



**HAL**  
open science

# La traduction latine des *Éléments* d'Euclide par Federico Commandino : sources, motivations.

Bernard Vitrac

► **To cite this version:**

Bernard Vitrac. La traduction latine des *Éléments* d'Euclide par Federico Commandino : sources, motivations.. 2021. hal-03328386

**HAL Id: hal-03328386**

**<https://hal.science/hal-03328386v1>**

Preprint submitted on 18 Sep 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.

*La traduction latine des Éléments d'Euclide par Federico Commandino : sources, motivations*  
Bernard Vitrac\*

RESUME

Dans cette note, j'explore les sources grecques employées par Federico Commandino pour réaliser sa traduction latine commentée, publiée en 1572. Je disjoints la question des sources du texte euclidien principal [fondamentalement, l'*editio princeps* de Grynée (1533)] de celles utilisées pour traduire un florilège de scholies anciennes pour lesquelles un manuscrit grec au moins a été employé. Je discute aussi des intentions et motivations de l'Urbinate à réaliser cette publication (de circonstance ?) qui me paraît non dénuée de négligence ou de précipitation quant à la réalisation et qui, même si elle est de loin la meilleure des versions latines qu'on a produites au XVI<sup>e</sup> siècle, n'est pas tout-à-fait à la hauteur de la réputation et du talent du *Restaurator mathematicarum*.

PLAN

*Introduction*

**I** *Références explicites à des exemplaires grecs*

**II** *Les écarts de Commandino vis-à-vis de Grynée*

**III** *Les manuscrits employés par Commandino pour ses autres éditions*

**IV** *Identification des scholies antiques traduites par Commandino*

**V** *Sources employées pour la traduction des scholies antiques : généralités*

**VI** *Sources employées pour la traduction des scholies antiques : collations*

**VII** *Motivations de Commandino à traduire les Éléments d'Euclide*

**VIII** *Postérité et réputation de la version latine de Commandino*

---

\* Cette note a été rédigée dans le cadre d'un vaste projet de recherches intitulé « L'identification des sources des *Éléments* d'Euclide assistée par ordinateur : sources manuscrites et imprimées », projet mené en étroite collaboration avec Alain Herremann (IRMAR, Université de Rennes 1). Son élaboration doit beaucoup aux multiples échanges qu'Alain et moi avons eu au sujet de la version de Commandino et de son traitement historiographique récent. Elle a aussi bénéficié de la lecture attentive et des remarques de Fabio Acerbi et d'Argante Ciocci que je remercie. Pour désigner les principaux (et plus anciens) manuscrits grecs auquel je me réfère, j'emploierai le *conspectus siglorum* de l'éditeur Heiberg avec quelques ajouts ; voir Annexe 1. Pour les autres, j'emploie des désignations abrégées mais non équivoques.

## ANNEXES

1. Manuscrits grecs des *Éléments*
2. Fin de XIV.4 (= EHS V, 1, 16.12—17.4)
3. Commandino & Zamberti *versus* Grynée
4. Typographies
5. Liste des 71 scholies dites vaticanes (selon Heiberg) et traduites par Commandino
6. Liste des 49 scholies dites vaticanes (selon Heiberg) pour les Livres II-XIII, transmises dans le *Par. suppl. gr.* 12 et non traduites par Commandino
7. Huit scholies non vaticanes traduites par Commandino
8. Collation de certaines scholies, traduites par Commandino
9. Preuves arithmétiques des Propositions II.1-10 par Barlaam

Dans la portion « **EUCLID: Transmission of the Elements** » de la notice « EUCLID » du *DSB* (vol. IV, 1971, pp. 437-459), John Murdoch brosse une superbe fresque décrivant la transmission du texte des *Éléments*, de l'Antiquité à nos jours, au travers de toutes les cultures savantes dans lesquelles le texte a circulé. Il s'agit de la meilleure synthèse qu'on ait faite après les *Prolegomena critica* qui accompagnaient l'édition critique de Johan Ludvig Heiberg<sup>1</sup>. Murdoch accepte la description de l'éditeur Danois en ce qui concerne la constitution du texte grec dans l'Antiquité, mais enrichit considérablement le tableau des époques suivantes grâce aux études publiées dans l'intervalle concernant, notamment, l'Euclide médiéval dont Murdoch était un spécialiste. Quand il aborde **The Renaissance and Modern Euclid** (p. 448), Murdoch écrit :

« Four events seem to have been the most outstanding in determining the course of the *Elements* in the sixteenth and succeeding centuries: (1) the publication of the medieval version of Campanus of Novara, initially as the first printed Euclid at Venise (1482) by Erhardt Ratdolt, and at many other places and dates in the ensuing 100 years; (2) a new Latin translation from the Greek by Bartolomeo Zamberti in 1505; (3) the *editio princeps* of the Greek text by Simon Grynaeus at Basel in 1533; (4) another Greek-Latin translation made in 1572 by Federico Commandino ».

Selon Murdoch, toutes les versions, traductions et adaptations ultérieures découlent d'une manière ou d'une autre et quelle qu'en soit la langue, de ces quatre publications. Il précise ensuite qu'au cours des deux premiers tiers du XVI<sup>e</sup> siècle, ce n'est paradoxalement pas l'*editio princeps* de Grynée qui tient le rôle principal, mais les deux versions latines fondamentales et rivales de Campanus et Zamberti. C'est alors que se produit un rebondissement spectaculaire (*ibid.*, p. 450, c'est moi qui surligne) :

---

<sup>1</sup> *Euclidis opera omnia*, ediderunt J.L. Heiberg et H. Menge. Leipzig, B.G. Teubner. 8 volumes et un supplément, 1883-1899. Vol. V *Elementa XIV-XV, Scholia, Prolegomena critica*, edidit J.L. Heiberg (1888), pp. XXIII-CXIII [constitution du texte grec : pp. XXIV-XC ; histoire de la transmission : pp. XCI-CXIII]. On retrouve une grande partie de ces *Prolegomena critica* traduites en anglais dans les chapitres V-VIII de l'introduction du Volume I de *The Thirteen Books of Euclid's Elements translated from the text of Heiberg with introduction and commentary* by Sir Thomas L. Heath (*TBE*). 1<sup>st</sup> édition, Cambridge University Press, 1908. 2<sup>nd</sup> édition, 1926. Reprint by Dover Publications in 1956.

« However, the better part of this influence <of Campanus & Zamberti> was interrupted **suddenly** and **decisively** by the fourth major version listed above: the publication at Pesaro in 1572 of the Latin translation by Federico Commandino of Urbino. Commandino ... was clearly the most competent mathematician of all Renaissance editors of Euclid. He was also most astute in his scholarship, for we know that in addition to the 1533 *editio princeps*, **he employed at least one other Greek manuscript in establishing the text for his translation ... It even includes**, also for the first time<sup>2</sup>, **a rendering of numerous Greek scholia**. Aware, but critical, of the efforts of his predecessors, Commandino leaves no doubt of the advantage of staying closer to the Greek sources so many of them had minimized, if not ignored. The result of his labors may prove to be of less fascination than other versions, since it so closely follows the Greek we already know, but the importance it held for the subsequent modern history of the *Elements* is immeasurable. It came to serve, in sum, as the base of almost all other proper translations before Peyrard's discovery of the "pristine" Euclid in the early nineteenth century ».

La présente note poursuit deux objectifs principaux :

- Confirmer l'emploi d'un ou plusieurs exemplaires manuscrits grecs par Commandino et, en comparant sa version (ou du moins certaines de ses particularités) avec les *codices* grecs conservés, identifier si possible les exemplaires utilisés par lui, comme je l'ai fait auparavant pour la version gréco-latine publiée par Bartolomeo Zamberti à Venise en 1505<sup>3</sup>.
- A la suite de ce rapide survol et de ces quelques sondages, voir, à partir de ce que Commandino dit lui-même dans sa dédicace et ses prolégomènes, ce que l'on peut saisir de ses motivations et quelle appréciation on peut porter sur sa version.

Nous constaterons un certain décalage avec l'opinion commune de la tradition historiographique récente telle qu'on vient de la lire chez Murdoch qui, pour l'essentiel, reprend les conclusions de Heath, ce dernier ne faisant lui-même que 'traduire' celles de Heiberg ; nous y reviendrons (voir *infra* III). Pour la première investigation, précisons d'emblée que :

- ni dans sa dédicace au Duc d'Urbino Francesco Maria II, ni dans ses *Prolegomena in Elementa Euclidis*, Commandino ne donne **quelque** indication explicite que ce soit sur l'emploi de *manuscrits* grecs, ni, *a fortiori*, sur leur identité. En revanche, dans ses commentaires, il cite des *exemplaires* grecs en de très rares occasions, ce qui ne paraît pas très favorable à l'hypothèse d'une *recensio* de l'*editio princeps* de Grynée *ope codicum* quelque peu systématique.
- Comme nous le verrons en reprenant les indications de Heiberg et Heath, l'argument le plus convainquant pour un recours à un ou plusieurs manuscrits grecs de la part de l'Urbinate réside dans sa traduction latine de scholies anciennes inédites jusque là. Il faut toutefois disjoindre les deux aspects de la question : recours à de tels manuscrits grecs pour la traduction des dites scholies ; utilisation pour améliorer le texte grec principal euclidien repris à Grynée.

<sup>2</sup> Bien qu'il ait mentionné les extraits des *Éléments* traduits par G. Valla dans son *De expetendis et fugiendis rebus*, il passe sous silence le fait que celui-ci avait déjà traduit un ensemble respectable de scholies anciennes. Voir *infra* III.

<sup>3</sup> Voir B. Vitrac, « La chaotique transmission de la Proposition IX, 19 des *Éléments* d'Euclide (manuscrits et imprimés) », à paraître.

## I

Pour aborder la première question, je partirai donc des six références *explicites* à un (ou des) exemplaire(s) grec(s) que l'on trouve dans les commentaires à :

- 1) I.39-40 (f. 24r : *in aliquibus grecis exemplaribus*)
- 2) III.23 [f. 44b : *in vetusto codice hec non legitur* (ἐπὶ τὰ αὐτὰ μέρη)]
- 3)-4) V.23 [f.68a, double mention : *in greco codice impresso* (= dans le livre grec imprimé = Grynée) et référence (simple) *in zamberti versione*]. Il n'est donc question ici que de versions imprimées<sup>4</sup>.
- 5) X.10-11 (f. 131b : *in grecis codicibus*)
- 6) XIV.4 (num. 5) (f. 247b : *Grecus codex corruptus est*).

Que peut-on déduire de ces six mentions sur les exemplaires grecs possiblement utilisés (ou simplement consultés) par Commandino ?

Reprenons-les successivement.

- 1) Commandino signale que la précision « ἐπὶ τὰ αὐτὰ μέρη » dans I.39 et I.40 ne se lit pas dans certains exemplaires grecs, alors qu'elle est nécessaire :

« Et ad easdem partes] Quae his respondens, videlicet καὶ ἐπὶ τὰ αὐτὰ μέρη in aliquibus grecis exemplaribus, tum in hoc theoremate, tum in sequenti non leguntur, sed necessario addita sunt ».

De fait, on lit la formule « ἐπὶ τὰ αὐτὰ μέρη » à trois reprises dans le texte de I.39 (édition Heiberg) : dans l'énoncé, dans l'ecthèse et dans la conclusion générale. Les trois occurrences se lisent seulement dans le *Vat.* 190 (ainsi que chez Commandino). La mention de l'ecthèse existe seulement dans le *Vat.* 190, ainsi que chez Campanus et Commandino, mais ni chez Zamberti, ni chez Grynée, ni dans les manuscrits théonins. On trouve celle de la conclusion générale dans le *Vat. gr.* 190 (**P**) et chez Commandino ; elle a été ré-introduite dans quelques manuscrits<sup>5</sup>, mais elle est absente de chez Grynée et c'est toute la conclusion générale qui est abrégée (voire absente) chez Campanus et Zamberti<sup>6</sup>.

Commandino ne précise pas de quelle(s) occurrence(s) il parle, probablement celle de l'énoncé qui se lit aussi :

<sup>4</sup> Je ne sais pas s'il a employé l'édition initiale de Zamberti (1505, ré-impr. 1510) ou la version combinée des traductions de Campanus (1482) et Zamberti (1505), procurée par Lefèvre d'Étaples à Paris en 1516, voire l'une de ses ré-éditions (1537, 1546, 1558). Il cite également Campanus à plusieurs reprises [1v : définition alternative (archimédienne) de la droite ; 7r : place de sa NC 10 comme Demande in Campanus ; 138v : terminologie divergente *apotomas* versus *residua* ; 190v : terminologie inadéquate *pyramides lateratas*, *pyramides rotundas*, *figura rotunda* versus *pyramides*, *conos*, *cylindros*]. Il paraît assez vraisemblable que Commandino ait au moins consulté la ré-édition en 1537 de la version combinée de Lefèvre d'Étaples. Voir *infra* le texte après l'appel de la n. 61 et l'analyse de la scholie IX N° 34 dans l'Annexe 8.

<sup>5</sup> *Ottob.* 310, *Vat.* 1040, *Par.* 2373, *Marc.* Z 317, *Vat.* 196, *Marc.* Z 309, *Vat.* 193, *Par.* 2346, *Par.* 2531. Elle manque donc dans **BpS** + **Fbl** + **Vfrλ** + *Vat.* 192, *Palat.* 95, *Vat.* 207, *Ambros.* G 61sup., *Ashb.* 236, *Conv. Soppr.* 30, *Vat.* 1051, *Vindob.* 139, *Laur.* 28.1, *Vat.* 199, *Coisl.* 174, *Savile* 13, *Marc.* Z 300, *Mutin.* α.U.9.7, *Par.* 2342, *Mutin.* α.T.8.21, *Par.* 2481, *Par.* 2762, *Marc.* Z 301, *Marc.* Z 302, *Vindob.* 62, *Barb.* 244, *Par.* 2343, *Bonon.* 2292, *Riccard.* 22, *Arundel* 548, *Berol.* 1544, *Neap.* III.C.9, *Laur.* 87.16<sub>2</sub>, *Par.* 2347, *Angel.* 95. Le codex **O** n'est pas testable à cause d'une lacune.

<sup>6</sup> C'est aussi le cas dans le papyrus Fayûm et dans **q** + *Vat.* 1709, *Vat.* 1295, *Leidens.* BPG 7.

- dans le texte du papyrus Fayûm, dans **Fql** + **f** + *Vat.* 192, *Vat.* 1051, *Ottob.* 310, *Vat.* 1040, *Par.* 2373, *Marc.* 317, *Vat.* 196, *Mutin.* α.U.9.7, *Par.* 2342, *Marc.* 309, *Vat.* 193, *Mutin.* α.T.8.21, *Par.* 2481, *Par.* 2107, *Vat.* 1709, *Marc.* 301, *Par.* 2346, *Vat.* 1295, *Vindob.* 62, *Messina* FV 10, *Würburg* 202, *Par.* 2531, *Leidens.* BPG 7, *Barb.* 244, *Bonon.* 2292, *Par. Suppl.* 186, *Gudianus* 37, *Laur.* 87.16<sub>2</sub>, *Par.* 2347, *Vat.* 1043. Elle existe aussi dans le texte de Zamberti, de Grynée et de Commandino.
- Elle a été ajoutée par une seconde main dans **V** et en marge ou entre les lignes, par la main principale dans **r** + *Vindob.* 139 (suite à un saut du même au même), *Par.* 2343, *Riccard.* 22, *Senens.* L.X.56.
- Elle manque dans **BpS** + **b** + **λ** + *Palat.* 95, *Vat.* 207, *Ambros.* G 61sup., *Ashb.* 236, *Conv. Soppr.* 30, *Laur.* 28.1, *Vat.* 199, *Savile* 13, *Coisl.* 174, *Marc.* Z 300, *Par.* 2762, *Marc.* Z 302, *Arundel* 548 (avec un ajout marginal inadéquat, correspondant à l'énoncé de I.40 tel qu'on le trouve dans la marge de I.40 du *Riccard.* 22), *Neap.* III.C.9, *Berol.* 1544, *Angel.* 95.

Puisque la formule existait aussi bien chez Zamberti que chez Grynée, on pourrait donc en déduire que Commandino a dû consulter un exemplaire de la famille de manuscrits où elle manque (**BpS** + **b** + **λ** + *Palat.* 95, ..., *Savile* 13, ..., *Angel.* 95). Mais si on se reporte à Grynée, on voit que celui-ci a écrit en marge de ladite formule (p. 16) : « *Exemplar alterum non habet, nec est necesse* » et, p. 17, en marge de l'énoncé de I.40 (où la formule existe aussi dans son texte) : « *Exemplar alterum non habet* ». Ces remarques portent donc sur le *Par.* 2343, dans le texte duquel la formule manque en effet<sup>7</sup>. Par ailleurs pour l'énoncé de I.40, la formule existe bien chez Grynée, mais pas chez Zamberti (comme dans **q**)<sup>8</sup>.

<sup>7</sup> Mais une main postérieure l'a ajoutée en marge des deux énoncés : Grynée lui-même ? Noter que ces ajouts marginaux n'existent pas dans le *Savile* 13, modèle du *Par.* 2343. Ils sont donc issus d'une contamination assez tardive.

<sup>8</sup> La situation en ce qui concerne les mêmes trois formules dans I.40 est passablement différente de celle de I.39.

- Celle de l'énoncé se lit aussi :

- dans **P** + **I** + **f** + *Vat.* 1051, *Mutin.* α.U.9.7, *Mutin.* α.T.8.21, *Par.* 2481, *Marc.* Z 301, *Bonon.* 2292, *Par. Suppl.* 186, chez Proclus, Boethius (199.207) et Campanus, puis chez Grynée (*Exemplar alterum non habet*) et Commandino. Noter qu'elle a été partiellement effacée dans **P** ;
- Elle manque dans **Bp** + **F** (sed leg. καὶ ἐπὶ φ, dein post lac. βάσεις ὄντα m. 1, punctis del.), **bq** + **λ** + *Palat.* 95, *Vat.* 207, *Ashb.* 236, *Conv. Soppr.* 30, *Laur.* 28.1, *Ottob.* 310, *Vat.* 1040, *Par.* 2373, *Marc.* Z 317, *Savile* 13, *Marc.* Z 309, *Vat.* 193, *Par.* 2107, *Vat.* 1709, *Marc.* Z 302, *Par.* 2346, *Vindob.* 62, *Messina* FV 10, *Par.* 2531, *Leidens.* BPG 7, *Gudianus* 37, *Berol.* 1544, *Angel.* 95 et chez Zamberti ;
- Elle manque, mais elle a été ajoutée entre les lignes ou en marge par une main postérieure dans **Vr** + *Par.* 2343 (cf. **n.** 7) ;
- Elle manque mais, entre les lignes ou en marge, une main postérieure a ajouté une autre formule (plus adéquate) : « ἐπὶ τῆς αὐτῆς εὐθείας » (= sur la même droite) dans **S** + *Vat.* 192, *Würburg* 202, *Senens.* L.X.56 ;
- Cette même expression est passée dans le texte des *Ambros.* G.61sup., *Vindob.* 139, *Coisl.* 174, *Vat.* 196, *Marc.* Z 300, *Par.* 2342, *Par.* 2762, *Barb.* 244, *Riccard.* 22 (sed add. in mg m. 1 : ἐπ' εὐθείας ἔχοντα τὰς βάσεις καὶ ἐπὶ τὰ αὐτὰ μέρη), *Arundel* 548 (l'ajout du *Riccard.* 22 a été inséré par erreur en face l'énoncé de I.39), *Neap.* III.C.9, *Par.* 2347, *Vat.* 1043 (sed add. in mg ἔχοντα τὰς βάσεις καὶ ἐπὶ τὰ αὐτὰ μέρη).
- on en lit une variante plus détaillée : « ἐπ' εὐθείας ἔχοντα τὰς βάσεις καὶ ἐπὶ τὰ αὐτὰ μέρη ὄντα » dans les *Vat.* 199, *Vat.* 1295 (et les marges des *Riccard.* 22, *Arundel* 548, ὄντα<sub>2</sub> om.) ; c'est aussi celle de Campanus [88.754-755 : (*equales bases*) *unius eiusdemque lineae ex eadem partes constituti*].
- Celle de l'ecthèse existe seulement dans le *Vat.* 190 (où elle a été ensuite érasée), ainsi que chez Campanus (formulation 'longue' *supra*), mais ni chez Zamberti, ni chez Grynée, ni dans les manuscrits théonins, ni chez Commandino.

Il se peut que ce soit cette seconde abstention qui justifie le pluriel (*exemplaribus*) de Commandino, plutôt que la consultation de plusieurs manuscrits (à condition, évidemment, qu'il admette que la traduction de Zamberti n'était pas fondée sur l'*Exemplar alterum* de Grynée). La remarque de Commandino était donc facile à concevoir à partir de la seule comparaison des éditions de Zamberti et Grynée !

2) Commandino signale que la (même) précision « ἐπὶ τὰ αὐτὰ μέρη » est absente de l'énoncé de III.23 « in vetusto codice ».

Or cette fois elle existe chez Campanus, Zamberti et Grynée (sans remarque particulière)<sup>9</sup>, mais elle manque en effet dans **V** (sed add. mg m. 2), **Or** (sed add. m. 2 inter lin.), **λ** + *Ashb.* 236, *Conv. Soppr.* 30, *Vat.* 1040, *Par.* 2373 (sed add. m. 2 inter lin.), *Marc.* Z 317, *Marc.* Z 300, *Par.* 2762, *Angel.* 95. Contrairement à ce que j'ai pu dire à la fin de l'item précédent, la comparaison des versions imprimées ici ne suffisait pas pour percevoir la perte qu'ont subi certains exemplaires. Et puisque ces deux remarques similaires portent sur des lieux relativement proches dans le texte (I.39-40, III.23), il est assez légitime de penser qu'elles ont été faites sur la même base, la consultation d'un manuscrit grec où la formule « ἐπὶ τὰ αὐτὰ μέρη » manquait dans ces deux occurrences. En faisant l'intersection des deux familles témoins de ces omissions, on voit que Commandino a pu consulter un manuscrit grec appartenant au groupe

(**VOr**)**λ** + *Ashb.* 236, *Conv. Soppr.* 30, *Vat.* 1040, *Vat.* 199, *Marc.* Z 300, *Par.* 2762, *Angel.* 95,

à condition de se souvenir que :

- **O** n'est plus testable dans I.39-40,
- que le *Vat.* 199 ne l'est pas dans III.23 (le texte s'arrête dans III.20),
- et que la formule existe en réalité, mais seulement ajoutée en marge ou entre les lignes par une main tardive, en particulier dans les *codices Vr*.

Cela dit, il est probable qu'un érudit de la trempe de Commandino l'aurait vue s'il avait consulté ces exemplaires.

(Petit) problème : aucun des manuscrits où elle manque n'est véritablement « ancien » (= antérieur au XII<sup>e</sup> siècle). Peut-être n'est qu'une indication relative, autrement dit le plus ancien de ceux que Commandino a utilisés ou encore, comme me l'a suggéré Fabio Acerbi, un exemplaire très dégradé. On pourrait alors envisager que cet unique emploi de « vetusto » vise à disqualifier un tel exemplaire et justifier sa mise à l'écart.

---

• Celle de la conclusion générale manque dans *tous* les manuscrits, y compris le *Vat.* 190 ; elle est ré-introduite par Heiberg. Dans le seul *Par.* 2342, la conclusion reprend la même formule alternative que dans l'énoncé (ἐπὶ τῆς αὐτῆς εὐθείας) ; dans les *codices q* + *Vat.* 1040, *Vat.* 1295 et dans la version gréco-latine, c'est toute la conclusion générale qui est omise ou tronquée.

Cette différence de traitement est parfaitement légitime. La clause « du même côté » n'est pas pertinente ici, alors qu'elle est nécessaire dans I.39 [comme le remarque Grynée, puis Commandino, mais aussi déjà Proclus (407.26—408.4)]. On sait en outre (grâce au Papyrus Fayûm (II<sup>e</sup> s.) que I.40 est très probablement une interpolation, mais antique, puisqu'elle existe déjà chez Proclus). Elle a sans doute été élaborée comme converse de I.39 dans une version où la clause « du même côté » existait (d'où une conversion par inversion des hypothèses et de la conclusion. Puis on a vu qu'elle n'était pas pertinente pour des bases seulement égales. Un perfectionnement a ensuite été ajouté (à partir de **S** + *Vat.* 192 ?), puis complété (*Vat.* 1295 et, sans doute indépendamment, chez Campanus).

<sup>9</sup> Elle existe dans les manuscrits **P** + **BpSv** + **Fbql** + **f** + *Vat.* 192, *Palat.* 95, *Vat.* 207, *Ambros.* G 61 sup., *Vat.* 1051, *Vindob.* 139, *Laur.* 28.1, *Ottob.* 310, *Coisl.* 174, *Vat.* 196, *Savile* 13, *Mutin.* α.U.9.7, *Par.* 2342, *Vat.* 193, *Mutin.* α.T.8.21, *Par.* 2481, *Vat.* 1709, *Marc.* Z 301, *Marc.* Z 302, *Par.* 2346, *Vat.* 1295, *Vindob.* 62, *Par.* 2531, *Leidens.* BPG 7, *Barb.* 244, *Bonon.* 2292, *Riccard.* 22, *Arundel* 548, *Neap.* III.C.9, *Berol.* 1544, *Par.* 2347. Le *Par.* 2343 n'est pas testable (lacune).

3-4) La Proposition V.23 est l'occasion d'une double mention :

a) L'Urbinate relève que dans « le livre grec imprimé » (*in greco codice impresso*) un diorisme est requis.

