n'empêche pourtant pas la marque personnelle. De fait, si l'intrusion d'auteur se fait souvent par référence à une autorité, elle est malgré tout le lieu où les confidences ou les anecdotes personnelles peuvent figurer : le témoignage du manuscrit de Saint-Petersbourg présente l'avantage d'avoir conservé ces excursus personnels, précieuses sources de renseignement sur la personne de Mahieu le Vilain.

La convention pourtant est aussi présente : bien des développements se retrouvent de commentaires en commentaires et ensuite de traduction en traduction. Tel est le cas de la figure d'Atlas qui est utilisée par Evrard de Conty et Nicole Oresme. Dans le *livre du ciel et du monde*, Aristote envisage le mouvement circulaire du monde et affirme que l'orient est la droite du monde et l'occident la gauche. Nicole Oresme évoque l'image d'un géant qui a la tête vers le pôle antarctique, les mains étendues vers l'est et l'ouest et les pieds au pôle arctique et qui tourne avec le ciel, image qui se trouve dans le commentaire d'Averroès qui accompagne la traduction latine d'Aristote. Or cette figure est ici utilisée au contraire pour détruire cette affirmation et Nicole Oresme envisage plusieurs positions d'Atlas avant d'affirmer sa propre opinion sur cette question. Il transforme l'exemple d'Atlas pour des figures similaires : un homme au centre d'une roue ou une carole mue par un grand homme qui a les bras étendus. Le long développement aboutit à l'affirmation selon laquelle droite, gauche, devant et derrière ne sont que des notions analogiques pour le ciel et non des repères véritables. Ce passage manifeste l'invention –et peut-être l'amusement– de Nicole Oresme qui place le géant Atlas dans des positions diverses pour en conclure à une absence de mouvement avec le ciel. Cette métaphore si évocatrice se trouve aussi dans la glose des *Problèmes* d'Evrard de Conty où est également traitée la question de la droite et de la gauche du ciel : la raison de cette évocation vient d'une affirmation d'Aristote selon laquelle les vents qui viennent de la droite du ciel sont plus doux que les autres, ce qui est le cas du Zéphir, vent d'ouest. Or qu'est-ce que la gauche ou la droite sur une rose des vents à un moment où leur orientation change puisque l'on trouve des roses avec l'est en haut et d'autres avec

le nord en haut ? La glose sur le géant permet de montrer le relativisme de l'opinion sur la droite et la gauche. Une même image empruntée au fonds scolastique donne ainsi lieu à des variations multiples, Nicole Oresme s'amusant avec elle pour démontrer l'impossibilité d'un certain nombre de théories, alors qu'Evrard de Conty ne l'évoque que rapidement pour renvoyer à un débat compliqué sur la représentation et le mouvement du monde céleste.

Cet exemple du géant prouve clairement ce que représente l'écriture d'une glose : elle relève d'un genre contraint puisqu'elle repose sur un texte et paraît comme un complément didactique, un miroir au sens encyclopédique et médiéval du terme où tout le savoir de la scolastique apparaît en condensé dans ses conventions et ses contradictions, dans sa richesse culturelle aussi. La glose est assurément la forme textuelle qui permet de saisir quelles sont les représentations communes du monde universitaire, le traducteur initiant à ce savoir en voulant donner un abrégé de la culture universitaire. Mais si le commentateur répète les lieux communs de la scolastique, il en joue également dans une forme qui n'est plus celle de la lecture scolastique et qui permet de s'en évader, comme on a pu le voir. Le commentaire en français est aussi un lieu de liberté où chaque auteur exprime ses priorités ou choisit un type d'écriture. Il est assez remarquable que dans les deux œuvres du XIV^e siècle des dessins, des figures soient intégrées au texte : image d'un échiquier ou représentation de la terre ou des géants dans Nicole Oresme, rose des vents, schémas optiques pour Evrard de Conty. La vulgarisation semble permettre cette interaction entre texte et image que l'on retrouve dans certains manuscrits scientifiques, mais de manière plus accentuée encore. C'est aussi le goût de l'analogie ou de la métaphore qui sont