Il s'agit clairement d'une allusion à l'édition *princeps* de Grynée, dans laquelle ce diorisme est absent à la suite d'un saut du même au même (οὕτως τὸ δ<sub>1</sub> → οὕτως τὸ δ<sub>2</sub>) : ὡς δὲ τὸ β πρὸς τὸ γ, οὕτως τὸ δ πρὸς τὸ ε· λέγω, ὅτι ἐστὶν ὡς τὸ α πρὸς τὸ γ, οὕτως τὸ δ πρὸς τὸ ζ qui a engendré un fautif : ὡς δὲ τὸ β πρὸς τὸ γ, οὕτως τὸ δ πρὸς τὸ ζ.

Ce saut s'est produit dans le *Marc.* 301, mais ni dans le *Par.* 2343 (dont Grynée n'a donc pas tenu compte en ce lieu), ni dans le *Mutin.* α.U.9.7, le modèle du *Marcianus*. Il est le fait du copiste dudit *Marcianus*. Il n'a pas non plus affecté la version de Zamberti.

b) L'ajout que l'on trouve dans la preuve pour toute une famille de manuscrits et qui équivaut à peu près à une preuve *aliter* est indiqué par Commandino comme existant dans « le codex grec imprimé » (*in greco codice impresso*, sic) et dans la version de Zamberti. Il n'existe pas dans quelques manuscrits [**OL** + *Vat.* 1051, *Mutin.* α.U.9.7 (sed add. in mg sup. m. 1, atramento rubeo), *Par.* 2373, *Mutin.* α.T.8.21, *Par.* 2481, *Angel.* 95], mais on le lit en effet chez Zamberti et Grynée et déjà dans la version gréco-latine médiévale ainsi que chez Campanus.

Commandino explique qu'il a délibérément omis la portion de la preuve fondée sur (un double usage de) la permutation, *i.e.* l'**autre** version de la preuve de cette portion, celle que l'on trouve dans *tous* les manuscrits. Il fabrique ainsi une preuve concise 'originale' dans la tradition issue du grec, que reprendra d'ailleurs Gregory, mais qui, à l'état isolé, n'existe dans *aucun* manuscrit grec conservé. Mais, de fait, il retrouve ainsi celle de Campanus, même s'il ne le cite pas ici !

Ce passage n'apporte donc rien sur la consultation de *manuscrits* grecs par l'Urbinate. Il confirme en revanche que celui-ci a bel et bien utilisé Grynée et consulté Zamberti. Nous avons vu aussi (voir *supra* n. 4) qu'il a également consulté Campanus. Le fait de se référer à Grynée avec le même mot 'codex' pourrait expliquer la mention précédente d'un *vetus codex* équivalant simplement à « livre manuscrit », plus vieux que le « livre grec imprimé ».

5) Dans le commentaire C (p. 131v) à sa Proposition X.11 (= 10 num. Heiberg), plus précisément à propos de la clause méta-mathématique ἐμάθομεν γάρ qu'il lisait chez Grynée, Commandino renvoie au corollaire de la Proposition X.6. Il fait en outre allusion à l'existence dans *des* manuscrits grecs d'un *lemma* qu'il juge « non inutile » d'insérer comme son deuxième lemme :

« *in corollario scilicet sexti theorematis & quamquam hoc ex illo perspicue appareat, tamen secundum lemma, quod in Græcis codd. invenitur, hoc loco apponere non inutile iudicauimus* » (c'est-à-dire dans le corollaire du 6<sup>e</sup> théorème et, même si cela résulte de manière évidente de celui-là, néanmoins, nous n'avons pas jugé inutile d'ajouter en ce lieu un second Lemme que l'on trouve dans les *codices* grecs).

Ayant inversé l'ordre des Propositions X.10, 11 (num. Heiberg) sans commentaire particulier<sup>10</sup>, il intercale 3 Lemmes entre les deux (pp. 130v-131r). Celui que nous discutons est en effet son *LEMMA II* qui, pour nous (*i.e.* dans l'édition de Heiberg), apparaît comme la traduction de la

<sup>10</sup> C'est aussi le cas chez Campanus et déjà dans toutes les versions arabes et arabo-latines ; ce sera fait aussi dans plusieurs versions renaissantes, avant Commandino (Caïani, 1545 ; Mondoré, 1551 ; Magnien-Gracilis, 1557 ; Dasypodius, 1564 ; Candalle, 1566 ; Billingsley, 1570) et après (Clavius, 1574 ; Gregory, 1703) ; l'inversion était justifiée puisqu'une assertion de X.10 utilise X.11. Mais l'ordre 'aberrant' est celui de tous les manuscrits grecs (et donc celui de Zamberti et Grynée).



scholie vaticane X N° 87 (intitulée Προγραφόμενον εἰς τὸ ἰ' θεώρημα = préalable au théorème X.10) ; le *LEMMA I* est le Lemme X.9/10 du texte grec (*EHS* III, 17.4-15) ; le *LEMMA III* est une traduction de la scholie vaticane X N° 88. Le Lemma II énonce :

« *Duobus datis numeris, & recta linea, facere ut numerus ad numerum, ita quadratum rectae lineae ad alterius rectae lineae quadratum* »,

soit un problème — deux nombres et une droite étant donnés, trouver une autre droite telle que comme le nombre est au nombre, ainsi soit le carré décrit sur la droite au carré décrit sur l'autre — problème qui est résolu trois fois dans le texte transmis des *Éléments* (!) :

- dans l'ajout au Porisme à X.6 (ou, pour le décrire autrement, dans la deuxième partie dudit Porisme) :
 

« ἐὰν δὲ καὶ τῶν A, Z μέση ἀνάλογον ληφθῆ, ὡς ἡ B, ἔσται ὡς ἡ A πρὸς τὴν Z, οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς A πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς B, τουτέστιν ὡς ἡ πρώτη πρὸς τὴν τρίτην, οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς πρώτης πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς δευτέρας τὸ ὅμοιον καὶ ὁμοίως ἀναγραφόμενον. ἀλλ' ὡς ἡ A πρὸς τὴν Z, οὕτως ἐστὶν ὁ Δ ἀριθμὸς πρὸς τὸν E ἀριθμὸν· γέγονεν ἄρα καὶ ὡς ὁ Δ ἀριθμὸς πρὸς τὸν E ἀριθμὸν, οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς A εὐθείας πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς B εὐθείας· (Or si la moyenne proportionnelle de A, Z est prise, soit B, comme A [est] à Z, ainsi sera la [figure décrite] sur A relativement à celle [décrite] sur B, autrement dit comme la première [est] relativement à la troisième, ainsi est la [figure décrite] sur la première relativement à celle sur la deuxième, semblable et semblablement décrite [*CNI* de VI.20 Por.]. Mais comme A [est] relativement à Z, ainsi est le nombre Δ relativement au nombre E ; il se produit donc aussi que comme le nombre Δ est relativement au nombre E, ainsi est la [figure décrite] sur la droite A relativement à celle [décrite] sur la droite B) »<sup>11</sup> ; cet ajout (mathématiquement superflu à cette place) a sans doute été ultérieurement interpolé ici parce qu'on l'a cru (à tort) utile pour la formulation de la Proposition X.9 (qui parle de droites ayant comme rapport celui d'un nombre carré à un nombre carré).
- dans le *préalable* à X.10 que nous discutons, qu'un seul exemplaire possède dans son texte principal, le *Vat.* 196 (f. 164v), tous ses autres témoins l'ayant inséré en marge. Raison pour laquelle Heiberg l'a édité comme une scholie, la scholie vaticane X N° 87, et non pas comme un lemme. Son titre plaide en faveur d'une existence en tant qu'unité textuelle indépendante.
- dans un autre ajout, tantôt présenté comme un lemme à X.29<sup>12</sup>, tantôt comme une scholie marginale à cette Proposition, laquelle appartient elle aussi à la collection vaticane<sup>13</sup>.

<sup>11</sup> *EHS* III, 11.8-16. Le Porisme proprement dit se réduit à la première phrase (*EHS* III, 11.5-8) : « Ἐκ δὲ τούτου φανερόν, ὅτι, ἐὰν ᾧσι δύο ἀριθμοί, ὡς οἱ Δ, E, καὶ εὐθεῖα, ὡς ἡ A, δυνατόν ἐστι ποιῆσαι ὡς ὁ Δ ἀριθμὸς πρὸς τὸν E ἀριθμὸν, οὕτως τὴν εὐθεῖαν πρὸς εὐθεῖαν (A partir de ceci il est évident que s'il y a deux nombres, comme Δ, E, et une droite, comme A, il est possible de faire que comme le nombre Δ [est] relativement au nombre E, ainsi [soit] la droite relativement à une droite) » ; de fait, on peut dire que c'est évident à partir de la construction et la première partie de la démonstration de X.6 : elle exhibe une grandeur Z (par exemple une droite) telle que  $A : Z :: \Delta : \Delta : E$ .

<sup>12</sup> *EHS* III, 219.13-25. Il est inséré dans le texte, avant ou après X.29, dans les manuscrits suivants :

— après (lemme postposé) in *Vf*

— avant (réordonnement entre X.28/29 [2] et X.29) in *Orλ* + *Laur.* 28.1, *Marc.* 300, *Mutin.* α.U.9.7, *Par.* 2342, *Marc.* 301, *Marc.* 302, *Vat.* 1295, *Par.* 2531, *Ravenna* 619, *Bonon.* 2292, *Berol.* 1544, *Angel.* 95.

— Il existe aussi dans l'édition *princeps* de Grynée (inséré avant X.29 en suivant le *Marc.* 301), mais ni chez Campanus, ni chez Zamberti. Le Lemme manque dans le *Par.* 2343, ce que signale Grynée.

<sup>13</sup> Elle se trouve dans les marges de *P* + *B*, *S* (deux fois, f. 174v, f. 178v, la 2<sup>e</sup> occurrence de la scholie étant intitulée 'lemme'), *v* + *F* + *Riccard.* 22, *Arundel* 548 et dans les collections séparées des *Vat.* 204 (et descendants), *Vat.* 192 (et descendants) et *Vf*. On ne la lit ni dans *q*, ni, par conséquent, dans la collection séparée du *Monac.* 102.

Il est parfaitement clair que la version à laquelle se réfère l'Urbinate est celle de la scholie X N° 87 : en dépit de son énoncé rappelé ci-dessus (et son diorisme correspondant), la scholie N° 87 commence par la résolution explicite d'un autre problème (trouver la droite quatrième proportionnelle à deux nombres et une droite donnés<sup>14</sup>) plutôt que de se référer à X.6, dont le (véritable) Porisme — sa première phrase — avait déclaré évident ce premier problème (cf. *supra* note 11). *A contrario*, le Lemme à X.29 suppose pour sa part ce premier problème résolu, peut-être sur la foi dudit Porisme. Ce n'est donc pas de lui dont parle l'Urbinate, contrairement à ce qu'affirme Heiberg dans ses *Prolegomena* qui, après avoir cité la remarque de Commandino citée *supra*, ajoute : « est III app. 10, quod ad X κζ habet alter cod. Grynaei, e nostris V solus »<sup>15</sup>. Le commentaire de Commandino semble requis pour justifier le maintien d'une redondance mathématique (entre X.6 Por. et son *Lemma II*) et peut-être pour expliquer l'écart que cela induit avec Grynée (chez qui la redondance existe aussi, mais entre X.6 Por. et son Lemme à X.29). L'Urbinate n'a pas hésité à supprimer d'autres portions inutiles ou inadéquates du texte de Grynée. On peut regretter qu'il n'ait pas éliminé l'ajout au Porisme à X.6.

Pour ne pas trop compliquer notre enquête préliminaire, on peut supposer que Commandino a employé ici un codex qui contenait les deux scholies vaticanes X NN° 87-88, lesquelles, malheureusement, sont parmi les plus répandues. En se limitant aux exemplaires qui incluent les deux<sup>16</sup>, on retiendra : **P + B, p** (in fine), **Sv + Fql + Vλ + Vat.** 196 (in textu), *Par.* 2342 et les collections séparées des *Vat.* 204 (et de ses descendants), *Vat.* 192 (et de ses descendants) et du *Monac.* 102 (ff. 261-333).

Mais comment faut-il comprendre la remarque de Commandino à propos de ce qu'il a observé dans les *grecis codicibus* ? S'il veut dire qu'il y a vu un état textuel correspondant à ses propres choix, aucun exemplaire conservé ne convient. Seul le *Vat.* 196 enchaîne, dans son texte principal, les scholies X NN° 87-88, mais il n'inverse pas les Propositions X.10-11 et, entre le Lemme X.9/10 (Lemma I de Commandino) et la scholie X N° 87 (Lemma II de Commandino), le codex grec intercale la démonstration *alternative* de X.9 que l'Urbinate a insérée plus haut, à la suite immédiate de X.9. Sans doute faut-il admettre qu'un tel ré-ordonnement ne doit pas faire partie du critère d'identification de la source, mais doit être rapporté à l'initiative de l'éditeur Renaissant. Certes, mais jusqu'où affaiblir ledit critère ?

Aucun des manuscrits conservés ne désigne explicitement cet ajout comme un lemme. Mais il est aussi vrai que les scholies X NN° 87-88 sont toujours précédées respectivement des intitulés :

Προγραφόμενον εἰς τὸ ἰ' θεώρημα — ἄλλο προγραφόμενον εἰς τὸ αὐτό.

ce qui peut induire assez naturellement la désignation *Lemma*. Anticipant sur notre examen des sources des scholies traduites par Commandino (voir **VI**), nous pouvons affirmer que l'Urbinate a repris ces deux scholies au *Par. suppl. gr.* 12, codex portant la collection des scholies vaticanes dans son format le plus complet, mais codex ne contenant pas le texte des *Éléments*. L'item 5 concerne donc bien la tradition *manuscrite* grecque, mais ne porte pas sur le texte principal.

<sup>14</sup> Dans le *LEMMA II* de Commandino (voir texte dans l'Annexe 8), cela correspond à la portion « ... quot enim unitates sunt in A, in tot partes æquales dividatur C recta linea, & uni ipsarum æqualis sit D ... ergo ex æquali ut A ad B, ita recta linea C ad ipsam E ... ».

<sup>15</sup> Avec deux erreurs supplémentaires : 1. III app. 10 est le lemme à X.29 et pas à X.27 ; 2. C'est le codex principal de Grynée, le *Marc.* Z 301, qui le porte, pas l'alter codex *Par.* 2343. Grynée (p. 146) précise justement que son autre exemplaire ne l'a pas !

<sup>16</sup> Ajoutons que la scholie X N° 87 existe en outre dans **f** et à la toute fin des *Riccard.* 22 et *Arundel* 548 ; la scholie X N° 88 existe en outre dans les *Vat.* 1051, *Savile* 13, *Vat.* 1295.

6) faute à la fin de XIV.4 signalée par FC in grec (Grecus codex).

A la fin de ladite Proposition on a aboutit à une proportion entre carrés que l'on peut transcrire :

$$\text{carré (H) : carré E :: carré (BF) + carré (\Gamma\Delta) : carré (BF) + carré (B\Delta),}$$

sachant que BF désigne une droite  $d$  coupée en extrême et moyenne raison dont  $\Gamma\Delta$  et  $B\Delta$  sont respectivement le plus grand ( $d_1$ ) et le plus petit segment ( $d_2$ ). L'édition de Heiberg, fondée sur le codex **M** (*Monac. gr.* 427) en déduit immédiatement la reformulation équivalente :

$$\text{carré (H) : carré E :: carré } \{\delta[\text{carré (d) + carré (d}_1)]\} : \text{carré } \{\delta[\text{carré (d) + carré (d}_2)]\}$$

où le symbole  $\delta$  représente les  $\delta\upsilon\alpha\mu\acute{\epsilon}\nu\alpha\iota$  ou droites pouvant une aire, en l'occurrence ici les droites dont les carrés seront respectivement égaux aux sommes : carré (d) + carré ( $d_1$ ) et carré (d) + carré ( $d_2$ ). Il s'agit d'un simple artifice d'écriture pour avoir une proportion :

$$\text{carré (H) : carré E :: carré } (\delta_1) : \text{carré } (\delta_2) \text{ et en déduire : H : E :: } \delta_1 : \delta_2 \text{ par VI.22.}$$

L'astuce n'a pas vraiment été comprise dans un certain nombre de manuscrits — de fait tous, sauf **M** — qui ont cru devoir ajouter une proportion supplémentaire pour justifier la transformation qu'on peut transcrire :

$$\text{or carré (BF) + carré (\Gamma\Delta) : carré (BF) + carré (B\Delta) :: } \delta[(\text{carré (d) + (carré (d}_1))] : \delta[(\text{carré (d) + (carré (d}_2))]$$

Outre son inutilité, cet ajout a l'inconvénient majeur d'être mathématiquement faux.

L'erreur a toutefois été perçue dans le codex de Vienne (et ses descendants) (voir les détails dans l'Annexe 2). La tardive recension byzantine (transmise par l'*Ambros.* A 101 sup.) a été tronquée à la suite d'un saut du même, mais n'en reste pas moins fautive. Pour résumer, en ce qui concerne cet ajout, on a donc :

- *Monac.* 427 : il n'existe pas
- **P** + **I** + **Bv** + **λ** + *Savile* 13, *Scal.* 36, *Par.* 2342, *Par.* 2343, *Angel.* 95 + *Ambros.* A 101 sup. : il existe et il est faux
- **Vf** + *Vat.* 1039 : il existe et il est corrigé

L'ajout faux se trouve aussi bien chez Zamberti (qui suit ici le *Scal.* 36) que chez Grynée (p. 261) qui suit ici son *Par.* 2343, descendant comme le *Scal.* 36 du *Savile* 13. Il y a accord entre eux dans l'erreur.

Commandino a perçu l'erreur mathématique. Il corrige donc lui aussi l'ajout (qu'il maintient cependant, p. 247r), mais autrement que le sous-groupe **Vf** + *Vat.* 1039. Il signale l'erreur : « Grecus codex corruptus est qui sic habet » et cite le texte grec qu'il emploie.

Il n'y a aucun doute qu'il s'agisse du texte de Grynée : mêmes particularités de lettrage et surtout même double occurrence de la graphie spécifique de Grynée (ἦς δῆποτ' οὖν pour ἡσδηποτοῦν, Annexe 2, nn. 96 et 103). Il n'y a donc aucun recours à un manuscrit grec ici. Sa correction n'est pas celle du sous-groupe **Vf** + *Vat.* 1039 et le texte grec qu'il propose n'est ni celui, plus concis, de **M**, ni celui des familles fautives. Il s'agit d'une correction basée sur l'analyse du seul Grynée.

Au total, Commandino mentionne donc des *manuscrits* grecs — et pas seulement des *exemplaires* grecs — seulement à trois reprises, dans I.39-40, III.23 et X.10-11 et, de fait, à propos du texte euclidien principal, à **deux** occasions seulement. C'est très peu, mais telles sont les indications *explicites* dont nous disposons. En outre, bien entendu, le texte de Commandino est théonin.

Si on considère les exemplaires qui satisfont aux données 1)-2), voire uniquement 2) et si nous prenons en considération les exemplaires dotés d'une certaine extension, cela nous laissera un groupe constitué des :

(Vor)λ + Fir. Ashb. 236 (L. I-IX), Fir. Conv. Soppr. 30 (L. I-III), Vat. 1040 (I. I-VI.1),  
Marc. Z 300, Par. 2762 (L. I-VIII), Angel. 95.

A partir de là, deux stratégies sont possibles :

- Poursuivre la comparaison des textes de la traduction de Commandino et de son modèle supposé, l'édition *princeps* du texte grec par Grynée.
- Utiliser le fait que Commandino a traduit un certain nombre de scholies anciennes (cf. « cum scholiis antiquis » dans son titre et ses intertitres), alors qu'elles étaient rares dans les versions précédentes des *Éléments* — aucune, en tant que telle<sup>17</sup>, chez Zamberti — et seulement cinq ou six dans l'édition *princeps* de Grynée.

## II

Lorsque Commandino ne suit pas Grynée, soit il emploie un manuscrit grec, soit il préfère s'en remettre à Zamberti, soit, 'malheureusement' pour nous, il innove. C'est très précisément ce que nous avons observé dans V.23. Pour que cette confrontation ait quelque valeur, il faudrait donc chercher les variantes séparant Commandino de Grynée **et** Zamberti, pour laquelle il existe dans certain(s) manuscrit(s) une leçon similaire à celle supposée dans la traduction de Commandino. Cette situation ne semble pas très fréquente, mais, pour le savoir vraiment, il conviendrait de comparer soigneusement les deux versions, ce qui dépasse largement l'objectif de cette note.

Il se trouve toutefois que j'ai dressé une liste de 178 variantes structurelles réparties sur l'ensemble des quinze Livres d'*Éléments*, conçue en première intention pour comparer les leçons des *manuscrits* grecs, mais pour lesquelles j'ai regardé assez souvent ce qui se passait dans les toutes premières versions imprimées (Campanus, Zamberti, Lefèvre d'Étaples, Commandino) et dans les éditions du texte grec (Grynée, Gregory, Peyrard, August, Heiberg). La situation que nous recherchons ici s'y trouve rarement. Dans la plupart des cas — pas si nombreux — où Commandino s'écarte de Grynée, il s'en remet à (ou retrouve indépendamment) la leçon de Zamberti.

<sup>17</sup> Dans de très rares cas, des scholies, copiées en marge de certains manuscrits, ont été insérées (accidentellement) dans le texte des manuscrits qu'il a employés, puis, à partir de là, dans son texte. Nous verrons ci-dessous un exemple où une scholie (scholie IX N° 34 in IX.30, voir Annexe 8) était passée dans le texte principal du manuscrit qu'il employait à cet endroit (Marc. Z 302). Pour Zamberti il ne s'agissait donc pas d'une scholie, mais d'une portion du texte euclidien !

Pour ne citer que quelques exemples de variantes parfaitement tranchées, cela se produit pour :

- la répartition des principes du Livre I entre Demandes et Notions communes
- la fin de la preuve indirecte de la Proposition I.6
- la formulation de la Df.IV.7 (il en existe deux, plus leur combinaison)
- l’existence ou non des ajouts dans les ecthèses des Propositions VII.9-10
- le lieu d’insertion et le statut du pseudo-Porisme à X.1 (ou principe de dichotomie)<sup>18</sup>
- l’existence ou non de l’ajout à l’ajout au Porisme à X.23 (numérotée X.24 in Commandino).

Dans tous ces cas, non seulement l’Urbinate retrouve la structure (généralement majoritaire) qui existait chez Zamberti, mais quelques coïncidences textuelles suggèrent qu’il a employé cette version gréco-latine pour rectifier Grynée (voir Annexe 3).

Certaines de ces variantes sont ponctuelles et ont une signification mathématique limitée. Dans la perspective qui est la nôtre ici, il est cependant très étonnant que Commandino ne mentionne pas la répartition originale des Demandes et Notions communes qu’il lisait chez Grynée. L’Urbinate commente, globalement et individuellement, les principes du Livre I (pp. 5v-7r), pour l’essentiel à partir du commentaire de Proclus et en étant attentif à la doctrine que le Diadoque rapporte à Géminus (pp. 5v-6r)<sup>19</sup>. Mais il le fait sans relever la particularité de l’édition *princeps* et, soulignons-le, sans mentionner quoi que ce soit des manuscrits grecs.

La seule remarque d’ordre textuel qu’il se permet dans ce contexte est de signaler que la notion commune 10 (deux droites ne contiennent pas une aire) était localisée parmi les Demandes chez Campanus (comm. C p. 7r : *in editione Campani inter petitiones locum obtinuit*). L’observation porte donc sur un imprimé et aucune mention de leçon manuscrite n’apparaît pour les six variantes listées *supra*.

Sur mes 178 variantes structurelles, hormis le cas de la preuve de V.23 déjà évoqué (et qui fait partie de ma liste car il s’agit d’un phénomène qui concerne d’abord les manuscrits), je n’ai trouvé que trois cas où Commandino s’écarte à la fois de Grynée **et** de Zamberti. Il s’agit :

- de l’ajout à IV.16
- de la formulation de la fin de la preuve de IX.30 et
- de l’enrichissement ou non de la formule de renvoi ‘prophétique’ (« comme cela sera démontré à la suite ») au Lemme postposé XIII.13/14, formule insérée dans XIII.13.

<sup>18</sup> Plus précisément : dans la plupart des manuscrits grecs, on lit, à la suite de la formule de clôture de la Proposition X.1, une assertion plutôt formatée comme une démonstration potentielle que comme un Porisme et qui porte sur le cas particulier de la dichotomie. Elle est suivie d’un intertitre ἄλλως ou ἄλλως τὸ αὐτό qui introduit une preuve aliter pour X.1. Dans quelques exemplaires, notamment le *Marc. Z 301* — et donc, à partir de là, chez Grynée — on a déplacé l’intertitre ἄλλως *avant* le pseudo-Porisme, suggérant de lire celui-ci comme l’énoncé non instanciée de X.1 *aliter* (qui en était dépourvue). Ce n’est le cas ni chez Zamberti, ni chez Commandino et il était (mathématiquement) facile de voir que la répartition de Grynée était saugrenue.

<sup>19</sup> Laquelle, précisément, avait inspiré la modification apportée par Georges Gémiste Pléthon au *Marc. Z 301* pour le mettre en accord sur ce point avec la doctrine de Géminus. Le texte de Grynée est donc tributaire de cette modification. Voir F. Acerbi, S. Martinelli Tempesta, B. Vitrac. Gli interventi autografi di Giorgio Gemisto Pletone nel codice matematico *Marc. gr. Z. 301. Segno e Testo* 14 (2016), pp. 411-456 (et 2 Tav.).

- Dans le premier cas, rappelons que l'ajout à IV.16 manque dans les *Mutin.* α.U.9.7, *Marc.* Z 301, *Bonon.* 2292 et, par conséquent, chez Grynée. L'écart entre Zamberti et Commandino est très limité et se résout à l'amélioration cosmétique de la traduction latine littérale du premier :

Zamberti	Commandino
Similiter autem ( <b>ut</b> add. LE 1516) in pentagono:	Similiter autem iis <b>quæ dicta sunt</b> in pentagono,
si per circuli divisiones <b>tangentes</b> circulum <b>ducemus</b> : <b>describet</b> circa circulum <b>quintideca-gonum</b> æquilaterum & æquiangulum ;	si per circuli divisiones <b>contingentes</b> circulum <b>ducamus</b> <b>circa ipsum describetur</b> <b>quindecagonum</b> equilaterum et equiangulum.
& per ostensionem similiter in pentagonis:	Et <b>insuper</b>
& in dato <b>quintidecagono</b> æquilatero: & æquiangulo circulum describemus: & circumscribemus.	<b>in</b> dato <b>quindecagono</b> æquilatero et æquiangulo circulum describemus et circumscribemus.