particulièrement développées dans l'œuvre de Nicole Oresme, comme celle d'une mouche montant sur une lance pour le mouvement rectiligne ou des remarques pittoresques sur les quatre types de vins associés à quatre types d'ivresse dont parle Evrard de Conty (vin de singe, vin de lion, vin d'agneau ou vin de truie) ou sur la femme qui, plongée dans un accès de folie mélancolique, parle en latin alors qu'elle ne le connaît pas. Mais ce sont aussi des développements souvent très différents de ceux que l'on peut trouver dans un commentaire latin. Ainsi, si Evrard de Conty s'inspire de Pietro d'Abano dans son commentaire, il s'en échappe souvent, préférant lier la question des antipodes à un développement astronomique ou rappelant un proverbe qu'il justifie par des explications météorologiques. De même Nicole Oresme, alors qu'il traduit un chapitre où Aristote conteste l'idée d'une musique des sphères à cause du mouvement circulaire que leur imprime le ciel, écrit une longue glose sur l'harmonie musicale et sur la musique, en précisant ce qu'est l'harmonie numérique et en rappelant les trois types de musique : humaine, mondaine et céleste.

Cet espace de liberté qu'est la glose n'est pourtant pas propre à toutes les interventions d'auteurs. C'est qu'elles ne constituent pas toutes une glose dans la pensée même de leurs auteurs : si elles peuvent s'insérer dans les passages marqués typographiquement du signe de la glose dans les œuvres d'Evrard de Conty ou de Nicole Oresme, elles sont assez souvent à l'intérieur même du texte traduit, ou à son seuil, en introduction ou en conclusion. La glose en tant que telle relève d'un cadre autre, externe au texte de l'autorité, quoiqu'elle le prolonge. A la différence des autres commentaires, elle s'intéresse au signifié plutôt qu'au signifiant, au sens, aux théories plutôt qu'à la matière linguistique et textuelle.

C'est donc une glose explicative ou de sens, qui amène le traducteur à créer. Il est significatif que c'est généralement la seule qui est marquée dans l'œuvre de Mahieu le Vilain alors que les autres s'insèrent dans le texte d'autorité. Le changement de voix de l'énonciateur est ainsi signalée.

Cette écriture du fragment, ce goût de l'implicite, de l'allusif, ce jeu sur les lieux communs de la science amènent plusieurs interrogations. Doit-on penser que l'écriture du savoir est du côté de l'abrégé ? Les développements scientifiques dans les œuvres littéraires semblent le confirmer : qu'il s'agisse de l'*Ovide moralisé*, du *Roman de la Rose* de Jean de Meun, ou de la courte encyclopédie présente dans *Artus de Bretagne*, les questions scientifiques sont brièvement évoquées mais paraissent pourtant comme autant de fragments de savoir indispensables dans une écriture du monde. L'allusif qui caractérise la cosmologie de Christine de Pisan dans le *Chemin de longue estude* semble le confirmer. Le goût du savoir repose sur l'implicite et le bref. Cette brièveté peut même être résumée à un mot, comme on le voit pour la mélancolie dans l'œuvre de Charles d'Orléans²³. Le mot résume la théorie, ce qui suppose une attitude, un comportement, une humeur sans que l'exposé didactique jusqu'ici donné l'accompagne. Ainsi l'allusion se renforce puisque la mélancolie n'apparaît que dans des syntagmes et c'est le contexte qui permet de saisir la conception médicale de la mélancolie. Dans les *Mélancolies* de Jean Dupin, une double image de la mélancolie apparaît. De fait, comme en médecine s'opposaient mélancolie naturelle et mélancolie non naturelle génératrice de pathologies, l'auteur oppose

²³ « Savoir médical et poésie médiévale : la mélancolie chez Jean de Meung, Jean Dupin et Charles d'Orléans », *Littérature et médecine, Eidôlon, Cahiers du Laboratoire Pluridisciplinaire de Recherches sur l'Imaginaire appliquées à la Littérature*, éd. J. L. Cabanès, n°50, Bordeaux, 1997, p. 41-56.

une mélancolie sage, où l'homme se retire du monde pour retrouver le bien moral, au type qu'est le *melancolieux*, avaricieux, cupide et représentatif d'une société pervertie et donc malade. Cette opposition est relayée morphologiquement : au substantif, positif le plus souvent, sauf en association avec *covoltise*, est opposé l'adjectif, substantivé ou non, qui, lui, est toujours négatif. L'opposition qui existait dans la médecine est transposée dans une perspective moralisante et pamphlétaire : au comportement mauvais du mélancolique est préférée la solitude intellectuelle et visionnaire.

Jean Dupin est ainsi très révélateur de l'utilisation du savoir médical dans une perspective allégorisante : il reprend la description médicale sans l'étiologie et oriente différemment une opposition fondamentale en médecine en l'intégrant dans une vision pamphlétaire. La conception de la mélancolie qui s'en dégage est alors double comme elle l'est dans les oeuvres médicales mais elle permet d'opposer un monde où tout se pervertit à une solitude qui amène la sagesse et transforme un vice en qualité. Ces deux auteurs sont significatifs du traitement d'une notion scientifique par la littérature : elle est transformée, mais aussi utilisée progressivement sans explicitation au fur et à mesure de son intégration dans l'univers littéraire. La brièveté et l'allusif sont alors extrêmes, ce qui ne signifie pas pourtant qu'il n'y ait pas écart par rapport à la littérature savante. Le risque de la vulgarisation se manifeste par là : la notion diffusée se transforme dans le transfert du monde savant au monde littéraire.

Cette littérature de l'implicite qu'est la littérature scientifique en français pose alors la question du lectorat. Qu'il s'agisse des référents, du lexique, de l'écriture, elle ne peut véritablement être comprise que par un lecteur savant, au

courant des débats universitaires, et elle ne peut être appréciée que par lui. Les jeux subtils d'échos, de transformation, de condensation, l'implicite, les choix et les censures effectués par les vulgarisateurs supposent une culture équivalente de celle de l'auteur. Jeu de lettrés et d'intellectuels, goût pour le pari d'un transfert dans la langue vulgaire, aide pour des clercs ou des seigneurs peu habiles en latin, les hypothèses et les questions sont nombreuses. La littérature de vulgarisation marque ainsi sa complexité. Son enjeu véritable reste obscur mais ses auteurs, bien loin d'être des écrivains grossiers, montrent leur habileté et leur subtilité dans ce partage de savoirs. La vulgarisation est donc moins un transfert qu'une écriture savante des savoirs. La connaissance du contexte culturel, loin de l'affadir, lui donne au contraire un éclat en montrant la subtilité de sa création. Ecrire le savoir en français n'est donc pas une caricature : utilisant une esthétique de l'abrégé et de la variété, la littérature didactique et scientifique repose sur le jeu de l'allusion -intellectuel par définition- et renvoie pour le lecteur cultivé au monde culturel dont elle est l'émanation.

Conclusion et perspectives

S'il fallait résumer en trois verbes l'activité des vulgarisateurs médiévaux, ce serait : lire, nommer, écrire. La lecture est à la fois le point de départ et l'aboutissement de leur œuvre. C'est donc la lecture d'autorités qui servent à la fois de référents et d'organiseurs du discours, de bases pour une pensée qui s'en nourrit. Mais c'est aussi la lecture qui est le but premier de l'œuvre en français, lecture qui permet une initiation au savoir ou une reconnaissance de ce dernier. D'elle naît donc le projet de vulgarisation, projet didactique mais aussi jeu intellectuel où le savoir devient objet à mettre en scène dans une écriture à inventer. Le nom et, de manière générale, le langage sont également fondamentaux dans une conception de la science où nommer c'est connaître, c'est-à-dire mettre en évidence à la fois l'existence d'un phénomène, sa relation à d'autres et donc sa définition. Le lexique révèle par conséquent une réflexion permanente sur l'élaboration de structures sémantiques qui permettraient de fonder un lexique scientifique, sur l'importance de la néologie et ses formes dans ce dernier et enfin sur les relations entre langue vernaculaire et latin. En effet si vulgariser ne signifie pas nécessairement traduire, c'est un transfert dans une langue aux usages différents, ce qui suppose une réflexion sur ce qu'est une langue savante. Enfin l'écriture suppose une invention de formes adaptées, en continuité ou non par rapport aux usages du latin ou du français. C'est un pari de trouver une rhétorique et une esthétique dans un discours séparé du cadre universitaire, mais c'est aussi une liberté. Ce mode d'écriture doit donc se réaliser entre traduction et compilation, commentaire et citation, réflexion théorique et

analogie. Lire, nommer, écrire, trois activités complémentaires qui sont au cœur de la pensée médiévale et qui nous paraissent comme trois axes fondamentaux de notre recherche.