— La première assertion (quelque peu elliptique) de l'ajout : « Ὀμοίως δὲ τοῖς ἐπὶ τοῦ πενταγώνου » est rendue littéralement par Zamberti et de manière plus explicite par Commandino (*quæ dicta sunt in pentagono*), formule quasi identique à celle qu'il a employée juste avant, à la fin de l'ajout au Porisme à IV.15 : *quæ in pentagono dicta sunt*.

— On retrouve la littéralité de Zamberti dans la traduction de « ἔτι δὲ διὰ τῶν ὁμοίων τοῖς ἐπὶ τοῦ πενταγώνου δείξεων καὶ » très résumé en « *Et insuper* » par Commandino qui a dû considérer que sa clause « *quæ dicta sunt in pentagono* » restituée au début était « en facteur » pour les deux parties de l'ajout.

Mais la divergence ne semble pas devoir être rapportée à la consultation d'un meilleur manuscrit grec : aucun des exemplaires conservés que j'ai pu consulter ne présente un texte correspondant aux spécificités de la version de Commandino (*dicta, insuper*) qui, on l'a bien compris, ne fait d'ailleurs aucune remarque d'ordre philologique à ce sujet. La situation n'est donc pas très différente de celle que nous avons observée dans V.23.

- On peut faire la même évaluation dans le second cas — moins tranché — pour la fin de IX.30 :
  - une première famille de manuscrits grecs portait une scholie offrant en quelque sorte une démonstration *aliter* partielle plus précise que le texte reçu.
  - Une autre famille de manuscrits a tout simplement inséré le texte de ladite scholie dans le texte principal et c'est le cas dans le *Marc.* Z 302 qu'emploie Zamberti à cet endroit. Il a donc naturellement conservé cette insertion dans sa traduction latine (*idem* dans Zamberti *in Lefèvre d'Étaples*, p. 130v ; voir *infra* Annexe 8)
  - Mais le passage en question ne se trouvait ni dans le *Marc.* Z 301, ni dans le *Par.* 2343 (ni sous forme de scholie, ni sous forme d'ajout). Par conséquent, Grynée, bien qu'il signale (p. 127) l'ajout chez Zamberti, ne l'a pas introduit dans son édition.
  - Quant à Commandino (p. 119v), il suit le texte de Grynée (sans ajout) dans sa traduction et insère ledit ajout en tant que *Scholium*.

Il retrouve ainsi la situation de la première famille de manuscrits, mais, clairement, il a pu parvenir à ce résultat par la seule confrontation de Zamberti et de Grynée, peut-être même plus précisément de Zamberti dans Lefèvre d'Étaples (cf. *autem* dans l'analyse de l'Annexe 8).

- Dans XIII.13 enfin, une explication postposée a été insérée, de deux manières différentes, soit *avant*, soit *après* la clause prophétique (ὡς ἐξῆς δειχθήσεται = comme cela sera démontré à la suite), ce qui engendre quatre groupes de manuscrits :
  - ceux qui ont l'ajout avant
  - ceux qui l'ont après
  - ceux qui l'ont seulement en marge et
  - ceux qui ne l'ont pas.

L'insertion *après* engendre de surcroît une dittographie de la formule prophétique. Zamberti relève de cette insertion *après*, mais il a éliminé ladite dittographie, Grynée l'a aussi insérée après, mais sans éliminer le doublon. Cela suggère immédiatement qu'il s'agit d'un ajout marginal et qu'il y a eu incertitude sur le lieu où il fallait éventuellement l'introduire dans le texte pour ceux qui le voulaient et cela induit donc un doute sur l'authenticité. Commandino n'a pas l'ajout qui, en outre, fait double emploi avec le Lemme (ou constitue une ébauche de preuve *aliter* dudit Lemme). Il est assez naturel de le juger totalement superflu et de l'éliminer. Cela dit, ce faisant Commandino propose un texte qui se retrouve bien dans un groupe de manuscrits :

$bq + (V)f(r\lambda)\varphi + Laur. 28.1, Vat. 1709, Vat. 1295, Angel. 95$

voire :

$Bv + bqI + (V)f(r\lambda)\varphi + Laur. 28.1, Marc. Z 300, Vat. 1709, Vat. 1295, Angel. 95,$

si on leur adjoint les *codices* dans lesquels l'ajout est seulement en marge. On pourrait cependant privilégier le sous-groupe  $(Vr)\lambda$  car, dans ces trois exemplaires, l'ajout avait été initialement inséré, mais qualifié de περιττόν (= superflu) et barré dans  $V$ , simplement barré dans  $r\lambda$ , et donc absent de  $f\varphi$  (à partir de l'état de  $V$ ). Celui qui consulte un exemplaire de ce genre est assez naturellement conduit à ne pas inclure l'ajout [c'est précisément ce qu'ont fait les copistes de  $f\varphi$  et de l'*Angel. 95* dont le modèle est très probablement  $\lambda$ ].

En récapitulant ce qui a été dit dans nos points I et II — même si c'est fort limité —, on en déduira qu'un petit groupe de manuscrits *peut* inclure celui qu'aurait employé Commandino pour composer son texte — ou simplement formuler ses remarques — en complément de l'édition Grynée :

$(Vr)\lambda + Marc. Z 300, Angel. 95$

On remarquera que  $r$  ne satisfait pas le choix qu'il a fait pour la scholie à IX.30, mais peut-être faut-il dissocier ce cas des autres, précisément parce qu'il s'agit d'une scholie, ce qui nous amènera à la deuxième stratégie possible.

\*

Quoi qu'il en soit, quand on relit ce qui précède à propos du texte principal euclidien de Commandino, on constate que la thèse selon laquelle l'Urbinat, outre les versions de Grynée et de Zamberti, aurait utilisé un manuscrit (voire plusieurs) n'est guère documentée. Les écarts vis-à-vis de l'édition *princeps* que nous lui voyons commettre relève soit de la recherche de complétude ou de systématisme (exemples : ajouts à IV.16, ajouts aux ecthèses de VII.9-10), soit de l'élimination de portions incertaines (in V.23, in XIII.13), voire fausses (place du pseudo-Porisme à X.1, ajout à X. 23

Porisme). Leur motivation est logico-mathématique, pas philologique. Sans doute la tradition a-t-elle sous-estimé les interventions éditoriales auxquelles on pouvait s'attendre de la part d'un mathématicien comme Commandino, d'où l'hypothèse d'un recours à un (meilleur) témoin manuscrit du texte pour 'justifier' ces interventions. Mais c'est oublier que l'Urbinate n'est ni un copiste, ni un 'premier inventeur' (πρῶτος εὐρητής) (voir *infra* § VII).

\*

Cela dit, même sur ce terrain de l'exactitude mathématique, il convient de rester circonspect. La 'fidélité' de Commandino à Grynée est parfois surprenante, par exemple lorsqu'il reprend la preuve fautive en quatre cas de figures pour IX.19. Rappelons que Grynée reconnaît l'avoir lui-même reprise à Zamberti et non à ses manuscrits grecs ! Sa remarque marginale<sup>20</sup> attirait l'attention et pouvait éveiller les soupçons. Dès lors, comme le dit Peyrard (ii, 1816, *Præfatio*, p. xxxix) : « Je suis très surpris que Commandin, qui était un des premiers géomètres de son temps, n'ait pas perçu la fausseté de ce raisonnement ». Pour être charitable, on notera que l'erreur est corrigée dans la version italienne de 1575 (p. 128) où on lit une preuve parfaitement correcte du point de vue mathématique, mais qui est indépendante des différentes versions existantes pour le texte grec de IX.19. J'ignore si on la doit à Commandino lui-même — qui a révisé la traduction — ou à l'un de ses collaborateurs dans la mise au point de la version italienne.

On pourrait avancer à titre d'explication que cette portion des Livres arithmétiques ne devait pas beaucoup intéresser un mathématicien du calibre de Commandino pour qu'il ait laissé passer l'évidente fausseté de ladite preuve. Peut-être, mais il avait pourtant comparé avec suffisamment d'attention les deux fins possibles de la Proposition IX.30, assez proche, qu'il lisait chez Zamberti et Grynée. Celui-ci précisait, là aussi en marge (*op. cit.* p. 127), qu'il avait vu une adjonction chez son prédécesseur qu'il n'avait pas trouvée chez Euclide (*i.e.* dans aucun de ses deux manuscrits), adjonction que Commandino transformera néanmoins en scholie.

Même la comparaison des deux versions d'origine grecque et leur éventuelle divergence n'expliquent pas tout : dans les manuscrits théonins, une démonstration potentielle d'un second cas de figure est ajoutée à la fin de la Proposition X.72 (*EHS* III, 125.19-21). Elle est trivialement fautive dans une famille de manuscrits (dont le *Marc. Z* 301, mais pas le *Par.* 2343 !) et chez Grynée (qui n'a donc pas tenu compte de son *alterum exemplar*), alors que, cette fois, elle était correcte chez Zamberti. Commandino l'a également laissé passer (p. 168r2-3 ; l'erreur n'est pas non plus corrigée dans la version italienne, p. 182v. Elle le sera par Gregory, sans commentaire, p. 279). Malgré toute l'acribie mathématique dont Commandino aurait été capable, son édition n'est pas totalement épargnée par les erreurs.

---

<sup>20</sup> *Op. cit.* p. 125 : « quia Zamberti Graecus sine dubio exemplar secutus, exacta divisione membrorum hic utitur et singula membra de demonstrationibus exequitur, volumus eam lectione inferere, est enim per necessaria, licet, neutrus nostrus exemplar tale quicquam haberet (parce que Zamberti, suivant sans aucun doute un exemplaire grec, a utilisé ici une répartition exacte en parties et a détaillé chaque partie singulière de la démonstration, nous avons voulu suivre sa lecture ; il est néanmoins nécessaire de dire qu'aucun de nos deux exemplaires avait une telle chose) »



## III

Avant d'attaquer notre plat de résistance — la traduction de scholies grecques jusque là inédites — nous pourrions envisager une approche complémentaire et/ou confirmatoire à partir d'éléments externes :

- d'un côté ce que l'on sait de l'histoire et des localisations de chacun des manuscrits précédemment évoqués dans les années 1525 (Commandino a 16 ans !) — 1572 ;
- de l'autre, ce que l'on connaît de la vie de Commandino, de ses déplacements, de ses relations, du fonds de manuscrits grecs que contenaient les bibliothèques de ses amis ou mécènes ...

De fait, il semble qu'on en sache assez peu. La source principale reste la biographie plutôt hagiographique composée par Bernardino Baldi<sup>21</sup>, paraphrasée et complétée grâce à l'étude des correspondances dans le chapitre IX (The Urbino School : I Commandino, *Restaurator Mathematicarum*) de l'ouvrage de référence de Paul Lawrence Rose (*The Italian Renaissance of mathematics*. Genève, 1975, pp. 185-221). Ce chapitre reste l'étude synthétique la plus fouillée que j'ai lue sur Commandino<sup>22</sup>.

Je n'ai aucune compétence pour ce genre d'enquête, mais il est clair qu'elle pourrait renforcer la plausibilité ou, à l'inverse, la très faible probabilité de ce que Commandino ait pu avoir accès à ces exemplaires. C'est grâce à de telles considérations, complétant la collation des textes, que l'on pense avoir déterminé les manuscrits employés par Commandino pour la plupart de ses traductions latines d'autres ouvrages mathématiques grecs :

- Archimède (*Mesure du cercle, Spirales, Quadrature de la parabole, Conoïdes et sphéroïdes, Arénaire*, 1558 avec le commentaire d'Eutocius à la *Mesure du cercle*), sans doute à partir de l'édition *princeps* (1544) et du *Marc. gr. Z 305* (qu'il a emprunté en 1553, pendant six mois environ, grâce à la caution de son mécène, le Cardinal Ranuccio Farnèse, qu'il accompagnait à Venise). De fait, il a emprunté deux codices, l'autre étant très probablement le *Marc. gr. Z 518* (Apollonius et Sérénus). La chose est connue grâce à deux registres de prêts de manuscrits retrouvés et publiés par Henri Omont<sup>23</sup>.

<sup>21</sup> *Vita di Federico Commandino*, 1587 ; rééditée plusieurs fois, on la trouve encore dans F. Ugolino & F.L. Polidori (éds), *Versi e Prose scelte di Bernardino Baldi*, 1859, pp. 513-537 (en ligne).

<sup>22</sup> J'ai également consulté quelques études spécialisées plus récentes : Alessandra Sorci, « Federico Commandino tra innovazione e recupero dell'Antico » in *L'artiste et l'œuvre à l'épreuve de la perspective*. Roma, École française de Rome, 2006, pp. 43-66 ; Enrico Gamba, « Federico Commandino Matematico e umanista » in *De gli Elementi di Euclide volgarizzati da Federico Commandino*, Urbino, Accademia Raffaello, 2009, pp. 11-38 ; Veronica Gavagna, « La tradizione euclidea nel Rinascimento » in *ibidem*, pp. 1-10 ; Martin Frank, « Dating Federico Commandino's Teaching activity in Urbino », *Galilæana — Studies in Renaissance and Early modern science* XI (2014), pp. 105-119 ; Ornella Zerlenga, « Federico Commandino (1509-1575) » in *Distinguished Figures in Descriptive Geometry and Its Applications for Mechanism Science. From the Middle Ages to the 17th Century*. Springer, 2016, pp. 99-127 ; Argante Ciocci, « I Manoscritti Urbinati di Federico Commandino : una Ricognizione delle Buste 120 e 1211 della Biblioteca Universitaria di Urbino », *Bolletino di storia delle scienze matematiche* XXXVIII/2 (2018), pp. 237-269. Je dois l'accès à certaines de ces références à Veronica Gavagna et Pier Daniele Napolitani que je remercie. J'ai également profité d'échanges aussi cordiaux qu'informés avec Argante Ciocci qui prépare actuellement une monographie sur Commandino.

<sup>23</sup> H. Omont, Deux registres de prêts de manuscrits de la bibliothèque de Saint-Marc à Venise (1545-1559), *Bibliothèque de l'école des chartes*, 48 (1887), pp. 651-686, en particulier p. 672 (entrée N° 125). Voir aussi Rose, *op. cit.*, p. 194.

- Ptolémée (*Analemme*, 1562), à partir de la traduction latine de Guillaume de Moerbeke (ca 1269) — le texte grec n'était pas connu — contenue dans le *Vat. Ottob. lat.* 1850, codex qui était la propriété de son mécène précédent, le Cardinal Marcello Cervini (1501-1555)<sup>24</sup>, bibliothécaire de la Vaticane à partir de 1548, puis élu Pape sous le nom de Marcel II (trois semaines environ avant sa mort). C'est Commandino lui-même qui, dans sa dédicace à Ranuccio Farnèse, indique que Cervini lui avait 'donné' cette traduction<sup>25</sup>.
- Archimède (*Corps flottants*, 1565), à partir du même exemplaire (là aussi le texte grec, retrouvé depuis, n'était pas connu) ;
- Apollonius (*Coniques* I-IV) et Sérénus (*Section du cylindre, section du cône*), accompagnés des Lemmes de Pappus (*Coll.math.* VII) et du commentaire d'Eutocius (1566) ; la traduction (achevée dès 1560), dépend de plusieurs manuscrits dont, en particulier pour Sérénus, le *Marc. Z 518* emprunté à Venise (cf. n. 23) et, pour Eutocius, l'*Urbinas gr.* 73<sup>26</sup>.
- Aristarque de Samos (*de magnitudinibus et distantis solis et lunae liber*, 1572), accompagnée des commentaires de Pappus (*Coll.math.* VI).  
Selon Beate Noack, Commandino aurait utilisé deux *codices* de l'*Ambrosiana* de Milan (*Ambros.* C 263 inf. & A 101 sup.) qui ont appartenu à Gian Vincenzo Pinelli (1535-1601). Celui-ci a résidé à Padoue durant presque toute la seconde moitié du XVI<sup>e</sup> siècle, Padoue où Commandino a étudié de 1534 à 1544<sup>27</sup>. Surtout Pinelli était, comme lui, associé au cercle érudit réuni autour de Clément VII, dans lequel on trouvait aussi Marcello Cervini, Ranuccio Farnèse et (son bibliothécaire) Fulvio Orsini.
- Pappus (*collection mathématique*, éd. posth. 1588), dont Commandino procure la première traduction latine (quasi complète : il n'a pas traduit la portion subsistant du Livre II — le début est perdu —, laquelle sera éditée par Wallis), basée sur deux manuscrits : les *Edinburgh Adv.* 18.1.3 [Livres III-VI + VIII] et *Chicago Newberry Lib.* 110 (Livre VII)<sup>28</sup>.
- En revanche, pour la traduction des *Pneumatiques* de Héron par Commandino (éd. posth. 1575), l'éditeur G. Schmidt (1899) n'a pas réussi à identifier un modèle grec parmi les manuscrits conservés<sup>29</sup>. On peut noter que les *Pneumatiques* (version abrégée) se trouvent aux ff. 194-221 du *Vat. gr.* 1364 qui a appartenu à Fulvio Orsini et à propos duquel Schmidt (*op. cit.* p. 23) s'est contenté de quelques sondages réalisés par P. Hildebrandt.

<sup>24</sup> Bibliothécaire de la Vaticane à partir de 1548, puis élu Pape sous le nom de Marcel II (trois semaines environ avant sa mort).

<sup>25</sup> Voir aussi Rose, *op. cit.*, pp. 193 et pp. 200-201 sur le point de savoir si Cervini lui avait vraiment donné le *manuscrit*, ou seulement prêté, ou s'il lui en avait fait faire une copie. Rose privilégie la deuxième possibilité.

<sup>26</sup> Voir M. Decorps-Foulquier, M. Federspiel (éds), *Eutocius d'Ascalon, commentaire sur le traité des Coniques d'Apollonius de Perge* (Livres I-IV). Scientia Graeco-Arabica Band 3. Berlin / Boston, Walter de Gruyter GmbH, 2014, pp. XCIV-XCV.

<sup>27</sup> B. Noack, *Aristarch von Samos. Untersuchungen zur Überlieferungsgeschichte der Schrift* περι μεγεθῶν καὶ ἀποστημάτων ἡλίου καὶ σελήνης. Serta Graeca — Beiträge zur Erforschung griechischer Texte — Band 1. Wiesbaden, Dr. Ludwig Reichert Verlag, 1992, en particulier pp. 58-65.

<sup>28</sup> L'*Edinburgh Adv.* 18.1.3 a été copié en partie par Camille Zanetti, sans doute à Venise vers le milieu du XVI<sup>e</sup> siècle ; il a ensuite appartenu à Ismaël Bouillau (1605-1694), puis à Robert Simson (1687-1768). Le *Chicago Newberry Lib.* 110, lui aussi copié en Italie, dans la première moitié du XVI<sup>e</sup> siècle, a appartenu à la collection d'Henry Probasco (1820-1902), magnat américain dont la collection de livres rares a été achetée par la Newberry Library. Voir A.P. Treweek, Pappus of Alexandria, The manuscript tradition of the *Collectio Mathematica*. *Scriptorium* 11 (n° 2) (1957), pp. 195-233, en particulier 228-230 et Pappus of Alexandria, *Book 7 of the Collection*. Edited with Translation and Commentary by Alexander Jones, 2 vols. New York/Berlin/Heidelberg/Tokyo, Springer-Verlag 1986, en particulier vol. I, pp. 58-59 et 63.

<sup>29</sup> *Heronis Alexandrini opera quae supersunt omnia. Volumen I. Pneumatica et Automata*, recensuit G. Schmidt. Leipzig, B.G. Teubner 1899 (reprint ed.: Stuttgart, B.G. Teubner 1976), Einleitung, pp. 126-128.

Le relevé qui précèdent est clairement de seconde main et fourni à titre illustratif. Il se pourrait que des travaux ultérieurs — notamment ceux qu'Argante Ciocci est en train de conduire — remettent en cause ou modulent certaines de ces identifications, notamment en ce qui concerne Aristarque et Pappus. Le lecteur intéressé voudra bien se reporter aux articles qu'il va bientôt publier.

\*

Qu'en est-il pour les manuscrits des *Éléments* évoqués plus haut ? Nous savons malheureusement très peu de choses sur leur histoire dans la période qui nous intéresse. La très grande majorité a été copiée en Orient, souvent à Constantinople ; nous connaissons, parfois, les circonstances qui les ont amenés dans les grandes bibliothèques occidentales (quelques détails dans l'Annexe 1) aux XV<sup>e</sup>-XVI<sup>e</sup> siècles, mais leurs localisations précises dans les années 1550-1572, période cruciale pour notre propos, ne sont souvent pas connues ; c'est notamment le cas pour les *Fir. Laur. Plut. 28.8* (λ), *Par. gr. 2342*, *Angel. gr. 95*. Inversement, il est établi que Commandino a consulté des manuscrits grecs dans deux (au moins) de ces bibliothèques :

- La *Marciana* de Venise qui, depuis le legs de Bessarion, contenait trois exemplaires complets des *Éléments* (*Marc. gr. Z 300, 301, 302*) et plusieurs portions ou fragments.
- La bibliothèque Vaticane où, comme il le dit lui-même dans ses « *in elementa Euclidis prolegomena* » (f. 5v) lorsqu'il discute, après beaucoup d'autres, de la paternité des preuves qu'on lit dans les *Éléments*, il a consulté l'*Optique* et la *Catoptrique* (d'Euclide). Le fonds possédait évidemment plusieurs manuscrits des *Éléments* dont les célèbres *Vat. gr. 190* et *192*.

En outre, selon Paul Rose (*op. cit.* p. 186), Commandino a pu avoir accès à la très riche bibliothèque du Cardinal Niccolò Ridolfi (1501-1550) du fait que son premier maître es mathématiques, Gian-Pietro de' Grassi, après son retour à Rome, s'attacha au service du Cardinal en tant que professeur de mathématiques et que Commandino vint à Rome à ce moment-là, autrement dit au début des années 1530. Cette bibliothèque contenait plus de 600 manuscrits grecs dont 43 portaient des textes mathématiques, notamment trois exemplaires des *Éléments* (*Par. gr. 2345, 2347, 2762*), le *Par. gr. 2360* d'Archimède, l'une des copies directes du célèbre codex A de Giorgio Valla et le *Par. gr. 2366*, copie du *Vat. 204* qui, outre la « petite astronomie » transmettait aussi une partie de la collection séparée des scholies vaticanes. Dans la mesure où cette bibliothèque a été transférée en France vers 1560, il faudrait que Commandino l'ait consulté un certain temps avant qu'il entreprenne sa propre édition, à une époque où il s'occupait d'autres textes mathématiques grecs anciens (notamment Ptolémée et Archimède), voire bien avant.

Or, même si Commandino avait reçu une éducation complète, il n'est pas sûr qu'il envisageait de s'adonner aux mathématiques dès cette époque-là. Les études qu'il entreprit ensuite à Padoue étaient de médecine et de botanique. Comme lui-même l'explique dans la dédicace de sa traduction des *Éléments*, c'est après l'achèvement de ses études de médecine qu'il décida, considérant les incertitudes qui régnaient en philosophie et dans les sciences naturelles — incertitudes qui se manifestèrent cruellement lors de la disparition prématurée de sa femme et de son fils dans les années 1550 —, de se consacrer à la 'restauration' des mathématiques. En résumé, ces investigations à partir de l'histoire des manuscrits sont pour l'instant peu concluantes.

## IV

L'édition de 1572 porte le titre (c'est moi qui souligne) :

*EUCLIDIS ELEMENTORUM LIBRI XV Unà cum scholiis antiquis. A FEDERICO COMMANDINO URBINATE  
NUPER IN LATINUM conversi, commentariisque quibusdam illustrati.*

D'emblée le lecteur est censé savoir ce qui justifie la présente publication : une (nouvelle) traduction latine de l'ensemble des quinze Livres — beaucoup de versions précédentes étaient partielles —, accompagnée de scholies antiques et des commentaires de l'Urbinate. L'apport que constituent la traduction desdites scholies est de nouveau souligné à la fin de la Dédicace de Commandino à Francesco Maria II, Duc d'Urbino : *verum etiam summa fide conversum, & scholiis antiquis, commentariisque quibusdam nostris illustratum*<sup>30</sup>. Cela dit, si l'Urbinate a cru utile de faire suivre ses *Prolegomena in Euclidis elementa* d'un « *Index eorum, quæ in his libris demonstrantur præter ea, quæ Euclidis sunt* » (= Index des choses démontrées dans ce livre, en plus de celles qui sont d'Euclide), on doit remarquer qu'il ne s'est astreint, ni à produire la liste desdites scholies antiques qu'il a traduites — certaines se trouvent mentionnées dans ledit *Index*, d'autres non, nous y reviendrons —, ni à expliquer de quoi il s'agissait exactement.

Que signifie ici 'antiquis' : simplement 'anciennes' ou littéralement 'antiques' ? Il n'a pas cru bon non plus de préciser les sources employées pour ce faire. Par conséquent, le problème en cours d'investigation se dédouble :

- la première difficulté que nous rencontrerons est l'identification de ces unités textuelles, sachant qu'on ne lit plus le syntagme « ANTIQUUM SCHOLIUM » dans la suite de l'ouvrage, mais seulement l'intertitre « SCHOLIUM », qui pis est dans différentes fontes typographiques dont il s'agira de préciser l'usage.
- Lesdites scholies antiques étant identifiées, il faudra déterminer les éventuelles sources grecques employées pour les traduire.