Du latin au français, l'étude de la vulgarisation paraît comme un *continuum*, les textes français succédant au latin. Le parcours de nos recherches est plutôt mimétique du clerc médiéval, par allées et venues continues entre les textes savants, du Haut Moyen Age au XIV^e siècle, et les œuvres françaises des XIII^e et XIV^e siècles. Comprendre les enjeux de la culture médiévale, sa rhétorique et ses concepts est un préliminaire, mais les textes français donnent aussi des éclairages sur les pratiques universitaires et les rendent plus accessibles. Entre le travail général de thèse et l'édition du livre de Mahieu le Vilain, on pourrait supposer une rupture de méthode et de projet. La lecture et le commentaire du *Livre des Meteores* au contraire nous ont permis de nous situer au cœur des pratiques universitaires dont le traducteur est le disciple et qu'il cherche à faire partager dans son œuvre. Débats scolastiques, censures, réception aristotélicienne, vision du monde où l'idéologie royale prend sa place, répartition du savoir dans des disciplines différentes, autant d'éléments qui sont l'exact reflet des débats de la Faculté des Arts en cette fin du XIII^e siècle. La vulgarisation en effet ne se sépare pas de la formation universitaire et derrière les individus et leurs œuvres, ce sont le contexte universitaire qui se dessine, et l'évolution de la science.

L'étude de l'air, qui était l'objet de nos premières recherches, nous avait permis déjà de mesurer comment un modèle scientifique s'impose et comment le développement des nomenclatures et des discours sur les météores était

révélateur d'une rupture épistémologique. L'extension aux deux autres éléments, la terre et l'eau, l'incursion vers d'autres disciplines (médecine, astronomie, physique élémentaire) nous ont permis d'affiner ces analyses et de mesurer comment est dit le changement matériel à partir d'un traité qui paraît la source de plusieurs branches. S'il semble bien qu'on peut parler de météorologie médiévale par un principe unique d'explication et une rationalité, l'étude des phénomènes géologiques et celle de la salure de la mer témoignent d'une approche plus complexe, soit par la multiplication des sources, soit par l'imprégnation par un imaginaire. L'eau paraît en tout cas, plus que l'air et le feu, l'élément central de la zone sublunaire : toute modification matérielle passe par elle, que ce soit dans la formation de la majorité des météores, celle des montagnes ou la diversité des eaux.

Les trois composantes de la vulgarisation demeurent toujours le cadre de nos projets. L'étude de la lecture savante nous a permis de comprendre comment s'élabore une réflexion sur l'air et l'eau. Celle sur la terre est dans doute la plus mal connue ou souvent trop limitée aux lapidaires ou aux textes géographiques : c'est donc l'un des points de nos recherches ultérieures : comment les savants médiévaux analysent-ils la terre ? Lieu où habite l'homme et en même temps où toutes les catastrophes (tremblements de terre, raz-de-marée, éruptions volcaniques) sont possibles, centre du monde, mais aussi lieu de toutes les métamorphoses, cet élément paraît ainsi comme l'illustration des développements de la physique médiévale.

La météorologie n'est cependant pas négligée : héritée de la réflexion aristotélicienne, elle donne lieu aussi à d'autres approches, en particulier celle de

l'astrométéorologie dont les développements sont importants. Des traités latins aux pronostics en langue vulgaire, une autre tradition apparaît et est généralement attribuée à l'astronomie arabe. Toutefois, les textes latins et français révèlent aussi une imprégnation des idées aristotéliennes et d'autres traditions latines et anciennes, ce qu'une première approche de *Li compilacion de la science des Estoiles* de Leopold d'Autriche nous a révélé. Une mise en évidence des filiations et de la confrontation de cultures est donc nécessaire pour comprendre à la fois le succès de cette discipline et son développement parallèle à celui de la météorologie physique.

L'étude lexicale que nous avons menée doit être complétée et approfondie. A l'occasion du projet que forme M. le Professeur C. Thomasset pour la constitution d'une version plus étendue d'un Dictionnaire de la langue scientifique médiévale, nous étendrons le relevé déjà fait en intégrant le texte de Mahieu le Vilain ainsi que l'ensemble de l'encyclopédie traduite par Jean Corbechon. C'est aussi le moyen d'approfondir notre réflexion sur l'élaboration médiévale d'un lexique spécifique et savant pour la science. En outre une participation au projet international de l'édition conjointe de l'encyclopédie de Barthélemy l'Anglais et de sa traduction par Jean Corbechon (livres IV, X et XI) permettra d'affiner notre étude sur les relations entre le latin et le français et les procédés de traduction.

Enfin, les formes de l'écriture de vulgarisation constituent un autre terrain de nos recherches : outre la glose et l'importance du fragment, plusieurs pistes se dessinent. La forme du dialogue fait partie des modes privilégiés par certains encyclopédistes. S'agit-il d'une reproduction de la rhétorique universitaire ou d'une tradition philosophique ? Peut-on penser à une innovation ou à un procédé

qui relève plutôt de pratiques d'enseignement ? Autant de questions à tenter de résoudre. Un projet d'édition des *Problemes* d'Evrard de Conty associé à la constitution d'une équipe franco-canadienne permettra également d'avoir l'ensemble de la traduction de cet auteur fasciné par la variété et la brièveté. Nul doute que ce projet donnera des informations importantes pour la compréhension de la diffusion du savoir et des milieux culturels à l'époque de Charles V.

L'ensemble de ces projets s'inscrit dans la continuité de notre approche : comprendre l'activité intellectuelle au Moyen Age, les structures épistémologiques et leur évolution. Lectrice du XXI^e siècle, nous espérons ainsi saisir comment se lisait et se comprenait le savoir au Moyen Age. A terme, c'est bien saisir la perception du monde qui naît des textes en latin et en langue vulgaire dans la période des XIII^e et XIV^e siècles, période où les formes textuelles évoluent, où le monde intellectuel change, où l'esthétique se transforme et où la description du monde se développe aussi bien dans les textes fictifs que dans les autres formes d'expression. Si la réception aristotélicienne nous a paru un élément déterminant dans l'écriture des *météores* qui prend forme, la mutation physique du monde et son explication scientifique sont aussi à envisager dans sa confrontation à un discours moral : le changement physique est-il toujours la marque d'une catastrophe ? Entre la vision apocalyptique d'un monde en perdition où tout est signe de la fin des temps et celle d'un penseur aristotélicien où le séisme a une cause rationnelle envisageable dans un système universel, les clercs ont deux pôles entre lesquels ils peuvent osciller. Des récits de catastrophes naturelles ont été analysés par des historiens, mais il reste à envisager comment leur écriture s'insère dans une vision d'un monde soumis à la génération et à la corruption par

une confrontation avec d'autres textes, savants, didactiques ou littéraires, en français ou en latin. Du monde des météores à la mutation de la zone sublunaire, des textes savants aux écrits français, les relations entre science, langue et vision du monde peuvent ainsi être mises en évidence.

LISTE DES TRAVAUX

Livres et colloques :

a. Livres

1. *La météorologie en français au Moyen Age (XIII^e-XIV^e siècles)*, Champion, 1998.

b. Autres publications:

2. « Météorologie médiévale ou météorologie populaire ? » , colloque international organisé par Météo-France, *Histoire de la météorologie*, Toulouse, 12-13 octobre 1993, paru dans *La Météorologie*, 8^e série, n° spécial, avril 1995, pp. 52-57.
3. « Traduction et autorité : le cas des *Météorologiques* d'Aristote », colloque *Traduction, transcription, adaptation au Moyen Age*, Lille, 22-24 septembre 1994, dans *Bien dire et bien apprendre*, n° 14 (1996), p. 207-219.
4. « Le clerc et les météores », colloque *Le clerc au Moyen Age*, Aix-en-Provence, mars 1995, parus dans *Le clerc au Moyen Age*, *Senefiance* n° 37, Aix-en-Provence, 1995, pp. 149-164.
5. « Des météores à la météorologie : lire Aristote au Moyen Age », *Cahiers art et science*, n° 3, 1996, p. 81-94.
6. « Le temps qu'il fait, signe de Dieu ou du mal : la météorologie du Bourgeois de Paris », *Le mal et le diable : leurs figures à la fin du Moyen Age*, Paris, 1996, p. 95-112.
7. « Traduction et lexique scientifique : le cas des *Problèmes* d'Aristote traduits par Evrard de Conty », colloque *Traduction et adaptation en France à la fin du Moyen Age et à la Renaissance*, Nancy, mars 1995, éd. C. Brucker, Paris, Champion, 1997, p. 237-249.
8. « Savoir médical et poésie médiévale : la mélancolie chez Jean de Meung, Jean Dupin et Charles d'Orléans », *Littérature et médecine, Eidolon, Cahiers du Laboratoire Pluridisciplinaire de Recherches sur l'Imaginaire appliquées à la Littérature*, éd. J. L. Cabanès, n°50, Bordeaux, 1997, p. 41-56.
9. « Points cardinaux et climats au Moyen Age », *Garona*, n°14, 1997, p. 13-31.
10. « Théorie et pratique de la météorologie au Moyen Age: Albert le Grand et Jean Buridan », *Le temps qu'il fait au Moyen Age*, textes réunis par J. Ducos et C. Thomasset, Presses de l'Université de Paris-Sorbonne, 1998, p. 45-58.
11. « L'écrit scientifique au Moyen Age- langue d'oc et langue d'oïl », *Garona* n°15, 1999, p. 55-72.
12. « Montagne en formation, montagne en éruption », *La montagne dans le texte médiéval : entre mythe et réalité*, éd. C. Thomasset et D. James-Raoul, Paris, 2000, p. 19-52.
13. « Evrard de Conty, médecin et vulgarisateur à la cour de Charles V », *Littérature et médecine II*, éd. J.L. Cabanès, *Eidolon*, 55, 2000, p. 63-75.
14. « La météorologie d'Hildegarde de Bingen : vents et souffle dans *Le livre des œuvres divines* », *Autour de Hildegarde de Bingen, Actes du colloque du centre*