Première observation, le terme « scholium » lui-même renvoie, au moins indirectement, à la tradition grecque. Le mot est tardif en latin et dérive du grec σχόλιον qui désigne une annotation, souvent une explication marginale, et parfois, au pluriel, un commentaire se rapportant à un texte principal, publié à part ou copié séquentiellement dans les marges des exemplaires portant ledit texte principal. Si les premiers éditeurs Renaissants d'Euclide ont eux-mêmes abondamment pratiqué l'annotation marginale, ils n'emploient pas pour autant le terme « scholie » qu'on ne trouve, par exemple, ni chez Zamberti (1505), ni chez Finé (1536), ni chez Peletier (1557). En revanche il fait une apparition sporadique dans l'*editio princeps* de Grynée<sup>31</sup>, avec cinq occurrences de σχόλιον dans le texte grec<sup>32</sup> et une de *scholium* : « Est scholium », pour qualifier un λήμμα du texte grec (p. 141) qui n'est autre

<sup>30</sup> L'« argument publicitaire » justificatif de l'édition de 1572 sera clairement résumé dans la dédicace de la traduction italienne (1575) de la version latine de Commandino, dédicace au même Francesco Maria II par Valerio Spaciuoli, lequel ne manque pas de rappeler l'insertion des *scholii antiqui*. Voir aussi *infra*, VII.

<sup>31</sup> Conrad Dasypodius, fait suivre son édition du premier Livre des *Éléments* (Strasbourg, 1564) d'un petit recueil intitulé *Scholia in hoc primum Euclidis Elementorum autore Cunrado Dasypodio* qui constitue une sorte de commentaire très fortement inspiré de celui de Proclus. Le lien avec la tradition grecque est donc évident, ici aussi.

<sup>32</sup> « ΣΧΟΛΙΟΝ ΕΙΣ ΤΟ Ε' ΑΔΗΛΟΥ » (p. 54 = scholie liminaire au Livre V) ; « ΣΧΟΛΙΟΝ ΕΙΣ ΤΟ Ζ' ΑΔΗΛΟΥ » (p. 67 = scholie VI N° 4 (in Df. {VI.5} transformée en scholie liminaire au Livre VI) ; « Πρόκλου σχόλιον » (p. 141 = ajout au 'Lemme' X.18/19) ; « σχόλιον » [p. 168, ante X.71 = scholie X N° 352 (in X.71)] ; « Σχόλιον. Ανάλυσις καὶ σύνθεσις τι » (p. 239 = définition de l'analyse et de la synthèse). La deuxième occurrence grecque existe dans le *Par.* 2343 (f. 70r), la troisième se lit dans la marge du *Marc.* Z 301 (f. 174r), la quatrième existe dans le texte du *Marc.* Z 301 (f. 208r), la cinquième est une initiative de Grynée, de même que la première, mais celle-ci lui a été suggérée en rapprochant l'indication du

qu'une preuve *aliter* à X.21. Cette occurrence latine est bien entendu une initiative de Grynée, son modèle à cet endroit — le *Marc. gr.* Z 301 — portant « λήμμα εις τὸ κα΄ » (= Lemme à X.21). Commandino tiendra d'ailleurs compte de l'injonction qu'elle recèle, puisqu'il déplacera ledit Lemme après X.21 (num. 22), précisément sous le titre « *SCHOLIUM I* » (p. 139r). Quelques pages auparavant (p. 135v), il n'avait cependant pas hésité à re-baptiser le « Πρόκλου σχόλιον » de Grynée : « *LEMMA PROCLI II* »<sup>33</sup>.

Ces deux exemples à eux seuls montrent que la question de l'identification des *scholiis antiquis* risque d'être compliquée si l'on se contente des indications du seul texte de Commandino qui suit son propre « agenda ». Fort heureusement, nous disposons de l'édition par Johan Ludvig Heiberg d'un nombre considérable de scholies, scholies transmises dans les manuscrits grecs, en principe en marge du texte des *Éléments*, mais, parfois aussi, sous forme de collections séparées<sup>34</sup>. *A priori*, il n'est pas certain que l'on puisse y trouver toutes celles traduites par Commandino — la sélection de Heiberg ne prétend pas à l'exhaustivité<sup>35</sup> —, mais de fait, c'est à très peu de choses près le cas. Dans sa monographie en danois (1888b), Heiberg classe les scholies en différents groupes et propose une histoire — et donc une date — pour deux de ces groupes, celui des scholies dites *Vaticana* et celui des scholies dites *Vindobonensia*, désignés d'après la localisation des manuscrits les plus importants qui les contiennent, respectivement le Vatican et Vienne. Selon lui, ces deux collections, contiennent respectivement 138 et 461 scholies [listes in *Om Scholierne* (1888), respectivement pp. 7-8 et pp. 18-22]. Elles n'épuisent donc pas l'ensemble, loin s'en faut, d'autant qu'elles ne sont pas disjointes, j'y reviendrai.

Heiberg considère que les scholies dites *Vaticana* sont des extraits de commentaires antiques démembrés à la fin de l'Antiquité tardive (après Proclus) — ce sont donc des *scholiis antiquis* — et que les scholies dites *Vindobonensia*, analogues quant à leur contenu<sup>36</sup>, sont plutôt des élaborations

---

*Par.* 2343 (f. 56r) : « ΕΙΣ ΤΟ Ε΄ » et l'occurrence relative au Livre VI. Comme nous l'expliquons juste après, pour désigner les scholies, nous employons la numérotation établie dans l'édition de Heiberg (cf. *infra* n. 35). Des notations comme « scholie VI N° 4 », « scholie X N° 352 » désignent les scholies portant respectivement sur les Livres VI et X et pourvues des numéros 4 et 352 dans ladite édition.

<sup>33</sup> On peut le comprendre puisqu'il constitue une séquence de 3 Lemmes : *Lemma I* [= λήμμα (X.18/19) chez Heiberg] — *Lemma II* (= portion du même Lemme renvoyée en Appendix par l'éditeur Danois, quoique la portion existe dans tous les manuscrits employés !) — *Lemma III* (= Scholie X N° 134) ; la seule initiative propre à Commandino est le changement d'intitulé. Il a aussi simplifié les intertitres des scholies liminaires aux Livres V et VI de Grynée en « *SCHOLIUM* », en déplaçant d'ailleurs la seconde après la Df. {VI.5} à laquelle elle se rapporte. Il s'est contenté de transcrire les deux dernières occurrences de Grynée (ante X.71 et post XIII.1).

<sup>34</sup> Ces collections séparées peuvent se trouver dans des *codices* qui transmettent le texte des *Éléments*, mais séparées de lui, voire dans des exemplaires qui ne le portent pas. Pour une première approche, je me permets de renvoyer à B. Vitrac « Les scholies grecques aux *Éléments* d'Euclide », *Revue d'Histoire des Sciences* 56/2 (2003), pp. 275-292.

<sup>35</sup> Dans *EHM V* (1888a), il édite environ 1380 scholies portant sur les Livres I-XIII et une cinquantaine portant sur les Livres inauthentiques XIV et XV. La même année, il publie une petite monographie de 78 pages (1888b), rédigée en danois, *Om Scholierne til Euklids Elementer, Mémoires de l'Académie Royale de Copenhague*, 6<sup>e</sup> série. Classe des Lettres, vol. II, Copenhague avec résumé en français, pp. 70-78. A cette occasion il en édite encore une cinquantaine. Enfin l'article « Paralipomena zu Euklid » publié en trois parties dans la revue *Hermes. Zeitschrift für classische Philologie*, XXXVIII (1903), pp. 46-74, 161-201, 321-356, complète ce qui précède, en tenant compte d'autres manuscrits. Heiberg y publie encore certaines scholies, notamment une trentaine appartenant à un précieux manuscrit de l'Escorial, Ms *Scorial. Gr.* 221, Φ, III, 5 (sigle **S**) ; voir « Paralipomena ... », pp. 60-67 et 334-345.

<sup>36</sup> Par commodité on peut distinguer six registres principaux dans lesquels opèrent les scholies *Vaticana*. Bien entendu les items les plus longs peuvent combiner plusieurs d'entre eux : 1) Scholies liminaires à un Livre (existent pour les L. II, III, IV, V, X, XI) ; 2) Compléments mathématiques (Lemmes ; converses ; cas de figure ; généralisations ; exemples numériques ...) ; 3) Remarques terminologiques ; 4) Considérations sur le plan d'une portion des *Éléments* (lien entre 2 Propositions ou à l'intérieur d'un groupe) ; 5) Considérations historiques. Mention de personnages illustres ; 6) Commentaire spécifique d'une Proposition.

médiévales byzantines élaborées et réunies aux X<sup>e</sup>-XII<sup>e</sup> siècles. Dans cette même monographie (Heiberg, 1888b, en particulier p. 77, dans le résumé en français), voilà ce que l'éditeur Danois écrit au sujet des scholies traduites par Commandino :

« Commandinus a compris dans sa traduction la plus grande partie des Schol. Vat. [i.e. la collection des *scholia Vaticana*] certainement d'après un manuscrit de la classe Vat. 192. Il a en outre, avec d'autres caractères typographiques, IX NN° 34, 35, XI N° 17 et un nouveau scholie à XII.13 ... qui proviennent certainement du manuscrit dont il s'est servi ».

Un peu plus tard, Heath (*TBE I*, p. 73) reprend et explicite ces affirmations de la manière suivante :

« Commandinus included in his translation under the title "Scholia antiqua" the greater part of the Schol. Vat. which he certainly obtained from a MS. of the class of Vat. 192 ; on the whole he adhered closely to the Greek text. Besides these scholia Commandinus has the scholia and lemmas which he found in the Basel *editio princeps*, and also three other scholia not belonging to schol. Vat., as well as one new scholium (to XII.13) not included in Heiberg's edition, which are distinguished by different type and were doubtless taken from the Greek MS used by him along with the Basel edition ».

La fin de la citation (« ... the Greek MS used by him ... ») anticipe sur ce que Heath écrira ensuite sur la constitution du texte euclidien de l'Urbinate (pp. 104-105) :

« Commandinus appears to have used, in addition to the Basel *editio princeps*, some Greek MS., so far not identified ».

Là encore, il se contente de reprendre des remarques analogues de Heiberg :

« Inter interpretes solus Federicus Commandinus codice Graeco usus est » (*EHS V*, p. CX) et « Commandinus ... praeter ed. Basil. a. 1533 ... etiam codicem Graecum habuit, sed tam raro eum commemorat, ut vix pro certo indicari possit ». (*ibid.*, p. CXI)

L'amplification du jugement, chez Heath, n'est qu'apparente et sa dépendance vis-à-vis de Heiberg est complète. De fait, Commandino n'a pas inclus « la plus grande partie des scholies vaticanes » dans sa traduction : il en a traduit 71 (voir la liste dans l'Annexe 5) sur un total de 138, ce qui est un peu plus de la moitié, du moins si on raisonne en nombre d'items. Ainsi n'a-t-il traduit aucune des scholies vaticanes portant sur les Livres I (13) et XIII (4), ni celle portant sur le livre VIII<sup>37</sup>. Cela représente néanmoins un peu moins de 68 % de l'ensemble si l'on tient compte de leurs longueurs car Commandino a en effet souvent retenu les plus longues.

Même le lapsus calami de Heiberg — il ne s'agit pas d'une 'nouvelle' scholie à XII.13, mais à XI.13 — est reproduit par Heath, preuve qu'il n'a pas pris la peine de vérifier le contenu de ladite scholie, pourtant citée par Heiberg. Enfin les descriptions de Heiberg et Heath ne sont pas très précises, car Commandino donne (au moins) 8 scholies non vaticanes (voir la liste dans l'Annexe 7) et pas seulement 4 comme le suggère Heiberg. *Pace* Heath, il n'a repris que 3 des 4 scholies qu'il pouvait trouver chez Grynée [il a omis la VI N° 3 (Grynée, p. 67)].

---

Noter qu'il n'y a aucune preuve *aliter* de Proposition dans les scholies *Vaticana*, malgré l'attestation de tels items dans les marges de certains exemplaires (de fait probablement à la suite d'un repositionnement, comme dans le cas de X.105-106*aliter* ou des preuves par analyse et synthèse à XIII.1-5) ; cf. *infra* [note 39](#). La seule chose qui s'en rapproche est la scholie X N° 270 qui propose de démontrer (autrement ?) le Lemme X.41/42 (donc une portion évidemment inauthentique), même si le texte en est défectueux.

<sup>37</sup> Comme il se doit, la mention « cum scholiis antiquis » ne figure donc pas dans les intertitres des Livres I et VIII. Elle existe cependant dans celui du Livre XIII à cause d'autres ajouts (voir *infra*).

Bien entendu Heath a également traduit la remarque de Heiberg sur la variation des caractères typographiques. La remarque est intéressante, mais là aussi elle n'est pas assez précise. Il est vrai que Commandino utilise plusieurs styles graphiques (quelques détails dans l'Annexe 4) et qu'il réserve une italique assez grande et assez espacée aux scholies rapportées à la collection vaticane. Mais il y a des exceptions :

- ainsi les scholies VI N° 4 et X N° 132 (qui ne sont pas vaticanes) sont éditées dans ce même format typographique ;
- même chose pour la scholie à la fois *Vaticana* et *Vindobonensis* XI N° 19 (p. 193r) :

S C H O L I U M.

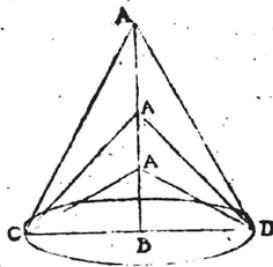
*Propositum est ostendere rectas lineas, quę se mutuo secant in uno plano esse. quoniam autem hoc per triangulum ostenditur, illud apposuit, & omne triangulum in uno plano consistit.*

En revanche, si une scholie comporte une portion un peu longue qui s'apparente à une démonstration (s'appuyant sur le lettrage d'un diagramme), comme dans le cas des 'lemmes', ladite portion est composée en caractères romains, quitte à employer l'italique espacée pour la portion "énoncé" quand celle-ci existe, que ces scholies soient dites vaticanes (II N° 84, III N° 17, X NN° 134, 146, 228, 352 ; XI NN° 33-34-35 ; XII N° 2) ou pas (VI N° 4, XI N° 14) :

S C H O L I U M.

*Ostendendum quomodo conus orthogonius sit, vel angulum rectum ad verticem habeat.*

Exponatur triangulum orthogonium ABC rectū habens ABC angulum ; & rectam lineam BC ; rectę A B æqualem. Dico ad punctum A rectum angulum constitui. producat enim CB vsque ad D : ponaturq; B D ipsi CB æqualis, & AD iungatur. Itaque quoniam AB est æqualis BC, erit & angulus BCA angulo BAC æqualis, & vterque ipsorum dimidius recti, quod rectus ponatur ABC: Eadem ratione & BAD est recti dimidius. totus igitur DAC angulus rectus est ; & idcirco conus circa ABC descriptus est orthogonius ; nimirū



Scholie XI N° 14 (en partie), p. 191r

On peut leur adjoindre X.21 *aliter* et l'ajout à X.39, présentés comme *scholie*. Sans doute s'agit-il là d'un usage *distinctif* purement typographique.

Six items seulement sont composés autrement, dans une petite italique compacte : V N° 63, IX NN° 34-35 et XI NN° 17, 21*pars*, 25, soit 5 des 6 scholies dites *Vindobonensia* et une prétendue 'nouvelle' version d'une scholie vaticane (XI N° 25) :



S C H O L I U M.

Quod fieri non potest] *Essent enim. & parallelae, eidem plano ad rectos angulos existen-* **B**  
*tes; & inter se conuenirent. quod est absurdum, parallelae autem essent ex sexta huius.*

Nous verrons qu'il s'agit en réalité d'une *Vindobonensis*<sup>38</sup>. Peut-être plus significatif est le fait qu'elles ont la particularité d'inclure un lemme textuel — *i.e.* elles reproduisent, en caractères romains de petit format, le lieu du texte auquel elles se rattachent (ici : *Quod fieri non potest*) —, et que ce sont *les seules* de ce genre. Si l'on veut retenir l'idée de Heiberg, on envisagera donc que ces six-là puissent provenir d'une source distincte.

\*

Il n'y a pas que les variations typographiques qui compliquent l'identification des *scholia antiquis*. J'ai déjà relevé les libertés que Commandino a prises avec les désignations de Grynée (à propos du « Πρόκλου σχόλιον »). Il y en a d'autres :

- l'Urbinate désigne comme *scholium* chacun des 4 ajouts à X.38-41 (num. 39-42 ; resp. pp. 151v, 152r-v, 152v, 153r) et celui à la deuxième série de définitions (p. 156v), ajouts qui font souvent partie du texte principal des manuscrits et qui sont aussi dans le texte 'euclidien' de Grynée. Celui-ci précise toutefois en marge qu'il les a repris à son « autre exemplaire » (*addit exemplar alterum*, resp. pp. 152-153, p. 156), autrement dit au *Par.* 2343 et, en effet, ils manquent dans le témoin d'habitude privilégié, le *Marc.* Z 301. Cette divergence signalée entre manuscrits grecs a pu induire une suspicion sur leur authenticité euclidienne et la transformation de leur statut textuel par Commandino.
- *Scholium* caractérise également la cheville introductive du Lemme X.41/42 (p. 153v), que Grynée copiait à la suite de l'ajout à X.41, introduisant l'indication « lemma » *après* cette formule (p. 153), la dissociant de fait de la portion proprement lemmatique.
- Dans le Livre XIII, l'Urbinate insère l'ajout concernant les Définitions de l'analyse et de la synthèse avec les démonstrations des Propositions XIII.1-5 par analyse et synthèse, sous forme de 5 *scholia*, chacune des preuves étant insérée après la Proposition concernée. Cet ajout n'était pas présenté de cette manière dans les manuscrits les plus anciens : l'ajout y était d'un seul bloc, inséré dans le texte *principal* après la Proposition XIII.6 ou après la preuve *aliter* à XIII.5.

Chez Grynée, seul le premier ajout, autrement dit les Définitions de l'analyse et de la synthèse, est introduit par le terme σχόλιον, pas les preuves alternatives, lesquelles sont insérées dans le texte principal en tant que telles (« τοῦ εἰρημένου θεωρήματος ἢ ἀνάλυσις = *Dudit théorème, l'analyse* » — « σύνθεσις τοῦ αὐτοῦ = *sa synthèse* »), mais, à l'instar de certains manuscrits moins anciens (dont le *Marc.* Z 301), déjà réparties aux

<sup>38</sup> Quitte à anticiper un peu, précisons que la scholie XI N° 25 se trouve dans les *codices* **V**<sup>a</sup> + **ql** ; il s'agit donc bien d'une scholie *Vindobonensis*. Mais Heiberg l'a également incluse dans sa collection *Vaticana* parce qu'elle se trouve aussi dans les plus anciens manuscrits **P** et **B** ; certes, cela indique qu'elle est sans doute d'origine antique, mais il faut constater qu'elle n'existe ni dans la collection séparée du *Vat.* 192, ni dans la collection **V**<sup>c</sup>, ce qui est requis dans la définition qu'il a donnée pour ladite collection. La scholie XI N° 25 existe dans le *Vat.* 192, mais en marge de XI.13 (f. 64r), pas dans la collection séparée, raison pour laquelle elle n'existe pas non plus dans les collections séparées des *Par.* 2347, *Par.* 2353, *Angel.* 95, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros.* I 84 inf. ! La question n'est pas sans importance pour notre propos puisque nous verrons précisément que la traduction de Commandino y suit le texte du sous-groupe **ql** + *Vat.* 1709 + *Monac.* 102 et pas celui du *Vat.* 192 (voir Annexe 8).



lieux pertinents après XIII.1, 2, 3, 4, 5. Commandino maintient les titres de Grynée, mais pour les Propositions XIII.2-5 (pp. 230v, 231r, 231v, 232r), il les fait précéder d'une indication « scholium » (pour XIII.1, c'était inutile, l'indication *Scholium* existant déjà pour les définitions de l'analyse et de la synthèse, p. 229r).

La chose importe car ce sont les seules unités textuelles appelées « scholies » dans le Livre XIII — en particulier l'Urbinate ne traduit aucune des deux scholies vaticanes que transmettaient les collections séparées de *scholia Vaticana* pour ce Livre (NN° 43-44) —, ce qui ne l'empêche pas d'indiquer dans le titre dudit Livre : « cum scoliis antiquis ».

- Indépendamment de Grynée, les scholies vaticanes X N° 87, 88, 107, 108, 134, 147 sont intitulées (et typographiquement composées) comme des Lemmes par Commandino (elles n'existent pas dans l'*editio princeps*), et
- la scholie vaticane X N° 270 est désignée par lui comme *ALITER*, *i.e.* comprendre comme une version alternative du Lemme X.41/42.
- les scholies XI N° 33-35 sont traduites sous l'intitulé commun « scholium » (p. 200v), mais divisées en « Proposition I » (idem), « Proposition II » (p. 201r) — accompagnée d'un corollarium —, « Proposition III » (p. 201v).

Il y a donc quelques écarts entre les *scholia* insérées en tant que telles par Commandino dans ses Livres II-VII + IX-XIII, non seulement avec les désignations que l'on trouve chez Grynée, mais aussi avec celles que reçoivent les annotations (*marginales* ou recueillies en *collections séparées*) éditées par Heiberg. Cela dit, dans le syntagme « cum scoliis antiquis », celui qui est le plus pertinent est certainement « antiquis » ; en effet, malgré le statut textuel variable — dans la tradition grecque (manuscrite ou imprimée) — des portions baptisées « scholium » par Commandino, qu'il s'agisse de 'véritables' scholies, d'ajouts, voire de preuves alternatives, il s'agit de traductions de textes antiques. Contrairement à d'autres auteurs Renaissance qui veulent sans doute se ré-inscrire dans la tradition des exégètes anciens en appelant « scholie » leurs propres commentaires<sup>39</sup>, l'Urbinate marque la différence en signant ses interprétations personnelles par l'intitulé « F.C. COMMENTARIUS ».

\*

---

<sup>39</sup> De fait le nom « scholie(s) » devient synonyme de l'activité exégétique savante, notamment philosophique, mais aussi mathématique, au cours de l'Antiquité tardive, probablement en lien avec l'adoption du format codex (= « livre à pages ») qui remplace le *volumen* ou rouleau de papyrus. Au XVI<sup>e</sup> siècle, les érudits, par exemple Érasme de Rotterdam (1534, édition des œuvres de Jérôme) ou Philippe Mélancton (1548, scholies aux Fastes d'Ovide) renouent avec cette pratique qui va devenir familière aux géomètres. D'où la notice que l'Abbé de la Chapelle consacre au sens mathématique de « scholie » dans le tome 14 de l'*Encyclopédie* de Diderot et d'Alembert (1756) :

« Scholie (f., m.) (*Mathém.*) : Note ou remarque faite sur quelque passage, proposition, ou autre chose semblable. Ce mot est fort en usage dans la Géométrie & les autres partie des Mathématiques ; souvent après avoir démontré une proposition, on enseigne dans un *scholie* une autre manière de la démontrer ; ou bien on donne quelque avis nécessaire pour tenir le lecteur en garde contre les méprises ; ou enfin on fait voir quelque usage ou application de la proposition qu'on vient de démontrer ... » (p. 778).

Il est amusant de noter que l'Abbé donne la preuve *aliter* comme premier exemple de scholie mathématique — c'est assez logique dans la mesure où ce sont très souvent les commentateurs qui ont fourbi ou compilé ces démonstrations alternatives — car, dans la collection des scholies antiques *Vaticana*, il n'y a pratiquement aucun item de ce genre (cf. *supra* [note 36](#)).

Pour corser encore un peu le problème, ajoutons que les descriptions des collections de scholies par Heiberg ne sont pas toujours parfaitement satisfaisantes. Rappelons qu'il désigne par :

- « *Vaticana* », les annotations qui existent dans les marges du *Vaticanus* 190 copiées par la main principale (1<sup>e</sup> moitié du IX<sup>e</sup> s.) **et** :
  - dans les collections séparées des *Vat.* 204 et 192 pour les Livres I-X ;
  - dans la collection du même *Vat.* 192 et la collection séparée **V<sup>c</sup>** (codex *Vindobonensis* 31, ff. 283-292) pour les Livres X-XIII ;
 Ces collections séparées sont mutilées en leur début : la première scholie vaticane (I N° 88) porte sur la Proposition I.23.
- « *Vindobonensia* », celles que l'on trouve dans au moins deux des trois *codices* **V, q, l** et insérées dans **P** par une main récente (**P<sub>2</sub>**).

Au passage, il faut noter la différence entre les deux collections distinguées par Heiberg quant à leurs modalités d'existence : celle des *scholia Vaticana* a existé sous forme séparée dans un nombre assez respectable d'exemplaires (les descendants des *Vat.* 204 et 192), même si certains sont partiels. En revanche, à notre connaissance, il n'existe pas de collection séparée pour les *scholia Vindobonensia*. Parmi les autres collections séparées, ce qui en est le moins éloigné est l'anthologie (plutôt tardive) du *Monac.* 102, composée d'éléments des deux collections, mais aussi d'annotations indépendantes — plusieurs proviennent exclusivement de **q** (et/ou de ses copies) — et sans transmettre la totalité des *Vindobonensia*. Un autre florilège de scholies portant sur les Livres V-VIII + X-XIII (= *Cantab. UL Gg II.33a*), transmis par les ff. 153v-176v du *Cambridge University Library Gg II.33* (1463) et attribué à Isaac Argyre, contient également un certain nombre d'items *Vindobonensia*, mais aussi d'assez nombreuses annotations provenant du codex **b**. Ce florilège est disjoint d'un extrait de la collection *Vaticana* (de la scholie V N°6 à la scholie VII N°40 = *Cantab. UL Gg II.33b*) porté par les folios 231r-232r du même codex.