d'études médiévales de l'université de Picardie, Saint-Riquier, 5-8 décembre 1998, éd. D. Buschinger, Amiens, 2000, p. 29-40.

15. « L'imaginaire de l'air médiéval », *Etudes sur l'imaginaire, mélanges offerts à C. G. Dubois*, éd. G. Peylet, L'Harmattan, Paris, 2001, p. 255-271.

16. « L'air corrompu dans les traités de peste », *Air, miasme et contagion. Les épidémies dans l'Antiquité et au Moyen Age*, éd. S. Bazin-Tacchella, D. Quéruelet et E. Samama, Dominique Guéniot, Langres, 2001, p. 87-104.

17. « L'oeuvre de Mahieu le Vilain : traduction et commentaire des *Météorologiques* d'Aristote », *Les traducteurs au travail, leurs manuscrits et leurs méthodes*, actes du colloque international, Erice, 30 septembre- 6 octobre 1999, éd. J. Hamesse, Brepols, Turnhout, 2001, p. 285-310.

18. « Eau douce et eau salée », dans *Dans l'eau, sous l'eau*, éd. C. Thomasset et D. James-Raoul, Presses de l'Université de Paris-Sorbonne, 2002, p. 121-137.

c. Ouvrages en collaboration

19. *Lexique de la langue scientifique (Astrologie, Mathématiques, Médecine...), Matériaux pour le Dictionnaire du Moyen Français (DMF), 4*, sous la dir. de D. Jacquart et C. Thomasset, Paris, Klincksieck, 1997 (lexique météorologique).

20. *Le temps qu'il fait au Moyen Age : phénomènes atmosphériques dans la littérature, la pensée scientifique et religieuse*, Textes réunis par J. Ducos et C. Thomasset, Presses de l'Université de Paris-Sorbonne, 1998

d. Compte-rendus

Comprendre et maîtriser la nature au Moyen Age, Mélanges d'histoire des sciences offerts à Guy Beaujouan, Droz, 1994, dans *Bibliothèque d'humanisme et de Renaissance*, tome LIX, 1997, n° 2, p. 411-413.

B. Bakhouch, *Les textes latins d'astronomie : un maillon dans la chaîne du savoir*, Louvain-Paris, 1996 dans *Revue des Etudes latines*, t. 74, 1996, p. 360-362.

Iohannis Scoti seu Eriuginae, *Periphyseon*, livre I, éd. E. A. Jeauneau, *Corpus Christianorum, Continuatio Medievals*, t. CLXI, éd. Brepols, Turnhout 1996, dans *Revue des Etudes Latines*, t. 76, 1998, p. 447-448.

Iohannis Scoti seu Eriuginae, *Periphyseon*, livre II, éd. E. A. Jeauneau, *Corpus Christianorum, Continuatio Medievals*, t. CLXII, éd. Brepols, Turnhout, 1997, dans *Revue des Etudes Latines*, 2000.

Iohannis Scoti seu Eriuginae, *Periphyseon*, livre III, éd. E. A. Jeauneau, *Corpus Christianorum, Continuatio Medievals*, t. CLXIII, éd. Brepols, Turnhout 1999, dans *Revue des Etudes Latines*, t. 77, 1999, p. 408-9.