Non seulement cette distinction entre deux familles n'est pas exclusive — une quarantaine de scholies se retrouvent dans les deux collections —, mais la définition de la collection *Vaticana* est quelque peu incertaine dans les Livres XI-XIII. La raison principale en est que la collection séparée du très ancien et très précieux *Vat.* 204 s'arrête à la fin du Livre X ; pour les Livres XI à XIII, il faut donc employer d'autres témoins, **V<sup>c</sup>** et *Vat.* 192. Noter cependant qu'il y a une seule scholie dans **V<sup>c</sup>** pour le Livre XII (sur 10 selon Heiberg), une seule pour le Livre XIII (sur 4) !

Dans la portion X.12-X.35 qui, dans les manuscrits grecs, a été l'objet d'une très foisonnante activité exégétique, Commandino a retenu, dix scholies. Parmi elles, six (NN° 96, 134, 146, 147, 168, 204) ont été déclarées 'vaticanes' par Heiberg dans la mesure où on les trouve dans les marges du *Vaticanus* 190 **et** dans la collection séparée **V<sup>c</sup>**. On peut ajouter qu'elles existent également dans la collection séparée du *Vat.* 192 (et ses descendants) et dans les marges du *Par.* 2342, mais *pas* dans la collection séparée du *Vat.* 204 (et ses descendants), ni dans les *codices* anciens **B + F**, témoins habituels de la collection vaticane qui possèdent en revanche les quatre autres (NN° 107, 108, 135, 228). Les manuscrits **B + F**, ainsi que le *Vat.* 204, n'ont pas non plus les scholies X NN° 245, 270.

Remarquons encore, pour faire bonne mesure, que Heiberg lui-même ne respecte pas ses critères de définition et a tendance à considérer qu'une scholie qui se trouve dans deux des trois manuscrits les plus anciens (**P, B, F**) est non seulement antique — ce qui est sûrement vrai — mais *Vaticana*, alors qu'on ne la trouve dans aucune des collections séparées canoniques (*Vat.* 204, *Vat.* 192, **V<sup>c</sup>**). C'est le cas des scholies X N° 115 (de fait une scholie *Vindobonensis* qui se trouve aussi dans **P + F**), XI NN° 12 16 (on les lit dans **P + B**), XI N° 25 (de fait une scholie *Vindobonensis*, voir note précédente), XII N° 1 (on la lit dans **P + B**), XIII N° 2 (de fait une scholie *Vindobonensis* qui se trouve aussi dans **P + B**), XIII N° 7 (on la lit dans **P + B + b**), soit 7 scholies

qu'on doit exclure. Inversement il a omis une scholie à IX.19 qu'il a pourtant éditée (mais dans l'apparat sur la ligne *EHM* II, 386.1), pas dans *EHM* V, scholie qui existe dans **P + B** et dans les collections séparées des *Vat.* 204, *Vat.* 192 ; il faudrait donc l'ajouter.

Même si les critères de définitions de Heiberg sont corrects<sup>40</sup>, on perçoit là l'indice d'une certaine stratification à l'intérieur de ladite collection vaticane et la collection du *Vat.* 192 — pourtant d'époque Paléologue — et de ses descendants (Renaissants) joue donc un grand rôle en ce qui concerne l'identification des annotations antiques des *Éléments*. Si cela ne permet pas de trancher entre le *Vat.* 192 (et ses descendants) et le *Par.* 2342, du moins cela montre que Commandino a employé l'équivalent d'une collection vaticane très complète qu'on trouve seulement dans **P + Par. 2342 ainsi que dans la collection séparée du *Vat.* 192 (et ses descendants), mais ni dans les *codices* anciens **B + F**, ni dans la collection séparée du *Vat.* 204 (et ses descendants).**

## V

Venons-en à la question des sources. Les traductions latines de scholies anciennes dans les éditions imprimées des *Éléments* précédant celle de Commandino sont rares. Certes Giorgio Valla en avait déjà publié un assez grand nombre (environ 200, liste dans Heiberg, 1888b, pp. 60-61) dans son *De expetendis et fugiendis rebus* (1501) et celles-ci incluent les six retenues par Commandino pour le Livre II (NN° 11-12, 40, 41, 70, 84), une pour le Livre V (N° 6) et trois pour le Livre X (NN° 28, 62, 352), mais cela ne rend donc pas compte de la soixantaine restante. En outre la scholie X N° 62 est complète chez Commandino, tronquée chez Valla. Celui-ci ne peut donc pas être la source exclusive de celui-là. Quant à l'édition des scholies attribuées à Isaac Argyre par Dasypodius, elle date de 1579 et elle porte seulement sur les Livres I-VI, alors que celles insérées par Commandino le sont dans les Livres II-VII, IX-XII.

Pour traduire les scholies qui ne se trouvaient ni chez Valla, ni chez Zamberti, ni chez Grynée, il a donc été nécessaire que Commandino les reprenne à une autre source, raisonnablement un ou plusieurs manuscrits grecs, même si une autre solution est envisageable, comme le recours à une version annotée de Zamberti ou Grynée. Il existe en effet des exemplaires de ces imprimés dont les marges sont emplies d'annotations manuscrites parmi lesquelles on peut parfois lire des traductions de scholies d'origine antique, voire ces dernières maintenues en grec<sup>41</sup>. Heiberg n'a pas envisagé cette hypothèse et les observations précédentes permettent de comprendre son affirmation sur l'emploi d'un codex de la classe du *Vat.* 192, autrement dit

<sup>40</sup> Avec cette application plus stricte des critères de définitions, je dénombre 132 scholies *Vaticana*. Parmi les huit scholies 'dissidentes' énumérées à l'instant, Commandino en a traduit une seule, la *Vindobonensis* XI N° 25.

<sup>41</sup> Exemplaires de :

- Zamberti (1505), *BSB* de Munich (annotations latines in L. I-II) ;
- Zamberti (ré-ed. 1517) de la *BSB* de Munich (Piero Vettori, annotations grecques et latines) ;
- Grynée (1533) un exemplaire espagnol en ligne avec de très nombreuses annotations en grec ; exemplaire de Thomas Grynée avec annotations grecques et latines (*Par. Arsenal* 8405).
- Lefèvre d'Étaples (1546) de Regensburg, de l'University College de Londres, de Turin.

Le cas le plus le plus célèbre est peut-être l'exemplaire de Grynée (1533) ayant appartenu à Sir Henry Savile et utilisé par D. Gregory pour son édition (1703). Évidemment la majorité des exemplaires disponibles en ligne sont dépourvus d'annotations ce qui leur assure une plus grande lisibilité.

un exemplaire transmettant la *totalité* des scholies dites par lui vaticanes. Dans la mesure où il n'a pas pris la peine de collationner les traductions de scholies par Commandino, son assertion (reprise par Heath) repose sur un petit raisonnement que l'on peut restituer ainsi :

- Imaginer que l'Urbinate ait sélectionné les scholies *antiques* qu'il traduit en 'butinant' dans différents exemplaires, au gré de ses consultations, rendrait l'identification des sources très difficile et contredirait un principe rationnel d'économie.
- Une majorité des scholies traduites par Commandino appartenant à la collection *Vaticana* laquelle a circulé en tant que 'texte' indépendant, il paraît donc très probable que c'est à partir d'une de ces collections *séparées* que l'Urbinate a fait sa sélection de scholies *Vaticana*, reprises en bloc à un même exemplaire.
- Malheureusement, quelques-unes n'entrent pas dans cette catégorie<sup>42</sup> ; il faut donc qu'il les ait trouvées dans un second exemplaire. Par application du même principe d'économie, cet hypothétique autre manuscrit doit être celui employé par Commandino pour la constitution de son *texte* principal en plus de l'édition *princeps* de Grynée.

Si on compare les 79 items traduits (par Livres : II, 6 ; III, 8 ; IV, 1 ; V, 10 ; VI, 2 ; VII, 3 ; IX, 3 ; X, 26 ; XI, 17 ; XII, 3) aux collections *telles qu'elles sont distinguées* et éditées par Heiberg, on trouve :

- 71 scholies dites *Vaticana*<sup>43</sup>
- 6 scholies dites *Vindobonensia* : V N° 63 (in V.8), IX N° 34 (in IX.30), IX N° 35<sup>P</sup> (in IX.31), XI N° 14 (in XI.Df.18), XI N° 17 (in XI.1), XI N° 21<sup>pars</sup> (in XI.3)
- 1 scholie qui n'appartient à aucune de ces deux familles (VI N° 4), mais qui se trouvait déjà chez Grynée, et
- 1 scholie que Heiberg rapporte au codex *P* (X N°132 in X.19).

Cela étant dit, il faut observer que 20 des scholies traduites par Commandino [V NN° 6, 14, 43, 54, 76 ; VI N° 25 ; VII NN° 40, 69 ; IX N° 31 ; X NN° 34, 42, 49, 51, 87, 88, 107, 108 ; XI.19, 25 (mais cf. *supra* n. 38) ; XII N° 85] sont à la fois *Vaticana* et *Vindobonensia*. Qu'en outre, 9 des 51 scholies dites *Vaticana* et non *Vindobonensia* (II NN°11, 12 ; X NN°1, 28, 35, 45, 46, 62, 96) se trouvent aussi dans *q*, 4 se trouvent aussi dans *V* [III N°1 (m. *V*<sup>4</sup>) ; X N°168 (m. *V*<sup>b</sup>) ; XI NN° 29. 30 (m. *V*<sup>b</sup>)] et 2 chez Grynée (V N°1, X N° 352). Si l'on est prêt à admettre que l'Urbinate a employé au moins deux manuscrits grecs en plus de l'édition de Grynée, on peut donc imaginer, dans le 'pire' des scénarii, que seulement 36 scholies dites *Vaticana* sont traduites à partir d'un exemplaire du groupe du *Vat.* 192 et que les 43 restantes le sont à partir d'autres sources [Grynée et un (ou plusieurs) autre(s) manuscrit(s)] !

<sup>42</sup> Indépendamment de la catégorisation de Heiberg, notons qu'*aucun* manuscrit grec conservé ne contient *toutes* les scholies traduites par Commandino. Le mieux pourvu est le célèbre *Vat. gr.* 190 (il porte 78 des 79 scholies traduites), mais il est certain que l'Urbinate n'a pas consulté cet exemplaire. Voir le palmarès des autres *codices* à la fin de l'Annexe 7.

<sup>43</sup> Parmi elles, 67 sont présentées comme des unités textuelles autonomes (*SCHOLIUM*, *LEMMA*, *ALITER*) ; 4 sont incluses dans ce qui est présenté comme le commentaire revendiqué par Commandino (intertitre : *F.C. COMMENTARIUS*) : XI NN° 29, 30 in *F.C. Comm.* à XI.19, p. 197v ; XII N° 74, 85 in *F.C. Comm.* à XII.17, p. 227r-v. Noter que ce ne sont pas les seules scholies à être incluses dans le commentaire au texte principal : ainsi la scholie XI N° 25 reproduit *supra* sert de commentaire à l'assertion B de la Proposition. Mais elle possède bien un intertitre *SCHOLIUM*. Celui-ci a donc été oublié dans chacun des quatre cas mentionnés à l'instant.

Pour éprouver l'assertion de Heiberg concernant les exemplaires employés par Commandino pour traduire ses scholies antiques, précisons d'abord dans quels manuscrits se trouvent les huit scholies *non vaticanes* (voir aussi le tableau dans l'Annexe 7) :

- La scholie V N° 63 (in V.8) existe dans **Vf** + **ql** + *Par.* 2342 (1 extrait), *Vat.* 1709, *Vat.* 1295 + **P<sub>2</sub>**, **F<sub>2</sub>** (2 extraits) ; sa présence dans **V(f)** + **ql** + **P<sub>2</sub>** constitue quasiment la définition d'une scholie *Vindobonensis*, donc rien là que de très normal.
- La scholie VI N° 4 (in Df.VI.{5}) existe dans **ql** + *Ashb.* 236, *Savile* 13, *Vat.* 1709, *Vat.* 1295, *Cantabr. UNIV. LIB.* Gg II.33, *Par.* 2343 + **B<sub>3</sub>**, **β<sub>3</sub>**. Grynée l'a reprise à son *Par.* 2343 et l'a transformée en scholie liminaire au Livre VI (pp. 67-68), associée à la scholie VI N° 3 (elle aussi dans le *Par.* 2343), scholie VI N° 3 que Commandino n'a pas reprise.
- La scholie IX N° 34 (in IX.30) existe — en tant que scholie<sup>44</sup> — dans **Vλ** + **f** + **ql** + **S** (bis) + *Vat.* 1051, *Savile* 13 (m. 2), *Vat.* 1709 + **P<sub>2</sub>** + *Monac.* 102. Il faut noter qu'elle existe aussi incluse dans le texte principal de Zamberti (qui ici suit le *Marc.* Z 302, dérivant de **S**), avec le texte de la famille majoritaire **Vfλ** + **p** + *Vat.* 192, *Ashb.* 236, *Vat.* 196, ..., *Angel.* 95, texte que suit ici Commandino.
- La scholie IX N° 35 (in IX.31) existe dans **Vf** + **ql** + *Savile* 13 (m. 2), *Vat.* 1709 + **P<sub>2</sub>** + *Monac.* 102. La scholie IX N° 35 telle qu'éditée par Heiberg est traduite seulement en partie par Commandino (*EHS*, V, 2, 78.4-6). Noter qu'elle est complète dans tous les manuscrits qui la contiennent, mais la portion absente de Commandino était au demeurant assez futile.
- La scholie X N° 132 (in X.19) existe seulement dans **P** (f. 145v) + *Par.* 2342 (f. 48r). Elle a été ajoutée en marge des scholies X NN° 134-135 (combinées en un seul texte) dans la collection séparée du *Vat.* 192 (f. 120v). Par conséquent, elle a été insérée dans les collections séparées des *Par. suppl. gr.* 12 (f. 24r), *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B (f. 26r) et *Ambros.* I 84 inf. (ff. 145v-146r) — exemplaires dérivés du *Vat.* 192 — après l'ensemble X NN° 134-135. Elle n'existe cependant pas dans les collections séparées des *Par.* 2347, *Par.* 2353 et *Angel.* 95, le *Par.* 2347 étant une copie directe du *Vat.* 192, où elle a donc été insérée *après* la copie dudit *Parisinus*. A cause de cette particularité, il s'agit de l'item le plus discriminant du florilège.
- La scholie XI N° 14 (in Df.XI.18) existe dans **ql** + *Vat.* 1709 + **P<sub>2</sub>** + **B<sub>3</sub>**, **β<sub>3</sub>** + *Monac.* 102. En principe il s'agit d'une scholie *Vindobonensis* mais, comme en ce lieu il y a un changement de modèle dans **v**, elle manque dans **Vf**.
- La scholie XI N° 17 (in XI.1) existe dans **Vf** + **ql** + **v** + *Vat.* 192 (in mg XI.1), *Par.* 2342, *Vat.* 1709 + **P<sub>2</sub>** + *Monac.* 102.
- La scholie XI N° 21 (in XI.3) existe dans **ql** + *Vat.* 1709 + **P<sub>2</sub>** + *Monac.* 102.

Observons en outre que la scholie V N° 63 est tronquée à la fin dans le codex **I** (+ **P<sub>2</sub>**), mais pas dans **q** + *Vat.* 1709 et qu'elle ne l'est pas non plus chez Commandino. Quelques variantes spécifiques de la scholie XI N° 17 sont partagées par le sous-groupe **ql** + *Vat.* 1709 + *Monac.* 102 et Commandino (voir Annexe 8). La scholie IX N° 34 doit être envisagée à part car l'examen des variantes suggère que Commandino l'a reconstruite à partir de la version imprimée de Zamberti (voir Annexe 8). Quoi qu'il en soit, *aucun* manuscrit conservé ne porte donc les huit scholies non vaticanes<sup>45</sup> ; le sous-groupe — **ql** + *Vat.* 1709 — en contient sept, l'exception étant la X N° 132. En revanche, cette dernière existe dans le codex **P**, de même que six autres des scholies

<sup>44</sup> Elle a été insérée comme portion de texte dans tout un groupe de manuscrits : **p** + **f** (elle s'y trouve donc deux fois, sous deux formats différents) + *Vat.* 192, *Ashb.* 236, *Vat.* 196, *Marc.* Z 300, *Coisl.* 174, *Marc.* Z 302, *Vindob.* 62, *Par.* 2481, *Leidens.* BPG 7, *Barb.* 244, *Riccard.* 22, *Arundel* 548, *Berol.* 1544, *Par.* 2347.

<sup>45</sup> Je n'ai pas encore eu l'occasion de collationner deux manuscrits : l'*Oxon. Bodl. Auct.* F. 3.16 (fin XV<sup>e</sup> s. ; mais Heiberg affirme qu'il s'agit d'une copie du *Par. gr.* 2346 ; il faudrait donc qu'il ait repris ses scholies ailleurs), l'*Ambros.* C 311 inf. (XVI<sup>e</sup> s., qui, malheureusement en l'état actuel s'interrompt en X.9 et n'est donc pas testable).

non vaticanes, copiées par une main plus tardive, **P<sub>2</sub>**, néanmoins antérieure à Commandino. Autrement dit, seule la scholie VI N° 4 manque dans **P**, laquelle existe dans Grynée où l'Urbinat l'a reprise (voir Annexe 8). Il paraît toutefois très peu probable que Commandino ait traduit ses sept autres scholies non vaticanes à partir de **P** : sinon, il aurait probablement remarqué le caractère exceptionnel du texte porté par ce manuscrit. Même s'il ne s'agit que d'un (faible) argument *a silentio*, il paraît invraisemblable qu'un amateur de scholies liminaires et historiques comme Commandino n'ait pas repris la très rare et très informative scholie XIII N° 1 qu'on lit précisément dans **P**. Au demeurant une telle dépendance est clairement exclue au moins pour les V N° 63 et IX N° 34.

Compte tenu de l'observation concernant la troncature de la scholie V N° 63 dans **I** (+ **P<sub>2</sub>**), le couple **q** + *Vat.* 1709 (le second étant une copie du premier) devrait donc être notre favori en tant que source des scholies non vaticanes autres que la X N° 132, laquelle — pour maintenir l'hypothèse de Heiberg — aurait été reprise à l'autre manuscrit employé, celui contenant les scholies vaticanes.

Qu'en est-il de ces dernières ? Les manuscrits conservés qui transmettent la *totalité* (ou la *quasi* totalité !) des scholies dites vaticanes en tant que collection séparée — ceux « de la classe du *Vat.* 192 » — ne sont pas si nombreux : outre ledit *Vat.* 192, j'ai relevé les *Par.* 2347, *Par.* 2353, *Roma Angel.* 95, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B et *Ambros.* I 84 inf., tous copiés au XVI<sup>e</sup> s., dérivant directement ou indirectement du *Vat.* 192. Plusieurs autres exemplaires de la même collection existent, mais ils sont mutilés<sup>46</sup>. D'autres *codices* transmettent des scholies en marge des lieux où elles sont pertinentes, parmi beaucoup d'autres. Mais il ne serait pas facile d'expliquer, comment Commandino aurait pu parvenir à les sélectionner pour aboutir à la répartition qu'on a dite. Toutefois, en nous limitant aux 71 scholies dites *Vaticana* possiblement traduites par Commandino, on doit observer qu'on les trouve *toutes* dans les marges de **P**, que le *Parisinus gr.* 2342 en transmet 67 : je n'ai pas réussi à y trouver les scholies III N° 15 (in III.4), XI N° 29 (in XI.18), XI N° 30 (in XI. 19), XII N° 74 (in XII.17), pourtant traduite par Commandino (resp. p. 39<sup>r47</sup>, p. 197v, pp. 227r-v) ; les exemplaires anciens **B**, **F**, **V**, **q** — ou moins anciens tel **S** —, en possèdent respectivement 59, 46, 26, 28 et 43 ... (voir la répartition à la fin de l'Annexe 7).

En tentant de préciser le scénario proposé par Heiberg, nous sommes parvenus à la conclusion qu'outre l'édition de Grynée, Commandino aurait pu utiliser (au moins) deux manuscrits : l'un appartenant possiblement au groupe *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros.* I 84 inf., l'autre appartenant au couple **q** + *Vat.* 1709, le premier lui ayant servi pour traduire la scholie X N° 132 et un certain nombre de scholies *Vaticana*, le second pour les *Vindobonensia*, sans préjuger pour l'instant de ce qu'il est des items communs aux *deux* collections, question qui ne peut se trancher que par la collation.

<sup>46</sup> *Vat.* 204 (1<sup>e</sup> moitié du IX<sup>e</sup> s., L. I-X) ; *Vat.* 202 (XIII<sup>e</sup> s., L. I-VII) ; *Vat.* 2366 (copié ca 1535-1550 par Jean d'Otrante sur le *Vat.* 204, L. I-X. Voir *Autolytus de Pitane*. Histoire du texte, suivie de l'édition critique des traités de la sphère en mouvement et des levers et couchers, par J. Mogenet. Université de Louvain. Recueil de travaux d'histoire et de philologie 3<sup>e</sup> série, fascicule 37. Publications Universitaires de Louvain 1950, en particulier pp. 72-77) ; *Par.* 2470 et 2478 (XVI<sup>e</sup> s.). Le *Par.* 2470 commence dans la scholie III N° 17 (in III.7) et s'achève avec les scholies X N° 352 et VI N° 2, autrement dit il s'agit d'une portion de la collection du *Vat.* 204 ; je l'ai néanmoins vérifié. Celui-ci [et le *Par. gr.* 2478, L. X (en partie)-XIII] ont en effet appartenu au cardinal (-bibliothécaire) Marcello Cervini (ensuite pape sous le nom de Marcel II). Parmi les érudits de son entourage, on trouvait Ranuccio Farnèse, Fulvio Orsini, Gian Vincenzo Pinelli et ... Commandino. Les manuscrits de Cervini se retrouvèrent dans la bibliothèque du Cardinal Sirleto, ..., puis dans celle de Gabriel Naudé, bibliothécaire de Mazarin qui racheta ses manuscrits à la mort de Naudé, pour finir dans la bibliothèque du Roi de France.

<sup>47</sup> Cela dit, ma reproduction du *Par. gr.* 2342 est de piètre qualité et l'emploi d'encre devenues très pâles fait que certaines portions y sont presque illisibles. Un contrôle autoptique est nécessaire pour le vérifier.



Auparavant, il convient de remarquer que si tel est le cas, l'hypothèse de Heiberg est invalidée sur un point : aucun de ces deux exemplaires n'est celui qu'il aurait employé pour établir son texte, si tant est qu'il ait employé une copie manuscrite pour ce faire. Nous avons vu en effet que celui-ci était plutôt à chercher dans le sous-groupe (V)λ + Marc. Z 300, Angel. 95, voire λ lui-même. Force est de constater qu'aucun des *codices* q + Vat. 192 (et ses descendants<sup>48</sup>), Vat. 1709 ne satisfait au critère que nous pouvons énoncer à partir de l'item 2 du § I, item le plus contraignant pour notre propos<sup>49</sup>. Parvenu à ce point, constatons pour récapituler qu'il nous reste deux, peut-être trois, options :

1) faire l'hypothèse *ad hoc* que Commandino a utilisé un exemplaire qui présentait exactement les mêmes particularités textuelles que sa version latine, exemplaire qui aurait depuis disparu.

Il n'y a en effet pas de doutes que certains *codices* mathématiques grecs existaient au XVI<sup>e</sup> siècle — voire plus récemment — et ont disparu depuis, notamment à cause des incendies qui ont détruit une partie des fonds manuscrits des bibliothèques de l'Escorial (1671), de Turin (1904), du Séminaire protestant de Strasbourg (1871), de la bibliothèque de Bologne (1944) ...

D'autres ont été simplement perdus ; l'exemple le plus célèbre est évidemment le codex A d'Archimède, dit *Vallae*, parce qu'il a appartenu à l'humaniste Giorgio Valla, avant de disparaître au cours de la seconde moitié du XVI<sup>e</sup> siècle. Autre exemple, davantage en rapport avec notre propos, le codex qui contenait les *Éléments*, ayant appartenu au Cardinal Bessarion, puis au médecin humaniste hongrois Johannes Sambucus (1531-1584). Ce dernier le prêta à Konrad Rauchfuß, dit Dasypodius, aux fins d'en éditer le contenu. Dans l'Adresse au lecteur, insérée à la fin du volume où il publie les scholies aux Livres I-VI attribuées à Isaac Argyre en 1579, Dasypodius précise qu'il a employé l'exemplaire du Clarissimus Johannes Sambucus et que ce codex était copié de la main d'Isaac Argyre. Malheureusement il semble bien que cet exemplaire (peut-être pas restitué à son propriétaire) ait finalement disparu. Cela dit, comme il semble avoir 'quitté' le fonds de la Marcienne entre 1524 et 1543, qu'il s'est trouvé dans les années 1560 à Vienne (Joachim Camerer aurait pu le consulter en 1568), puis à Strasbourg, dans les années 1570, il est peu probable que Commandino ait pu le consulter<sup>50</sup>. Ajoutons que, si le codex *Vallae* d'Archimède semble définitivement disparu, il a été décrit et copié à plusieurs reprises<sup>51</sup>. Mais aucun manuscrit grec conservé des *Éléments* ne semble avoir maintenu les caractéristiques qu'il faudrait rapporter à cet *unicum* hypothétiquement utilisé par Commandino.

2) Adopter une nouvelle hypothèse de travail. Commandino a employé *trois* manuscrits grecs conservés (au moins) :

— L'un portait des scholies vaticanes plus la scholie X N° 132 et il pourrait s'agir d'un membre du groupe Vat. 192, *Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.*

— Pour la scholie VI N° 4, il se serait contenté de traduire le texte de Grynée (voir Annexe 8).

<sup>48</sup> Contrairement au Vat. 192, les *Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B* et *Ambros. I 84 inf.* ne transmettent pas le texte des *Éléments* !

<sup>49</sup> Nous avons dit au passage que les items 1), 3)-4) et 6) pouvaient éventuellement s'expliquer par le seul recours aux versions imprimées, et que l'item 5) concernait l'usage des annotations, pas le texte principal.

<sup>50</sup> Sur les vicissitudes de cet exemplaire, voir L. Labowsky, Cardinal Bessarion's precious manuscript of Euclid. *Jahrbuch der österreichischen Byzantinistik* 28 (1979), 129-139.

<sup>51</sup> Parmi les plus précieuses de ses copies, signalons les *Flor. Laur. Plut. 28.4, Par. gr. 2360, Par. gr. 2361* et le *Marc. 305*, copié à l'initiative de Bessarion entre 1449 et 1468 et précisément employé par Commandino pour son édition latine d'Archimède (voir *infra* à l'appel de n. 23).

- Pour la IX N° 34, il l’aurait reconstituée en confrontant le texte de la Proposition chez Zamberti (*apud Marc.* 302) avec celui de Grynée.
  - Un autre manuscrit lui aurait fourni le modèle de cinq des sept *autres* scholies non *Vaticana* (V N° 63, IX N° 35, XI NN° 14, 17, 21*pars*) et possiblement de certaines scholies à la fois *Vaticana* et *Vindobonensia* (par exemple la scholie XI N° 25 et peut-être la V N° 43 ; voir Annexe 8) : il appartiendrait au couple **q** + *Vat.* 1709.
  - Commandino aurait employé ou simplement consulté un troisième exemplaire, issu du groupe (**V**)**λ** + *Marc.* Z 300, *Angel.* 95, peut-être **λ**, en complément de Grynée, pour établir son texte principal ou, du moins, pour formuler les remarques sur le texte que nous avons rapportées *supra* (partie I).
- 3) Cela dit, on pourrait imaginer une solution ‘intermédiaire’ : l’exemplaire de l’édition *princeps* de Grynée— ou celui de la traduction de Zamberti — employé par Commandino pourrait avoir été enrichie en ses marges d’un certain nombre d’annotations reprises à différents manuscrits et cela pourrait notamment s’appliquer à cinq des six scholies (*Vindobonensia*) contenant un lemme textuel que les considérations précédentes ont plutôt rattaché au couple **q** + *Vat.* 1709, la sixième, IX N° 34, ayant été élaborée à partir de Zamberti. Autre exception à rattacher à cette hypothétique source annotée : la scholie XI N° 14 qui, bien que *Vindobonensia* (et assez rarement attestée), est présentée typographiquement par Commandino comme une de ses scholies *Vaticana* (peut-être parce qu’elle se présente comme une Proposition).
- Il n’y a aucun indice en faveur de cette solution ‘intermédiaire’ ; il serait simplement très étonnant que Commandino ait pu consulté un manuscrit du couple **q** + *Vat.* 1709, si richement annoté, et en retenir si peu ...

## VI

Pour aller plus loin, il faut donc collationner quelques-unes des scholies traduites par l’Urbinate : j’ai comparé les traductions des huit scholies non vaticanes et de 45 des 71 scholies dites vaticanes (Annexe 8) avec les textes grecs disponibles. Pour guider mon choix, j’ai décidé d’examiner certaines scholies liminaires (in IV, V, X, XI) dont le contenu est parfois assez général et permet plus facilement de repérer des variantes distinctives, par exemple des lacunes consécutives à un saut du même au même, phénomène assez fréquent. En effet, dans un argument strictement mathématique et formulaire, un géomètre du calibre de Commandino n’aurait aucune difficulté à percevoir la lacune ainsi produite et à restituer la portion manquante de l’argumentation. Bien entendu, j’ai également regardé les 20 *scholia* à la fois *Vaticana* et *Vindobonensia*, les 9 *scholia Vaticana* que l’on trouve aussi dans **q** (mais pas dans **V**) ou l’inverse (4), pour déterminer laquelle des deux versions disponibles l’Urbinate a utilisé (quand elles diffèrent). Même chose pour celles qui existaient aussi chez Grynée (V N° 1, X N° 352), afin de savoir s’il a privilégié l’imprimé quand c’était possible ou s’il a préféré suivre son (ou ses) manuscrit(s).

Entre les exemplaires qui les portent, de nombreuses divergences existent : dans ma sélection (qui constitue près de 70 % du florilège et un peu plus de 64 % de ses seules scholies dites vaticanes), j’en ai relevé 350. Mais, pour la plupart, elles sont minuscules : omission d’un article, d’une particule ou d’un lettrage, inversion de deux mots, petites omissions, fautes de grammaire ou corruptions, et elles n’altèrent pas vraiment le sens du



texte. La grande majorité de ces variantes s'avère notamment non discriminante entre le *Vat.* 192 (ou l'une de ses copies) et le *Par.* 2342 dont l'un au moins, selon notre analyse, a été utilisé pour traduire la scholie non vaticane X N° 132.

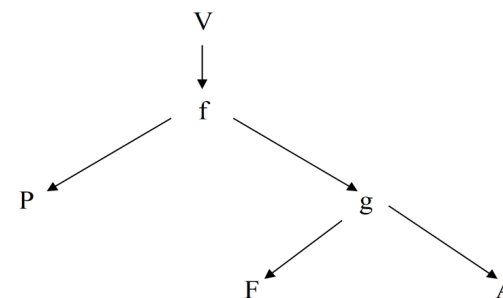
Qui plus est, de telles micro-différences ne sont pas suffisamment robustes pour résister au passage du grec au latin et se manifester dans le texte de Commandino. Les écarts perçus avec sa traduction latine sont d'autant moins faciles à appréhender que l'Urbinat n'hésite pas à corriger son texte ou à le compléter si le raisonnement mathématique ou la réalité textuelle l'exige [cf. respectivement, par exemple, les scholies X NN° 46 (n. 422), 51 (n. 429), 270 (n. 489) et V NN° 36, 76]. Il s'autorise aussi à abrégé certains items quand ceux-ci lui paraissent unitivement bavards (cf. par exemple les scholies VI N° 25, IX N° 35, XI N° 21). Bref, certaines différences s'expliquent, non pas par l'état de la tradition grecque disponible, mais par des initiatives de l'Urbinat.

Certaines de ces scholies, notamment celles qui sont communes aux collections *Vaticana* et *Vindobonensia*, sont parmi les plus souvent copiées et existent donc dans d'assez nombreux exemplaires qu'il n'était pas question de collationner tous ici en détails. J'ai privilégié les variantes que l'on peut considérer comme *robustes* vis-à-vis du passage du grec au latin. Conformément à l'hypothèse de travail à laquelle j'ai abouti, je me suis souvent contenté de comparer Commandino avec Grynée, avec les manuscrits *V*, *q*, *Par.* 2342 et avec la sous-famille du *Vat.* 192 (*Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros* I 84 inf.). Selon Beate Noack (qui raisonne principalement sur les collections de scholies relatives au traité d'Aristarque de Samos), le *Vat.* 192 est le chef de file d'une famille dont trois descendants sont conservés (*Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B et l'*Ambros.* I 84 inf.) et deux autres perdus, tous issus de l'atelier de Manuel Provataris, scribeur à la Bibliothèque Vaticane entre 1546 et 1571<sup>52</sup>. Provisoirement, je les désignerai par les sigles *V*, *P*, *F*, *A* (sigles en romain et non gras pour ne pas les confondre avec les sigles des manuscrits des *Éléments*). J'ignore si la totalité de son analyse peut s'appliquer à l'identique aux collections séparées de scholies aux *Éléments* transmis par ces *codices*, notamment s'il y a besoin de supposer deux exemplaires perdus.

Comme le montre le stemma partiel reproduit ci-contre repris à Noack (*op. cit.*, hors-texte, p. 337), à partir du *Vat.* 192 aurait été copié un codex *f*, lui-même modèle du *Par. suppl. gr.* 12 et d'un autre manuscrit hypothétique *g*, lequel serait le père des *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B et *Ambros.* I 84 inf., sans oublier d'importantes contaminations (notamment avec le *Par.* 2342). Si ces manuscrits sont restés un certain temps à la Bibliothèque Vaticane, il n'a pas manqué de modèles pour que Commandino y puise son florilège de scholies *Vaticana*.

De mes collations, je tire les conclusions suivantes :

- D'abord, sur le terrain grec, l'analyse de Noack, élaborée pour Aristarque, est aussi valide pour la collection séparée des scholies vaticanes (données récapitulées à la fin de l'Annexe 8) :
  - les manuscrits *V*, *P*, *F*, *A* composent bien une sous-famille caractérisée par un nombre important (38) de variantes propres.



<sup>52</sup> *Op. cit.* (*supra* n. 27), pp. 151-152. Sur Manuel Provataris, voir aussi RGK I N° 254 et RGK II N° 350. Pour le *Par. suppl. gr.* 12, cf. Ch. Astruc, M.-L. Concasty, C. Bellon, Ch. Förstel et alii, *Catalogue des manuscrits grecs*. Supplément grec numéros 1 à 150. Bibliothèque Nationale de France, 2003, pp. 39-41.

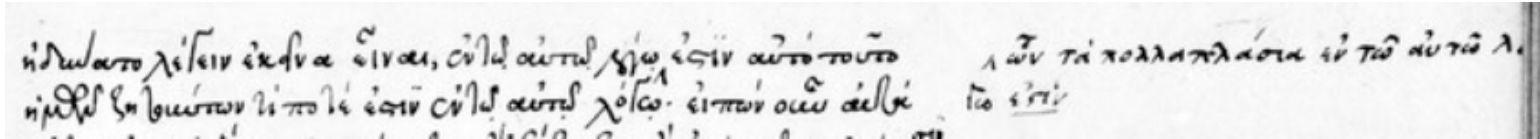
- Un nombre pratiquement égal (36) sépare le 'père' de ses descendants et même si certaines divergences sont polygénétiques, elles justifient la position d'un exemplaire perdu (f).
- Près d'une vingtaine distingue les couples V + P d'une part et F + A, d'autre part. Le stemma ci-dessous, correspondant à celui proposé par Noack, paraît pertinent, sauf peut-être en ce qui concerne la nécessité de poser l'exemplaire perdu (g) auquel on pourrait peut-être substituer F, lorsqu'on se cantonne aux scholies vaticanes.
- Les divergences propres à F que ne partage pas A se limitent en effet à un écart certes discriminant à la fin de la scholie V N° 1 (nn. 232-233) mais qui a été corrigé par la main 1, une micro-variante polygénétique (n. 331) dans la scholie VII N° 8 et une minuscule variante de lettrage (A \ Δ) qui s'explique sans doute par une compréhension différente (cf. n. 445), dans P et F, de la correction introduite dans (f).  
La seule exception qui pourrait exclure l'hypothèse que A soit copié sur F réside dans la scholie X N° 1 (n. 348). Cela dit, il ne faut toutefois pas oublier que je n'ai pris en considération qu'un échantillon des scholies *Vaticana* et un nombre respectable de divergences est donc resté à l'écart de mes investigations.
- le copiste de A est particulièrement distrait et son texte souffre d'une bonne douzaine de lacunes propres, engendrées par des sauts du même au même.

- La scholie VI N° 4 a bien été traduite par Commandino à partir du texte imprimé de Grynée (cf. nn. 307-310).
- Bien qu'il disposait d'une autre source, c'est aussi à partir de l'imprimé qu'il a traduit la scholie V N° 1.
- Il est très probable que ce soit le cas de la scholie X N° 352 : il n'a pas employé le texte des collections séparées [*Vat.* 204, *Vat.* 192 (et descendants)], ni les exemplaires les plus anciens (P, B, F) [cf. nn. 497, 511], mais le texte de Grynée et Commandino avait été anticipé dans un groupe de manuscrits (Or + *Mutin.* α.U.9.7, *Marc.* 301, *Bonon.* 2292).
- Je crois que l'on peut soutenir l'idée que la version Commandino de la scholie (*Vindobonensia*) IX N° 34 a également une origine imprimée, de par la confrontation du texte grec de Grynée avec la version gréco-latine de Zamberti (voir l'analyse dans l'Annexe 8).
- Trois autres scholies *Vindobonensia* (IX N° 35, XI N° 14, XI N° 21) ne présentent pas de variantes distinctives robustes, mais les collations des scholies V N° 63 et XI N° 17 montrent que l'Urbinat y a employé la version du texte que l'on trouve respectivement dans Vf + q + *Vat.* 1709 et ql + *Vat.* 1709 + *Monac.* 102. Si l'on admet qu'il s'agit d'une seule et même source, reste seulement le couple q + *Vat.* 1709.

Restent les scholies dites *Vaticana*, les plus nombreuses, mais dont certaines sont aussi *Vindobonensia* ou bien se trouvent aussi dans q (mais pas dans V) ou bien l'inverse. Mes collations montrent que presque toutes les traductions de scholies à la fois *Vaticana* et *Vindobonensia* présentant des variantes distinctives robustes ont suivi la version *Vaticana* et non celle(s) de Vf + q, à deux ou trois exceptions près :

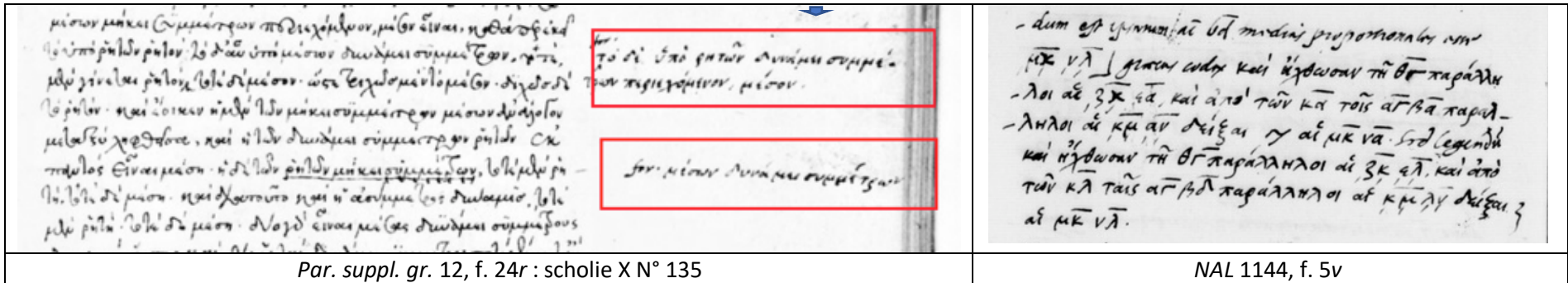
- la scholie XI N° 25, qui n'en est pas vraiment une ; c'est la qualification *Vaticana* qui est en cause. Elle est *Vindobonensia* et son cas doit donc être rapproché de celui des V N° 63 et XI N° 17.

- Une autre exception possible concerne la scholie V N° 43. Le texte des versions *Vaticana* présente une lacune qui a épargné la traduction de Commandino et la sous-famille *ql* + *Vat.* 1709 + *Monac.* 102. Il est donc tentant d’opter pour cette branche. Mais il se trouve que la lacune en question a été corrigée dans un (et un seul) exemplaire de la famille vaticane, le *Par. suppl. gr.* 12. Quoi qu’il en soit, si Commandino a suivi la ‘version’ *Vindobonensis*, on pourrait faire l’hypothèse que l’Urbinate a comparé ses deux ‘sources’ et qu’il a retenu la plus complète des deux. Peut-être même est-ce lui qui a corrigé le *Par. suppl. gr.* 12. Il est en effet certain que l’Urbinate a utilisé le *Par. suppl. gr.* 12 :



(*Par. suppl. gr.* 12, f. 16r : scholie V N° 43)

- Une autre ‘vraie/fausse’ exception est la scholie XII N° 85 dans laquelle il existe deux lettrages, l’un préthéonin (dans *P* et les collections séparées du groupe du *Vat.* 192), l’autre théonin, dans la famille *Vindobonensis*. Dans l’Annexe 8, j’ai essayé de montrer que Commandino a probablement employé le *Par. suppl. gr.* 12 en harmonisant le lettrage avec celui (théonin) de son texte principal, retrouvant donc une version proche de la famille *Vindobonensis*, sans que cela implique qu’il l’ait consultée.
- La très grande majorité des divergences qui singularisent le groupe du *Vat.* 192 — et même le triplet PFA — se retrouve dans la traduction de Commandino.
- Qui plus est, le *Par. suppl. gr.* 12 est le seul de cette sous-famille à porter certaines corrections, toutes partagées par la traduction de l’Urbinate et qui, si l’on en compare l’écriture avec celle que l’on voit dans le codex *Par. BnF LAT. nouv. acq.* 1144 — version autographe de sa traduction du Livre III de la *Collectio* de Pappus dans laquelle il cite souvent des extraits de son manuscrit grec —, pourraient bien être de sa main :



- Quelle a été l’extension de ce recours à P ? Une fois écartées les scholies V N° 1, X N° 352 (traduites sur Grynée) et XI N° 25 (en réalité *Vindobonensis*), est-ce que l’Urbinate lui a repris les 68 scholies *Vaticana* restantes ? Il semble bien et il faudra leur adjoindre la scholie X N° 132 dont la rareté a formaté mon investigation.

Si nous considérons les scholies qui sont *Vaticana* et qui se trouvent aussi dans **q** (mais pas dans **V**), les X NN° 28, 62, 96 ne présentent pas de variantes distinctives. Mais pour les 6 autres, on voit que Commandino n'a pas suivi la version **ql** + *Vat.* 1709 + *Monac.* 102. Même verdict pour 2 (XI NN° 29, 30) des 4 vaticanes qui se trouvent dans **V** (mais pas dans **q**). Pour toutes les autres, qu'elles soient simplement *Vaticana* ou à la fois *Vaticana* et *Vindobonensia*, je n'ai trouvé aucun cas où une utilisation présumée du *Par. suppl. gr.* 12 soulève une difficulté et, pour plusieurs items (V NN° 14, 29, 36 ; VI N° 25 ; X NN° 1, 45, 46, 87, 135), cette utilisation ne fait même aucun doute.

\*

Même si cette enquête passablement laborieuse reste incomplète, on voit que le scénario évoqué plus haut peut être en partie précisé. Commandino a employé (au moins) quatre sources dont :

- l'édition du texte grec par Grynée et la traduction gréco-latine de Zamberti. Ces imprimés lui ont servis pour établir son texte principal et pour formuler certaines des remarques qu'il a émises sur la tradition. Ils lui ont fourni aussi les modèles de 4 scholies (V N° 1, VI N° 4, X N° 352 ; IX N° 34).
- Il a utilisé le codex *Par. suppl. gr.* 12 pour traduire la majorité (68) de ses scholies dites *Vaticana* (71), plus la scholie X N° 132.
- Il a employé une quatrième source et, à ce stade, je n'ai pas pu déterminer s'il s'agissait d'un autre manuscrit ou d'annotations que portait l'une ou l'autre de ses versions imprimées. Cette source lui a été nécessaire comme modèle de 6 ou 7 scholies *Vindobonensia* (V N° 63, IX N° 35, XI NN° 14, 17, 21*pars*, 25 ; peut-être la V N° 43). S'il s'agit d'un manuscrit *conservé*, il appartient au couple **q** + *Vat.* 1709.
- Pour formuler les remarques sur le texte que j'ai rapportées *supra* (partie I), il lui a fallu soit consulter encore un autre exemplaire [issu du groupe (**V**)**λ** + *Marc.* 300, *Angel.* 95, peut-être **λ**], soit les trouver dans les marges (d'un) de ses imprimés.

Pour trancher entre ces deux possibilités, il faudrait retrouver lesdits imprimés. J'ai un peu lourdement insisté sur la seconde possibilité, d'abord parce que le phénomène de l'annotation des imprimés est bien attesté (voir *supra* n. 41), ensuite parce que la dyssymétrie entre d'une part les scholies dites *Vaticana* et les autres, traduites par l'Urbinat, est frappante. Comme je l'ai déjà remarqué, si Commandino s'intéressait aux annotations marginales des manuscrits et si on établit qu'il a employé l'un des membres du couple **q** + *Vat.* 1709, comment se fait-il qu'il ne lui ait repris que six ou sept items, alors que ces exemplaires sont parmi les plus richement dotés ? En revanche, l'annotation d'un exemplaire imprimé peut résulter de questionnements ponctuels de la part de son propriétaire (ou des utilisateurs s'il s'agit d'un exemplaire 'public') qui insère en marge des remarques éparses reprises à d'autres sources.

## VII

Revenons à la question des motivations (et à l'impact) de l'édition de Commandino. Celui-ci — comme l'indique le titre du chapitre que Rose lui a consacré — est le « *Restaurator Mathematicarum* » par excellence. C'est ce que Bernadino Baldi dit de lui [*op. cit.* (réimpr. 1859), p. 532, note 2], citant l'épithaphe dont sa tombe a été ornée :

Federico Commandino  
Urbinati  
Cuius opera mathematicae disciplinae  
Prope intermortuae revixere  
Dum antiquis attulit lucem  
Recentibus se praebuit ducem.

C'est déjà ce que disaient ses contemporains tels John Dee qui, au début de sa préface à l'édition du *De superficierum divisionibus Liber* de Machometo Bagdedino (Muhammad al-Baghdadi) par Commandino (1570), dit de ce dernier qu'il a quasiment ressuscité Archimède et Ptolémée (*Archimedis & Ptolemaei opera ... quasi iam pereuntia in vitam revocati*) ou Christopher Clavius qui souligne dans l'Adresse au lecteur de sa propre version des *Éléments* (1574) — adresse dans laquelle il critique ses prédécesseurs — que seul Commandino a su restituer Euclide en latin selon l'authentique tradition des interprètes anciens<sup>53</sup>, sans tomber dans les très nombreuses erreurs qu'il (Clavius) a relevées chez les autres. En fait, c'est aussi de cette façon que Commandino se présente lui-même dans la plupart de ses dédicaces et préfaces. Et, à dire vrai, si on relit la petite liste que j'ai faite un peu plus haut, à propos des manuscrits éventuellement employés pour ses traductions, on se convaincra aisément que la revendication n'est pas usurpée. Ses travaux sur l'*Analemme* et le *Planispherum* de Ptolémée, sur les *Corps flottants* d'Archimède et peut-être surtout sur la *Collection mathématique* de Pappus sont bien ceux qui méritent la qualification de 'restaurateur' des textes mathématiques des Anciens. Avec l'*In Euclidem I* de Proclus (édité par Grynée en 1533 et traduit en latin par Barozzi en 1560), la *Collection mathématique* est LE texte mathématique grec que redécouvre la Renaissance et dont l'étude (notamment celle du Livre VII) constituera un trait marquant de l'historiographie des mathématiques au XVII<sup>e</sup> siècle.

La *restauration* est peut-être moins évidente pour les cinq autres écrits d'Archimède. Il y avait eu la traduction de Guillaume de Moerbeke dès 1269 et, en 1544, l'édition *princeps* du texte grec par Thomas Gechauff *alias* Venatorius, accompagnée de la traduction latine de Jacopo da San Cassiano (ca 1400-1450), quoique traditionnellement attribuée à Regiomontanus (1436-1476) qui l'avait révisée. Même chose pour les *Coniques* I-IV d'Apollonius traduites en latin par Giovanni Battista Memmo (ca 1466-1536) et publiées à Venise en 1537. Mais les deux traités de Sérénus et le commentaire d'Eutocius à Apollonius ont bel et bien été 'restitués' par Commandino<sup>54</sup>.

<sup>53</sup> « Federicum tamen Commandinum Urbinatem, Geometram peritissimum excipio, cuius opera, atque diligentia Euclides latine redditus, & in pristinum nitorem, iuxta veterum interpretum sensum, ac traditionem, restitutus, nunc denue prodiit in lucem ». L'éloge était important aux yeux de Baldi qui ne manque pas d'en faire mention (*op. cit.*, p. 529).

<sup>54</sup> Même si Giorgio Valla avait inclus la traduction de quelques extraits de ces auteurs dans son célèbre *De expetendis et fugiendis rebus* (1501).

Soit. Mais que dire dans le cas des *Éléments* d'Euclide, le texte mathématique assurément le moins mal transmis de tout le corpus grec ancien ? Si le Moyen-âge occidental avait récupéré le traité complet d'abord et essentiellement à partir de traductions et versions arabo-latines que le *Quattrocento* a en quelque sorte canonisé en faisant de la recension de Campanus de Novare la première édition imprimée des *Éléments*, le « retour au Grec » avait déjà été opéré, en premier lieu avec la traduction gréco-latine de Zamberti (1505), puis avec l'édition *princeps* du texte grec par Grynée, environ 40 ans avant la traduction de Commandino, édition qui en constitue clairement la source principale, sinon exclusive, pour ce qui concerne le texte proprement dit. Une nouvelle traduction était-elle nécessaire et, si oui, en quoi ?

Il suffit de lire la dédicace de Commandino à Francesco Maria della Rovere, duc d'Urbino, pour se convaincre que la question se pose : il fait une sorte d'auto-portrait bio-bibliographique dans laquelle il énumère les textes qu'il a déjà 'restaurés' (Archimède, Ptolémée, Apollonius, Sérénius) et ceux sur lesquels il est en train de travailler : Pappus, Héron, Théodose, Autolykos, Aristarque et ... d'autres. Et l'on comprend qu'il a dû interrompre ces travaux, à la demande de Francesco Maria, en quelque sorte commanditaire et dédicataire de l'ouvrage (Commandino lui enseignait précisément les *Éléments* depuis la fin de 1568<sup>55</sup>). Il ne s'agit pas d'un texte inédit — loin s'en faut — et il faut donc en déduire que les versions "récentes" (*i.e.* parues depuis 1533) ne trouvaient pas grâce à ses yeux. Il en mentionne trois :

- Oronce Finé, qui s'est contenté d'éditer les six premiers Livres, sans tenir compte d'*aucun* manuscrit grec (*nulla graeci codicis ratione habita*)<sup>56</sup> ;
- Jacques Peletier, qui a le tort de s'être surtout fié à la version de Campanus, issue de l'arabe (*ex arabica conversam lingua*) ;
- Candalle (homme de haut lignage et grand savoir) qui, contrairement aux deux autres, a bien publié *tous* les Livres des *Éléments*, mais s'est éloigné d'Euclide en rejetant les preuves transmises par les manuscrits grecs, jugées par lui inélégantes (... *quod longius iter ab Euclidis averterit; & demonstrationes, que in graecis codicibus habentur, velut inelegantes, et mancas suis appositis reiecerit*).