Hildegardis Bingensis, *Liber diuinorum operum*, éd. A. Derolez et P. Dronke, *Corpus Christianorum, Continuatio Medievals*, t. XCII, éd. Brepols, Turnhout 1996, dans *Revue des Etudes Latines*, t. 77, 1999, p. 410-411.

Guillelmus de Conchis, *Dragmaticon philosophiae* éd. I. Ronca; *Summa de philosophia in vulgari*, éd. L. Badia et J. Pujols, *Corpus Christianorum, Continuatio Medievals*, t. CLII, éd. Brepols, Turnhout 1997, dans *Revue des Etudes Latines*, t. 77, 1999, p. 409-410.

Stephen Mac Cluskey, *Astronomies and Cultures in Early Medieval Europe*, Cambridge, éd. Cambridge University Press, 1998, dans *Revue des Etudes Latines*, t. 77, 1999, p. 419-420.

Occident et Proche-orient. Contacts scientifiques au temps des Croisades, Actes du colloque de Louvain-la-Neuve, éd. I. Draelants, A. Tihon et B. van den Abelee Brepols, 2000, dans *Bulletin codicologique*, 2001.

. *Les historiens et le latin médiéval*, colloque à la Sorbonne, septembre 1999, M. Goullet et M. Parisse, Publications de la Sorbonne, Paris, 2001, *Revue des Etudes Latines*, t. 79, 2001, p. 407-409.

Travaux à paraître

. Edition et commentaire de Mahieu le Vilain, *Le livre des meteores*, à paraître chez Champion.

. « L'utopie de la langue : de la langue originelle aux langues vernaculaires », éd. C. Thomasset et D. James-Raoul, à paraître aux Presses de l'Université de Paris-Sorbonne.

. « Le goût des sciences à la cour de Charles V », colloque international « Le goût des lecteurs à la fin du Moyen Age », organisé par D. Bohler, Bordeaux, 28-29 mai 1999, à paraître.

. « Passions de l'air, impressions ou météores : l'élaboration médiévale d'un lexique scientifique de la météorologie », colloque international organisé par E. Bury et F. Mora, *Le latin, langue du savoir, langue des savoirs*, ENS-Ulm, Paris, septembre 2000, à paraître

. « Entre latins et langues vernaculaires, le lexique météorologique », *Lexiques et glossaires philosophiques de la Renaissance*, colloque organisé par M. Fattori et J. Hamesse, Rome, octobre 2001, à paraître.

. « Vapeurs et brouillards dans les textes scientifiques médiévaux », *Brouillards, brumes et nuées*, colloque international organisé par le centre Gaston Bachelard et C. Trottmann, Dijon, décembre 2000, à paraître

. « Progrès scientifiques et autorités », *Le concept de progrès au Moyen Age*, colloque international organisé par E. Baumgartner et L. Harf, Paris III, septembre 2001, à paraître.

Autres interventions et conférences :

. Conférence à l'Inalif : « Lexique météorologique, lexique scientifique ? », Nancy, 29 mai 1996.

. Conférence dans le cadre du Séminaire d'histoire des sciences et des techniques au Moyen Age organisé par le CESCO de l'université de Poitiers et l'Espace Mendès-France, « Etudier le ciel et l'atmosphère au Moyen Age », 2000.

. « Dialogue et mise en scène du savoir encyclopédique (XII^e-XIII^e siècles) », participation aux journées de l'ELIPEM, *Le dialogue philosophique*, Paris XII, 1999.

. Conférence à l'IRHT, dans le cadre d'une rencontre sur les traductions médiévales scientifiques organisée par D. Jacquart, mars 2001.

. « Glose et abrégé : la vulgarisation dans les textes scientifiques », communication au colloque international *The Culture of Books : Birth and Transformations of the Reader from the late Middle Ages to the Dawn of the Modern Period*, organisé par D.F. Hult et D. Bohler, Université de Berkeley, avril 2002.

Organisation de colloque et d'université d'été :

. . 1993 : Organisation d'une université d'été *Le climat d'hier à aujourd'hui*, en association avec G. Sabourdy, professeur à l'Université de Limoges et avec le concours de Météo-France, du 7 au 13 juillet 1993, dont les actes ont été publiés par le CRDP de Limoges, octobre 1994.

. Organisation d'un colloque *Frontières et seuils* (27-28-29 mars 2003) dans le cadre du LAPRIL (Université Michel de Montaigne-Bordeaux III)