La critique adressée à Peletier invaliderait également la version italienne de Tartaglia parue en 1543 (rééditée en 1565), mais qui n'est pas citée par Commandino, non plus que la version latine plus ancienne de Pacioli (1509), elle aussi fondée sur Campanus. Je ne suis d'ailleurs pas certain que Commandino ait regardé de très près les versions de Finé et Peletier. Sa préface se réfère aussi à Pierre de la Ramée et Jean Borrel, lequel critique précisément ces deux versions, parmi d'autres, en leur reprochant leur ignorance du grec<sup>57</sup>.

<sup>55</sup> Voir Frank (2014). L'auteur cite également une lettre adressée par Giovanni Francesco Agatone au Duc Guidobaldo II della Rovere du 06 octobre 1568 dans laquelle il reconnaît avoir pour l'instant échoué à trouver l'exemplaire d'Euclide qu'on lui avait demandé de trouver à Venise pour le Prince (*op. cit.*, pp. 110-111). Il ne semble donc pas que l'enseignement des *Éléments* par Commandino ait été programmé de longue date et préparé en conséquence.

<sup>56</sup> L'observation suppose que « codicis » signifie ici « manuscrit » et pas seulement « livre », comme dans certains des passages que nous avons analysés au début. Car Finé a employé un livre grec, en l'occurrence l'*editio princeps* de Grynée, dont il reproduit le texte pour les principes et les énoncés des Livres I à VI, même si, comme le dit Borrel, il ignorait le grec ; voir note suivante.

<sup>57</sup> *Annotationum liber in errores Campani, Zamberti, Orontii, Peletarii, Io. Penae interpretum Euclidis* (1559), p.208 :

« post Zambertum Orontius ex libros Elementorum priores ab aliis detruncatos aeditit propositiones Graeco sermone, cuius erat ignorus ... »,  
 « Ad cuius exemplum Peletarius Cenomanus ... Nihil enim ad Graecam veritatem respiciens ... ».

Borrel fait aussi allusion à une traduction en italien faite à partir de Campanus, probablement celle de Tartaglia, mais sans le nommer.

Plus généralement, ces jugements sévères pouvaient être appliqués à bien d'autres versions publiées après Grynée, qui n'étaient pas *tous* les livres (Scheubel, 1550 ; Xylander, 1562 ; Forcadel, 1564) ou qui publiaient les seuls principes et énoncés sans démonstration [Caianus, 1545 ; Ramus, 1545 ; Camerer, 1549 ; Magnien, 1557 ; Dasypodius, 1564 (pour les Livres III-XIII)] ou qui remplaçaient les preuves des manuscrits grecs par des démonstrations personnelles (« free-style »), ces 'insuffisances' n'étant pas exclusives, mais cumulables<sup>58</sup>.

Considérée de ce point de vue, la version de Commandino n'avait qu'une concurrente chez les lecteurs non hellénistes d'Euclide (sans doute la très grande majorité) : la traduction gréco-latine de Zamberti. Il se peut que la publication originale du Vénitien ne fut plus très accessible sur les terres d'Urbino car cette édition (de 1505, rééditée en 1510) n'avait peut-être pas bénéficié d'une énorme diffusion<sup>59</sup>. Mais ce ne devait pas être le cas de la version conjointe de Lefèvre d'Étaples (Paris, H. Estienne 1516) et ses rééditions successives (Bâle, Hervage, 1537, 1546, 1558) : on peut montrer que, lorsque Grynée (1533) se réfère à Zamberti, c'est par l'intermédiaire de l'édition conjointe de Lefèvre d'Étaples<sup>60</sup>. Bien plus tard, dans son *Histoire des mathématiques* (Paris, 1758), Jean-Étienne Montucla écrit (p. 224) :

« ... Zamberti en donne une autre [que celle de Campanus] en 1505, réimprimée en 1516. On lui reproche de n'avoir pas toujours entendu son original. **Toutes** ces éditions n'avaient été faites que **sur des versions Arabes**, souvent défectueuses ... »,

où l'on voit que sa connaissance de la traduction de Zamberti était passablement approximative. L'association des deux versions par Lefèvre d'Étaples qui, dans un premier temps, a pu favoriser leur circulation, a peut-être abouti dans un second temps à une forme d'« assimilation » entre elles qui les a desservies<sup>61</sup>.

Quoi qu'il en soit, Commandino lui-même a consulté Zamberti, puisqu'il le cite dans sa seconde remarque sur V.23 (voir *supra*) et, si l'on accepte mon analyse de la scholie IX N° 34 (Annexe 8), il l'a même employé pour en reconstruire le texte. Quel jugement critique portait-il sur la traduction ? Il n'en dit rien. Paul Lawrence Rose (*op. cit.*, p. 187) mentionne une lettre du 19 octobre 1537 écrite par le mathématicien Tommaso Leonardi de Fano à Commandino à la fin de laquelle est évoquée la discussion des qualités respectives des traductions de Campanus et Zamberti dont la version conjointe de Lefèvre d'Étaples (1516) venait précisément d'être rééditée à Bâle. L'auteur de la lettre indique sa préférence pour la traduction de Zamberti, mais nous ignorons l'opinion de Commandino lui-même, même si pour l'Urbinate — à la lumière des critiques qu'il adresse à Peletier —, le caractère médiat (par l'intermédiaire de l'arabe) de la version de Campanus n'était pas en sa faveur. Enrico Gamba (*op. cit. supra* n. 22, p. 12) considère que c'est la parution de la ré-édition de 1537 qui a provoqué l'échange épistolaire entre Leonardi et Commandino et il en déduit que ce dernier avait approuvé ladite ré-édition.

<sup>58</sup> Qui plus est, Commandino ne pouvait s'en remettre à des versions en vernaculaires autres que l'italien, quels qu'en soient les mérites, comme celle de Billingsley (1570) par exemple, préfacée par son ami John Dee.

<sup>59</sup> Sauf erreur de ma part, aucun exemplaire de cette première édition de 1505 ne figure aujourd'hui dans les fonds de la bibliothèque Vaticane et de la Bibliothèque nationale de France. Voir aussi la remarque de Montucla citée *infra*, n. 61.

<sup>60</sup> Voir B. Vitrac, « La chaotique transmission ... », à paraître. Cela vaut aussi pour Heiberg lui-même ! Voir les *Prolegomena* dans *EHM* qui citent Zamberti à partir de la (ré-)édition conjointe de 1546.

<sup>61</sup> L'erreur (sur la source) sera corrigée dans la seconde édition (1799), pp. 212-213 : « En 1505 Zamberti vénitien donna, **d'après le grec**, une autre édition des *Eléments* d'Euclide ... J'avoue n'avoir jamais pu m'en procurer la vue ... Mais comme Zamberti n'étoit que médiocrement géomètre, on l'accuse de n'avoir pas toujours entendu son original ».



Considérait-il la base manuscrite sur laquelle reposait la traduction de Zamberti comme trop incertaine ? Il ne s'en explique pas, mais il est peu probable qu'il ait eu les moyens de juger la question des manuscrits. *A posteriori*, celle de Zamberti [Par. gr. 2344, Marc. Z 302, Leidens. Scal. 36] était d'ailleurs meilleure que celle de Grynée [Marc. Z 301, Par. 2343] à laquelle Commandino se ralliera. Une chose est sûre : Zamberti n'était pas mathématicien et, au-delà des critiques parfois véhémentes qu'il adresse à la version de son prédécesseur Campanus, il n'insère aucun commentaire mathématique à proprement parler et, comme le dira Montucla, la compréhension mathématique du Vénitien n'était pas exemplaire. D'où l'apport que représentera l'insertion de scholies antiques et les commentaires de Commandino, apport que la dédicace se plaît à souligner et que valide Clavius quand il dit que l'Urbinate est le seul à avoir retrouvé l'authentique tradition des Anciens.

La revendication ne paraît pas usurpée. Il suffit de voir les références savantes (et pertinentes) qui parsèment ses commentaires ; ceux au premier Livre sont évidemment nourris de ceux de Proclus. Il invoque aussi les 'grands' Anciens (Archimède & Apollonius, p. 69r), la tradition des *Coniques* d'Apollonius et Sérénus (p. 191r) avec le commentaire d'Eutocius (p. 191v), les *Sphériques* de Théodose [pp. 226v et 248r (bis)] et mentionne, si l'on peut dire, en exclusivité, la *Collection mathématique* de Pappus [pp. 69r (Livre VII), 75v (Livre VII), 86r (Livre IV), 232v (Livre V)] encore inédite.

Quelques œuvres modernes sont également citées : le *De triangulis* de Regiomontanus (pp. 28v, 138r), ainsi que son *Épitomé in Almagestum Ptolemei* (p. 81v), le *De regula aliza* de Cardan (p. 149r), paru en 1570 (!<sup>62</sup>), sans oublier ses propres publications [commentaires *in Arch. Conoïdes et sphéroïdes*, p. 224v ; *Liber de centro gravitatis solidorum*, pp. 203r, 205v, 215v] et cette liste ne prétend pas à l'exhaustivité. A ma connaissance, aucun de ses prédécesseurs ne pouvait prétendre à une telle connaissance des mathématiques grecques anciennes.

Un cas un peu différent (par l'époque) et un peu plus délicat à juger réside dans la citation des versions arithmétiques des Propositions II.1-10 élaborées par le moine Calabrais Barlaam († 1348), versions qu'il insère à la suite de la Proposition IX.15 (pp. 114v-116v) et qu'il traduit sans doute à partir de l'édition (grecque et latine) qu'en avait procurée Konrad Rauchfuß (dit Dasypodius, 1532-1601)<sup>63</sup>. Le lieu d'insertion se justifie de ce que la preuve de la Proposition IX.15 emploie des versions arithmétiques des identités remarquables démontrées pour les segments de droites dans les Propositions II.3-4. Le fait avait été relevé depuis longtemps et avait donné lieu à des ajouts similaires dans les commentaires d'Anaritius (pp. 204-207), repris et développés par Campanus (pp. 291-296 Busard). L'initiative de ce dernier avait été signalée dans la traduction anglaise de Billingsley<sup>64</sup>, citant lui aussi Barlaam, et reproduisant ses preuves à deux occasions (dans le Livre II et dans le commentaire à IX.15). Pour sa part, Commandino ne mentionne ni Campanus, ni Dasypodius, ni Billingsley, se référant uniquement à Barlaam [pp. 114r (bis), 114v, 134v, 144v, 145r].

<sup>62</sup> La parution de l'écrit de Cardan était donc très récente, mais, comme me l'a fait judicieusement remarquer Veronica Gavagna, Commandino et Cardan s'étaient rencontrés à Bologne en 1566 et avait entretenu une correspondance amicale. L'urbinate a donc pu avoir accès au *De regula aliza* avant sa parution officielle.

<sup>63</sup> *Euclidis quindecim Elementorum Geometriæ secundum : ex Theonis commentariis Græcè & Latinè*. Item, *Barlaam monachi Arithmetica demonstratio eorum, quæ in secundo libro elementorum sunt in lineis & figuris planis demonstrata*. Item, *Octo propositiones Stereometricæ, eiusdem cum præcedentibus argumenti. Per Cunradum Dasypodium. Scholæ Argentinensis Professorem*, 1564, pp. 70-117.

<sup>64</sup> *The Elements of Geometrie of the most auncient Philosopher Euclide of Megara*. Faithfully (now first) translated into the Englishe toung, by H. Billingsley, Citizen of London, whereunto are annexed certaine scholies, annotations, and inventions of the best mathematicens, both of time past, and in this our age ; with a very fruifull præface made by M. I. Dee .... Imprinted at London by John Daye, 1570.



Si l'on en croit son disciple Baldi, en ces temps de Contre-Réforme, il avait quelques préventions à l'égard du Protestant Dasypodius :

« Scrissegli parimente di Germania Corrado Dasipodio, ancorchè indarno ; perciocchè non giudicò bene l'uomo cattolico il contaminarsi con l'amicizia di persona imbrattata e lorda dal fango dell'eresie » (De même, de Germanie, Conrad Dasypodius lui écrivit, mais en vain ; car l'homme catholique [scil. Commandino] ne jugea pas bon d'être contaminé par l'amitié d'une personne souillée et salie par la boue des hérésies)<sup>65</sup>.

Barlaam, de famille orthodoxe mais impliqué dans la controverse hésychaste, puis converti à l'Église catholique romaine qui l'établit comme évêque de Gérace, était décidément plus fréquentable. Je suis cependant convaincu que l'Urbinate a traduit Dasypodius et qu'il n'a pas employé quelque manuscrit grec pour ce faire (détails dans l'Annexe 9).

La 'restauration' n'est donc pas, dans le cas des *Éléments*, du même ordre que pour les autres textes mathématiques grecs dont s'est occupé Commandino. Ici, il s'agit de rétablir une certaine forme d'authenticité, toute relative, mais perdue de vue, par le recours aux versions fondées sur l'arabe, par l'abus du tri sélectif, par la désinvolte substitution des preuves. En ce sens Commandino prolonge le mouvement de retour au grec initié par Zamberti (*contra* Campanus), mais il va plus loin. D'ailleurs il réfute l'opinion de son prédécesseur, reprise et amplifiée par Ramus, sur l'identification de l'auteur des preuves transmis par les manuscrits grecs (cette fois dans ses *in elementa Euclidis prolegomena*) et la chose n'est pas sans importance quant à l'intégrité globale du texte. On l'a vu précisément dans les versions publiées dans la première moitié du XVI<sup>e</sup> siècle.

Même s'il reste très discret sur ses motivations, le thème des exigences démonstratives est manifestement essentiel pour Commandino. Outre la teneur de ses commentaires, exhibant des liaisons logiques (comme celles des Propositions converses), proposant généralisations et divers compléments mathématiques (y compris d'inspiration algébrique ; voir Gamba, *op. cit.*, pp. 33-35), le souci démonstratif est également perceptible dans l'adjonction d'un *Index eorum, quæ in his libris demonstrantur præter ea, quæ Euclidis sunt* (= Index des choses démontrées dans ce livre, en plus de celles qui sont d'Euclide), inséré entre les *Prolegomena* et le début du Livre I, peut-être inspiré par une table analogue au début de la version de Peletier (1557), mais qui ne sera pas maintenue dans la version italienne de 1575.

L'intitulé conjugue deux critères et, pour figurer dans l'Index, il faut être 'inauthentique' — sauf que l'on ne sait pas très bien ce que veut dire « être d'Euclide » pour Commandino — et *comporter une démonstration*. Ce second critère semble rendre compte à lui seul du traitement des *scholiis antiquis* — nul ne prétend qu'elles puissent « être d'Euclide » — dans l'index : il suffit qu'une scholie *démontre* quelque chose ou énonce ce qui serait susceptible de l'être (par exemple l'énoncé d'une converse) pour y figurer<sup>66</sup>. A l'inverse, celles qui portent sur les Définitions, ou plus généralement sur la terminologie (surtout dans le Livre X), en seront absentes<sup>67</sup>.

<sup>65</sup> *Vita di Federico Commandino* (réf. *supra*, n. 21), p. 534. Fabio Acerbi m'a aidé pour la traduction de ce texte sulfureux. Je l'en remercie. Il est amusant de noter l'éloge de Pierre de la Ramée que Baldi se croit obligé d'insérer juste avant, un homme pourtant « contaminé » lui aussi par l'hérésie protestante, mais dont les Catholiques surent le purifier efficacement le 26 Août 1572, lors des massacres de la Saint-Barthélémy.

<sup>66</sup> C'est le cas des scholies II NN° 40-41, 84 ; III NN° 13, 9, 10, 17, 24 ; X NN° 87-88 (= Lemma II-III in X.10), NN° 107-108 (= Lemma II-III in X.17), N° 134 (= Lemma III in X.19), N° 147 (= Lemma I in X.21), X.21*aliter* (= Scholium I in X.21), N° 228 ; XI NN° 24, 26, 29, 30, 33, 34, 35 ; XII N° 2.

<sup>67</sup> C'est le cas des scholies II NN° 11-12, II N° 70 ; III NN° 1, 15, 32 ; IV N° 1 ; V NN° 1, 6, 13, 14, 29, 36, 43, 54, 63, 76 ; VI NN° 4, 25 ; VII NN° 8, 40, 69 ; IX NN° 31, 34, 35 ; X NN° 1, 28, 34, 35, 42, 45, 46, 49, 51, 62, 96, 135, 204, 245 ; XI NN° 1, 2, 3, 4, 7, 14, 17, 21, 19, 25.

On relève toutefois quelques erreurs ponctuelles :

- la scholie X N° 146 (portant sur le terme μέση, soit « médiale », soit « moyenne »), est dans l'index, mais ne devrait pas y être ;
- les scholies X N° 270 (= version *aliter* du Lemme X.41/42, explicitement présentée de cette façon par F.C) et N° 352 dont le deuxième partie est un lemme sur la moyenne arithmétique devraient être listées, mais ne le sont pas. Il est vrai que la N° 352 est insérée dans le texte de Grynée (p. 168) et si « Euclide = Grynée » pour Commandino, elle doit être exclue.

Cela dit, indépendamment des *scholiis antiquis*, ce critère de l'«authenticité euclidienne» pour Commandino que l'on pourrait vouloir déduire de cet index est quelque peu brouillé :

- certains Lemmes **du texte principal grec** — quand bien même il s'agit probablement de très anciennes interpolations) : X.13/14, X.16/17, {X.20/21}, X.21/22, X.28/29 [1], X.28/29 [2], {X.31/32}, {X.32/33}, X.59/60 sont listés dans l'index ; or ceux qui ne sont pas entre {}, figurent dans TOUS les manuscrits grecs, par conséquent, et se trouvent chez Grynée et Zamberti. Ce constat paraît interdire l'équation :

« Euclide = Grynée » et même « Euclide = Grynée  $\cap$  Zamberti ».

- D'autres non : X.32/33, {X.33/34}, {X.34/35}, X.41/42 [ni ce que Commandino a appelée son *aliter* (= scholie X N° 270)], X.53/54, ce qui exclut la conclusion que, selon l'Urbinat, tous les Lemmes seraient inauthentiques et, en conséquence, interdit l'équation :

« Euclide = Grynée  $\cap$  Zamberti  $\cap$  Campanus ».

La cohérence n'est pas la qualité principale dudit Index qui n'est d'ailleurs peut-être pas le fait de l'Auteur<sup>68</sup>. Ainsi la preuve par analyse et synthèse de XIII.2 (*Propositio secunda aliter demonstratur ... 230b*) y figure, probablement aussi celle à XIII. 1 (*Propositio prima aliter demonstratur ... 229b*), mais avec une erreur de pagination (elle est insérée en 229a ... possible confusion avec l'une des Propositions ajoutées dans le *F.C. Commentarius*), mais pas celles à XIII.3-5, strictement analogues. Là aussi on pourrait interpréter cette absence comme un jugement d'inauthenticité euclidienne : les démonstrations alternatives, quand bien même elles figurent dans le texte de Grynée, seraient apocryphes et l'Urbinat anticiperait la condamnation systématique des doubles preuves que prononcera Heiberg. Mais alors pourquoi excepter celles à XIII.1-2 ? Pourquoi ne pas indexer le gros ajout inséré à la fin du Livre X incluant X.115*aliter*, X. 105-106*aliter*, X.117*vulgo* et son *aliter*, les scholies finales au Livre X, toutes insérées dans le texte dans la typographie caractéristique d'Euclide (resp. pp. 187r, p. 183r-v, pp. 187r-188r), sans oublier bien d'autres preuves alternatives que les manuscrits grecs, les versions de Grynée et de Zamberti et donc Commandino lui-même incluent dans leur texte principal, soit en tant que telles — précédée d'un intertitre *ALITER*<sup>69</sup> —, soit insérées dans les démonstrations premières, introduites par une formule distinctive, mais sans ledit intertitre<sup>70</sup>.

<sup>68</sup> B. Baldi a semble-t-il élaboré bon nombre des diagrammes géométriques des deux éditions d'Euclide, de la *Collectio* de Pappus et des *Pneumatiques* de Héron. C'est ce qu'affirme Fabricius Scharlincinus dans son *De vita et scriptis Bernardini Baldi Urbinatis*. Cité dans Rose, *op. cit.*, p. 246 et n. 26. L'édition italienne de 1575 résulte en partie de la collaboration des disciples de Commandino. J'ignore ce qu'il en est pour la version latine.

<sup>69</sup> II.4*aliter* ; III.9*aliter*, 10*aliter*, 11*aliter*, 31*aliter pars* ; VI.30*aliter*, 31*aliter* ; VII.31 (num. 33)*aliter* ; X.1*aliter*, 6*aliter*, 9*aliter*, X.41/42*aliter* = scholie X N° 270 ; XI.22*aliter* ; XIII.18 *aliter pars*.

<sup>70</sup> III.7*aliter pars* (p. 39v : *vel hoc modo*), 8*aliter pars* (p. 40v : *vel et aliter*) ; X.85-90 (num. 86-91)*aliter* (p. 175r : *sed & expeditius sex dictarum linearum inventionem ostendere licet*) ; XII.177*aliter pars* (p. 226r : *ostendentum autem aliter & expeditius ...*).

Si l'on revient au jugement de Murdoch par lequel nous avons commencé, l'Urbinate était le mathématicien le plus compétent parmi les éditeurs Renaissants d'Euclide, il n'y a en effet pas le moindre doute à ce sujet. Mais cela n'implique pas que son édition soit parfaite.

Qu'il s'agisse de points de détails dans la réalisation, comme les imprécisions et défauts de cohérence dans l'emploi des différentes typographies, dans la constitution de l'index ou — plus grave — les quelques erreurs mathématiques du texte grec de Grynée qu'il a maintenues dans sa traduction et dont nous avons repéré et cité deux exemples<sup>71</sup>, la version gréco-latine de Commandino était perfectible. Cela s'explique peut-être en partie par les conditions de sa réalisation sur lesquelles nous savons peu de choses : en réponse à une commande impromptue, (trop ?) rapidement exécutée et peut-être en mobilisant des collaborations mal coordonnées.

Un document fascinant — une vingtaine de feuillets conservés dans l'enveloppe 120 de la Bibliothèque Universitaire d'Urbino<sup>72</sup> — suggère que le projet a connu différentes étapes, même si la chronologie nous échappe. De ce que j'ai pu en voir (ces feuillets sont accessibles en ligne sur le site ECHO du Max Planck Institute de Berlin) :

- les feuillets 116-131 contiennent la traduction latine d'une portion des *Éléments* [II.Df-III.10*aliter* (en partie)], version *autographe* très proche du texte imprimé de 1572, y compris pour les diagrammes géométriques<sup>73</sup>, pourvue de corrections marginales (presque toutes reprises dans ledit imprimé), d'une Définition additionnelle III.12 des circonférences semblables (f. 126v : *Ab interprete addita*, imprimée à l'identique p. 37v : *A Fed. comman. Addita*) d'un unique commentaire à III.2 (f. 127v : *Interpres*, imprimé à l'identique p. 38v : *F.C. Commentarius*), mais *aucune* des fameuses scholies antiques qui ont été insérées dans cette portion du texte de la version de 1572. On voit cependant quelques signes en relation avec des insertions prévues :
  - f. 119v : Ø, là où sera inséré un *scholium* à II. 6 (= scholies II NN° 40-41) ;
  - f. 121v : o >, là où sera inséré le *F.C. Commentarius* à II.9 (p. 33r, preuve aliter) ;
  - f. 122v : o —, là où sera inséré le *F.C. Commentarius* à II.10 (p. 33v, preuve aliter) ;
  - au f. 118v, avant II.5 a été inséré un signe > ne correspondant ni à une scholie, ni à un commentaire inséré dans l'imprimé.
- le feuillet 132 contient une brève portion du début du Livre X (fin de X.1 — ajout à X. 1 — X.1*aliter*), là aussi autographe et sans correction ; il n'y a trace ni du scholium à X. 1 (= scholie X N° 28), imprimé pp. 123v-124r, ni marque d'appel ; la moitié inférieure du feuillet 132v et les ff. 133-134 sont restés vides.

<sup>71</sup> Les deux erreurs mathématiques que je viens d'évoquer (in IX.19, in X.72) ont d'ailleurs été relevées par Gregory. Dans le premier cas (p. 201), il insère une note pour expliquer que le texte grec est plus que corrompu et, à partir de l'autorité de ses manuscrits, il propose d'expurger deux des quatre cas de figures en les plaçant entre crochets carrés ; il ajoute que le cas N° 2 contient un paralogisme qu'il réfute en fournissant un contre-exemple numérique. Il reproduit en vis-à-vis la traduction latine de F.C., plaçant les cas rejetés entre crochets, mais sans la moindre remarque sur l'étonnante erreur de l'Urbinate. Dans le second exemple (p. 279), il corrige les textes grec et latin sans souffler mot.

<sup>72</sup> Voir Argante Ciocci, « I Manoscritti Urbinati di Federico Commandino : una Ricognizione delle Buste 120 e 1211 della Biblioteca Universitaria di Urbino », *Bolletino di storia delle scienze matematiche* XXXVIII/2 (2018), pp. 237-269.

<sup>73</sup> En revanche, les schémas illustrant les Définitions du Livre III (feuillets 125r-126v ; imprimé, pp. 36v-37r) sont un peu différents.

- Les ff. 135-138 porte un fascicule de résultats (*i.e.* la liste des seuls énoncés) du Livre VI *en italien* qui coïncide avec la version imprimée de 1575 ! L'écriture ne semble pas être celle de Commandino.

La date et la finalité de ce ou ces documents ne me sont pas connues et, compte tenu de l'état des feuillets, il n'y a aucune raison de traiter ensemble les ff. 116-132 et les ff. 135-138. Mais les premiers suggèrent la possibilité d'une construction de l'édition de 1572 par strates ou phases indépendantes, articulées à la « dernière minute ». Les scholies pourraient avoir été traduites en latin bien avant (quand Commandino était à Rome ?) et, par conséquent, les questions portant sur l'identification des manuscrits grecs employés pour les traduire et pour annoter le texte principal pourraient être indépendantes.

Ce décalage temporel pourrait d'ailleurs expliquer le caractère sélectif du florilège de scholies antiques traduites par Commandino. Nous savons que l'Urbinata a utilisé le *Par. suppl. gr.* 12 et cet exemplaire fait partie de ceux qui transmettent la collection *Vaticana* la plus complète, soit 132 items selon notre décompte ; ce qui signifie que Commandino en a traduit à peu près autant qu'il en a laissé de côté. Il a notamment écarté celles portant sur le Livre I, ayant sans doute compris qu'il s'agissait d'extraits de l'*In Euclidem I* de Proclus et préférant donc puisé directement chez cet auteur (sans doute *via* Barozzi). Pour celles qui se trouvent dans les autres Livres, leur comparaison (voir liste des scholies non traduites Annexe 6) renseigne sur les principaux centres d'intérêt de l'Urbinata : il a traduit TOUTES les scholies *Vaticana* se rapportant au Livre V et la grande majorité — les plus importantes — de celles qui se trouvent dans le Livre X.

Inversement, les Livres arithmétiques ne semblent pas l'avoir intéressé beaucoup. Cela pourrait expliquer en partie qu'il ait reproduit la preuve fautive de Grynée pour IX.19 (reprise à Zamberti) sans le moindre commentaire ; il n'a d'ailleurs traduit aucune des 3 scholies *Vaticana* qui portent sur cette Proposition, l'une critiquant précisément la preuve (IX N° 28). Il a également écarté les exemples numériques des Livres VII-IX.

Autre motivation compréhensible, il a éliminé les doublons notamment dans le cas des Lemmes : X N° 125 et X.13 ; Append. 10 *Ad Prop.* 29 et scholie X N° 87 ; X N° 328 et X.39/40 ; XII N° 72 et XI.38 *vulgo*. Il n'a pas pris en compte les items peu intéressants, voire triviaux. Il a été aussi particulièrement sélectif dans les Livres stéréométriques, soit que le sujet l'intéressait moins quand il a employé le *Par. suppl. gr.* 12, soit que le temps lui ait manqué au moment de finaliser son édition.

## VIII

Si, comme le remarquait Murdoch (voir la seconde citation que nous en faisons *supra* en introduction), la traduction de Commandino ne constitue pas une édition 'spectaculaire' quant à sa constitution, qu'en est-il de sa postérité et de son influence ? Est-elle, comme on peut (doit ?) s'y attendre, à proportion de la stature du *Restaurator Mathematicarum* ? C'est en tout cas ce qu'affirme l'historiographie moderne.

Heiberg reste mesuré : il souligne les exceptionnels mérites de Commandino pour ce qui regarde la réception et la restauration des mathématiques grecques au XVI<sup>e</sup> siècle, mais, pour la traduction des *Éléments*, il se contente de dire qu'il est le seul, après Grynée, à avoir employé un manuscrit grec. L'hyperbole commence avec Heath (*TBE*, reprint 1956, pp. 104-105) pour qui il s'agit de la *plus importante* de toutes les traductions latines, car elle a été la base de *la plupart des traductions* qui l'ont suivie jusqu'à l'époque de Peyrard (début XIX<sup>e</sup>). Assertion exemplifiée par la version de Simson — la

version latine de ce dernier (1756) étant *ex versione Latina Federici Commandini* — et donc les très nombreuses éditions anglaises qui donnent Euclide essentiellement à partir du texte de Simson.

L'appréciation est reprise *verbatim* par John Murdoch et encore amplifiée grâce à quelques détails concernant *la plupart des traductions* évoquées par Heath : celles de Henry Briggs (Londres, 1620, Livres I-VI, grec et latin), de David Gregory (Oxford, 1703, Livres I-XV, grec et latin)<sup>74</sup>, de John Keill (Oxford, 1708, Livres I-VI + XI-XII en anglais, précédée d'une version latine *ex versione Latina Federici Commandini* parue à Oxford en 1701, plusieurs fois rééditée), de Robert Simson (Glasgow, 1756, Livres I-VI + XI-XII deux versions simultanées, en latin et en anglais), de Samuel Horsley (Londres, 1802, Livres I-XII en latin). L'hyperbole de Heath et Murdoch<sup>75</sup> a donc sa part de vérité : Commandino est à la base de presque toutes les éditions qui l'ont suivie ... au Royaume-Uni ! La chose était déjà reconnue par Jean-Étienne Montucla dès la première édition de son histoire des mathématiques (1758, *op. cit.*, p. 224) :

« ... on fait cas surtout de *Commandin* : sa traduction des *Éléments*, avec des notes, publiée en 1572, est très bonne. Le grand nombre d'éditions Latines d'Euclide faites **en Angleterre** sur cette traduction & par d'habiles géomètres, prouvent la justice de ce jugement » (c'est moi qui souligne).

Certes, l'impact des *Éléments* d'Euclide, à l'époque moderne y a été particulièrement forte et pérenne, davantage que dans d'autres nations, mais le monde ne se réduit pas au Royaume-Uni et la chronologie a aussi son importance : l'influence de Commandino y est indéniable à partir du XVIII<sup>e</sup> siècle. Mais qu'en est-il ailleurs ? avant ? Autre bémol : si les auteurs d'Outre-Manche ont employé son texte — et il reste à déterminer dans quelle mesure —, l'esprit de respect authentique du texte qu'il prônait les a moyennement convaincus : il suffit de voir le nombre de versions partielles, notamment celles qui se contentent des Livres I-VI + XI-XII à partir de Keill, puis Simson ou encore les libertés qu'a prises Henry Briggs pour articuler un texte grec repris à Grynée et la traduction latine de Commandino, parfois malmenée.

\*

<sup>74</sup> En ce qui concerne les *Éléments*, on sait que Gregory se 'contente', pour l'essentiel, de reprendre le texte grec établi par Grynée qu'il collationne toutefois sur au moins deux manuscrits de la Bodléienne dans les lieux qui lui inspirent quelque doute et qu'il accompagne de la traduction latine de Commandino, l'une et l'autre étant corrigées et harmonisées. En parcourant ses notes, on se fait une idée plus précise des écarts — ponctuels — qui existent entre Grynée et Commandino, écarts que le professeur d'Oxford est obligé de relever. Cela confirme ce que nous disions en commençant notre partie II : les divergences sont faibles. Tout au plus les notes de Gregory font voir que Commandino a parfois corrigé tacitement le texte de Grynée sur des points de détails, justifiables mathématiquement et non pas en s'appuyant sur une collation concomitante avec un ou des manuscrits.

<sup>75</sup> Reprise quasiment à l'identique par M. Caveing qui, pour faire bonne mesure, précise : « Or la traduction de Keill en était en 1782 à sa douzième édition et celle de Simson à sa vingt-sixième en 1844 ». Euclide : *Les Éléments*. Traduction et commentaires par B. Vitrac. Collection Bibliothèque d'histoire des sciences. Paris, P.U.F., 1990-2001, Introduction générale par M. Caveing, volume 1, pp. 13-148, en particulier p. 78.

En fait, l'appréciation quelque peu surévaluée de l'impact historique de la traduction de Commandino sur *l'histoire du texte*<sup>76</sup> tient à un biais historiographique sans doute apparu au XIX<sup>e</sup> siècle et qui fait de la question de *l'authenticité* (au sens philologique du terme) le critère d'évaluation. On n'est alors pas très loin de la tautologie, car la version de Commandino est la première traduction latine fidèle du texte grec de Grynée. Mais il suffit de jeter un œil aux autres versions publiées dans le dernier tiers du XVI<sup>e</sup> siècle et au XVII<sup>e</sup> siècle pour voir que d'autres critères pouvaient être privilégiés, notamment la finalité pédagogique, la concision, le lien avec la géométrie pratique, avec l'algèbre ... Pour les très nombreuses versions issues des milieux jésuites, dès Clavius, la référence à Commandino peut fonctionner comme un « label » de qualité, mais elle n'implique aucun respect contraignant de l'authenticité textuelle.

Donnons un seul exemple, celui de la Proposition XIII.16 : dans la portion « construction » (de l'icosaèdre), on inscrit un pentagone régulier dans un cercle de rayon approprié, on bissecte les arcs de cercle sous-tendus et, à partir de ces points, on dresse, à angles droits, cinq segments de droite égaux au rayon du cercle initial. En joignant les extrémités de ces segments on construit évidemment un autre pentagone régulier, « décalé » (en termes modernes ayant subi une rotation de 36°), dans un plan parallèle. Le texte grec, la traduction de Commandino et même ses commentaires se dispensent de vérifier que les cinq extrémités en question sont des points coplanaires, alors que, dans la construction du dodécaèdre (XIII.17), Euclide avait pris la peine de vérifier que les cinq points B, Y, Φ, Γ, X sont coplanaires (ce qui était nettement moins évident que dans la présente construction). Dans XIII.16, la chose est établie avec soin par Clavius (p. 213r), en employant l'ajout (1574, p. 139r), introduit à la fin du scholion qui suit XI.16. Comme il se doit, on retrouve cet argument supplémentaire dans les traductions de Henrion (p. 597) et de Le Mardelé (p. 1022).

Dans la première étape de la portion « démonstration », Euclide démontre que l'icosaèdre construit est inscriptible dans une sphère à partir de la Définition cinématique qu'il a donnée de la sphère (solide engendré par la rotation d'un demi-cercle autour de son diamètre). Pour ce faire, il montre que chaque triangle constitué par les deux extrémités du diamètre de la sphère et chacun des sommets de l'icosaèdre est rectangle, donc inscrit dans le demi-cercle générateur. Clavius n'approuve probablement pas cette approche cinématique. Il traduit bien la définition euclidienne de la sphère (p. 123r), mais il la fait suivre de la définition 'théodosienne' (figure solide délimitée par une surface telle que toutes les lignes droites menées à partir d'un point situé à l'intérieur jusqu'à cette surface sont égales), conçue sur le modèle de la définition euclidienne du cercle. Dans XIII.16, il remplace l'argument du texte grec (et de la traduction de Commandino) par la vérification que les douze sommets de l'icosaèdre sont équidistants du centre du demi-cercle initial. Bien entendu, Henrion (p. 599) et Le Mardelé (p. 1025-1026) optent pour cette approche alternative<sup>77</sup>.

Manifestement les préoccupations d'authenticité ne pèsent pas lourd face aux préférences épistémologiques de l'éditeur Jésuite et à ses exigences de complétude déductive. Cela dit, il est vrai que c'est par l'équidistance des sommets du dodécaèdre au centre que l'inscriptibilité de ce solide est établie dans XII.17 (la démarche s'y applique tout naturellement de par la construction du dodécaèdre à partir d'un cube). On modifie donc le texte des *Éléments*, mais on « 'corrige' Euclide avec Euclide ».

<sup>76</sup> Les choses sont sans doute différentes en ce qui concerne le commentaire, beaucoup de commentateurs ne se privant pas de reproduire certains de ses ajouts ; parmi les premiers à le faire, l'influent Clavius.

<sup>77</sup> Au demeurant, ces deux auteurs reproduisent à l'identique le diagramme de Clavius (avec son lettrage, différent de celui de Commandino) et même ses formules personnelles qui n'existent pas en grec comme les deux mentions (pp. 213 & 214) où il dit n'avoir pas tracé toutes les lignes mentionnées pour ne pas induire de confusion (dans le diagramme) ; voir Henrion (pp. 597 & 598) et Le Mardelé (pp. 1121 & 1124).

Les historiens contemporains projettent leurs exigences philologiques post-‘lachmaniennes’ sur les éditeurs Renaissants de manière anachronique. Que ces derniers, de Zamberti à Commandino en passant par Finé, Caiani, Camerer, Scheubel, Magnien-Gracilis, Borrel et Dasypodius aient fait, chacun à leur manière, la promotion de la tradition directe grecque et aient fini par affermir l’idée que la tradition médiévale arabo-latine représentée par Campanus et ses émules était corrompue, mutilée et, qu’elle devait être écartée de par sa nature doublement indirecte (du grec à l’arabe et de l’arabe au latin) — et ce, quels que soient les mérites mathématiques de Campanus [« non alias ἀγεωμέτρικον (*sic*) » dit Borrel] —, est une chose. Qu’il fallait par conséquent explorer de manière systématique les manuscrits grecs, en faire l’inventaire, les comparer (collation) scrupuleusement et les classer, voire en dresser l’arbre généalogique (*stemma*) pour aboutir à l’établissement d’une édition « critique » au sens moderne du terme constitue un pur anachronisme<sup>78</sup>.

Zamberti a employé plusieurs manuscrits, non pas pour les confronter et choisir les meilleurs leçons, mais successivement, parce que l’exemplaire qu’il avait d’abord choisi — le *Par.* 2344 (**q**) — présentait une lacune après la perte d’un cahier, ce qui l’a obligé à changer. Il est revenu à son modèle initial, mais, de nouveau, a dû en adopter un autre pour avoir accès aux Livres additionnels XIV-XV. La contrainte a probablement été la même pour Grynée : il a privilégié le *Marc. gr.* Z 301, mais celui-ci ne possédait pas lesdits Livres XIV-XV qu’il a repris au *Par.* 2343. Le Théologien de Bâle a toutefois été un peu plus loin que Zamberti, car il a comparé assez souvent ses deux exemplaires, du moins quand ils s’écartaient l’un de l’autre. Mais l’exemple de la preuve à quatre cas pour IX.19 montre que sa fidélité aux manuscrits grecs était toute relative. Au début du XVIII<sup>e</sup> siècle, David Gregory se contentera encore de la technique humaniste qui consiste à confronter la *vulgate* disponible du texte (pour lui, l’*editio princeps* de Grynée) à un ou deux manuscrits grecs dans les *seuls lieux* où le texte admis lui paraissait problématique. Il ne s’agit pas encore là d’une *recensio* systématique.

Celle-ci est ébauchée par Peyrard, dans son édition de 1814-1818, à cause de la découverte de ce témoin exceptionnel qu’est le *Vaticanus græcus* 190 (**P**) indépendant de la ré-édition de Théon d’Alexandrie. Peyrard (I, 1814, pp. xxix-xxxi) dit avoir consulté 23 manuscrits euclidiens, dont 13 pour les *Éléments*. Outre le *Vat.* 190, il s’agissait du *Vat. gr.* 1038 rapporté d’Italie comme butin par Monge en même temps que **P** et des *Par. gr.* 2342, 2343, 2344 (**q**), 2345 (**r**), 2346, 2347<sup>79</sup>, 2373, 2466 (**p**), 2481, 2531, 2762. Au tout début du XIX<sup>e</sup> s., une utilisation aussi extensive de manuscrits était suffisamment rare pour être soulignée. Mais, d’une part, elle n’a rien de systématique ; elle est déterminée par la proximité géographique (la Bibliothèque Impériale) ; d’autre part, il suffit de lire les notes critiques de Peyrard pour constater qu’il n’a en aucun cas fait la collation de tous ces témoins, se contentant très souvent de confronter **P** avec l’édition d’Oxford. Comme chez les Humanistes, le recours au grec — à **P** — est une arme contre les prédécesseurs et non l’objet d’une *recensio* systématique. Il faudra attendre l’édition de Heiberg pour qu’une opération de ce genre (limitée dans un premier temps à huit exemplaires<sup>80</sup>) soit entreprise.

<sup>78</sup> La méthode est traditionnellement attachée au nom de Karl Lachmann (1793-1851), mais, comme l’a très bien montré Sebastiano Timpanaro (*La genesi del metodo del Lachmann*. Firenze, 1963 ; traduction française *La genèse de la méthode de Lachmann* par Aude Cohen-Skalli et Alain Segonds. Paris, Les Belles Lettres, 2016), les règles qui constituent cette méthode n’ont guère été appliquée — et seulement de manière sporadique — par Lachman lui-même.

<sup>79</sup> De fait, Peyrard mentionne le *Par. gr.* 2547 et dit qu’il contient les *Éléments* et les *Données* ; il le date du (début du) xvi<sup>e</sup> s. Cette cote est celle d’un codex grammatical. Je présume qu’il s’agit d’un *lapsus calimi* et qu’il visait en fait notre N° 2347 qui est bien un manuscrit euclidien du xvi<sup>e</sup> s.

<sup>80</sup> Dans l’édition Teubner des années 1883-1888 ; Heiberg a collationné seulement trois exemplaires sur la totalité des *Éléments* : **P**, **B**, **V** ; quatre sur des portions substantielles : **F**, **b**, **p**, **q** et il a employé un précieux fragment palimpseste (**L**). Mais il a complété sa description de la tradition manuscrite euclidienne dans ses travaux ultérieurs, notamment dans le magistral *Paralipomena zu Euklid* de 1903 (réf. *supra* n. 35).



Bien évidemment Commandino n'est pas une exception dans son époque : quatre des six mentions d'exemplaires grecs que l'on peut lire dans l'édition de 1572 peuvent s'expliquer à partir de la seule confrontation des imprimés ; une seule [à propos d'un lemme non inutile pour X.10 (num. 11)] renvoie de manière certaine à un manuscrit grec, mais il s'agit du *Par. suppl. gr.* 12 et de scholie, pas du texte principal euclidien. Les autres mentions du grec qui parsèment l'ouvrage — une dizaine au total<sup>81</sup> — sont ponctuelles (une courte citation, un mot) et anecdotiques ; elles n'expriment en rien un fort lien de dépendance avec une source grecque manuscrite — la différence est évidente si on les compare aux mentions des manuscrits grecs dans l'édition (posthume) de la *Collectio* de Pappus<sup>82</sup>.

\*

Dans un ouvrage de synthèse récent, après un bref résumé de l'histoire des éditions imprimées des *Éléments* au XVI<sup>e</sup> s.<sup>83</sup>, on peut lire :

« The two text traditions [versions de Campanus et Zamberti] differed considerably ; they were combined in the last third of the sixteenth century. Commandino's Latin edition of 1572, **based on both traditions**, markedly improved the comprehension of the text ...

A prime example of the improvements brought by these **philological** endeavors concerned the crucial définition of the equality of ratios in Book 5 of the *Éléments*. In the Campanus text, the definition was incomprehensible : only during the second half of the sixteenth century did it come to be gradually understood ... » (c'est moi qui souligne).

Que la version de Commandino témoigne d'une compréhension largement améliorée du texte ne fait aucun doute. Que le fait d'être « basée sur les deux traditions » puisse l'expliquer laisse en revanche perplexe. Peut-être l'exemple de la Df. V.5 de l'identité de rapports est-il destiné à illustrer cette meilleure compréhension. Mais désigner la chose comme une amélioration *philologique* et la placer dans la seconde moitié du XVI<sup>e</sup> s. est plutôt surprenant.

D'abord, comment faut-il comprendre « basée sur les deux traditions » ? S'il s'agit d'avoir reconnu qu'il existe deux recensions passablement divergentes du *texte principal*, l'une d'origine arabo-latine, l'autre procédant du grec, cela était déjà su par Zamberti (1505) et parfaitement clair dès la composition de la version conjointe de Lefèvre d'Étaples (1516). Si l'idée est plutôt de puiser dans les deux traditions pour rédiger ses preuves « free-style » ou ses commentaires personnels, insérer des ajouts, gloser sur les divergences, la démarche se trouve déjà mise en œuvre chez Finé, Peletier, Candalle, Billingsley ... et aussi, il est vrai, dans les commentaires et ajouts de Commandino. Mais s'il s'agit d'employer les deux traditions, à la manière

<sup>81</sup> p. 1r in Df. I.2 (citation d'Aristote) ; p. 1v in Df. I.4 (citation de Platon) ; p. 2r in Df. I.7 (citation de Proclus) ; p. 2v in Df. I.12 (mot *κερατοειδής* = corniculaire) ; p. 3v in Df. I.17 [mot *γώνιοι* (*sic*) = angles] ; p. 5v in Df. I. '34' (mot *τετράγωνος* = litt. quadrangle, en fait carré) ; p. 12r in I.9 (mot *τετραγωνιζούσα* = quadratrice) ; ces mentions grecques sont inspirées par l'*In Euclidem* de Proclus. Les quatre autres citations en grec correspondent aux lieux discutées dans mon § I (in I.39-40 ; in III.23 ; in V.23 ; in XIV.4).

<sup>82</sup> Inversement, la même année 1572, Commandino publie une traduction latine du petit ouvrage d'Aristarque de Samos : *Aristarchi De magnitudinibus, et distantibus Solis, et Lunæ, Liber, cum Pappi alexandrino explicationibus quibusdam*. Sauf erreur de ma part, on ne lit pas le moindre mot de grec dans les commentaires (*FED. COMMANDINUS*) qui l'accompagne.

<sup>83</sup> *The Cambridge History of Science. Volume 3. Early Modern Science*. Edited by K. Park & L. Daston, Cambridge University Press, 2006, article « Pure Mathematics », rédigé par nos amis Kirsti Andersen et Henk J. M. Bos ; § The reception of Euclid's *Elements*, pp. 710-711 et n. 24.

d'un philologue, pour élaborer un texte euclidien principal sur la base de la comparaison des traditions directe grecque et indirecte médiévale, *personne* ne l'a fait avant Klamroth et Heiberg, lequel a d'ailleurs baclé cet aspect du travail<sup>84</sup>.

Quant à la célèbre Définition V.5, il est parfaitement exact que le texte en est totalement corrompu dans la version de Campanus et dans un tel contexte la philologie ne sert pas à grand chose<sup>85</sup>. Cela dit, si la corruption constitue une raison suffisante à son incompréhension, elle n'est pas pour autant nécessaire : les savants arabophones disposaient d'un texte correct, mais plusieurs d'entre eux parmi les plus éminents n'en ont pas moins rejeté ladite Définition qui, à leur yeux, était plutôt l'énoncé d'un théorème à établir qu'une Définition. Et ce refus n'a pas cessé dans la seconde moitié du XVI<sup>e</sup> s., loin s'en faut ; elle était encore discutée au XIX<sup>e</sup> siècle.

Qui plus est, un texte correct de la Df.V.5 était disponible en grec dans l'édition de Grynée et même en latin chez Zamberti (dont Commandino est d'ailleurs fort proche dans cette Définition, davantage que de Grynée !), et ce, dès 1505 :

In eadem ratione magnitudines dicuntur esse: prima ad secundam, & tertia ad quartam, quando primae, et tertiae aequae multiplices: fecundae, et quart[a]e aequae multiplicia iuxta quamvis multiplicationem utraque utramque vel una excedunt, vel una sunt [a]equales, vel una deficiunt sumpte ad inuicem.

Il ne faut donc pas s'y tromper : si la version de Commandino mérite les louanges qu'on lui adresse, c'est pour son équilibre entre d'une part une réelle fidélité au texte de Grynée, réelle mais non servile quand il croit nécessaire de s'en écarter — nous avons cité quelques exemples — et, d'autre part, l'introduction de compléments mathématiques [par exemple huit théorèmes additionnels à la fin du Livre V ; adjonction de Définitions (des circonférences semblables, des rapports doublés et triplés pour les nombres), de 3 postulats et 13 Notions communes au début du Livre VII, des versions arithmétiques correspondant à 5 résultats du Livre V (V.7 Por., 18, 17, 19 Por., 24) intercalées après VII.14, les démonstrations arithmétiques des Propositions II.1-10 après IX.15 reprises à Barlaam et ajouts de 4 Notions communes en tête du Livre X ...] et de commentaires pertinents et érudits sans tomber dans l'excès de certaines versions pléthoriques. Son souci d'authenticité textuelle englobent les preuves si souvent malmenées et le conduit à distinguer clairement chaque composante de l'ouvrage par le biais de différentes typographies. Beaucoup d'autres, dont Clavius, n'ont pas les mêmes scrupules. Il devient alors difficile de juger de la cohérence déductive et/ ou de la complétude mathématique de leurs versions des *Éléments*.

La tradition historiographique ne s'est pas contentée de cet éloge mesuré et a voulu y ajouter une idée d'excellence philologique qui aurait permis à Commandino de surpasser ce qu'avait fait Grynée dans son édition. Deux explications (non incompatibles) peuvent être avancées :

- l'Urbinate était un virtuose de l'*emendatio* — il y en a eu un certain nombre à la Renaissance —, capable d'amender un texte grec sans consulter le moindre manuscrit (par *divinatio*). On pourrait rendre compte de cette manière de certains écarts entre Commandino et Grynée, même si, comme j'ai essayé de le montrer, ils résultent souvent d'une confrontation avec Zamberti (§ II).

<sup>84</sup> Le lecteur intéressé trouvera des détails et d'autres indications bibliographiques dans S. Rommevaux, A. Djebbar et B. Vitrac, « Remarques sur l'Histoire du Texte des *Éléments* d'Euclide », *Archive for History of Exact Sciences* 55 (2001), pp. 221-295 et B. Vitrac, « The Euclidean ideal of proof in *The Elements* and philological uncertainties of Heiberg's edition of the text ». In *The History of Mathematical Proof in Ancient Traditions*, K. Chemla (ed). Cambridge, Cambridge University Press, 2012, pp. 69-134.

<sup>85</sup> Détails dans J. E. Murdoch, *The Medieval Euclid: Salient Aspects of the Translations of the Elements by Adelard of Bath and Campanus of Novara*, *Revue de Synthèse* 89 (1968), pp. 67-94 ; B. Vitrac, La Définition V.8 des *Éléments* d'Euclide, *Centaurus* 38 (1996), pp. 97-121.

- il a pratiqué la *recensio* et c'est le recours à d'hypothétiques autres manuscrits grecs qui lui ont permis d'établir un texte amélioré par rapport à celui qu'avait édité Grynée.

Heiberg a suggéré cette hypothèse, Heath puis Murdoch l'ont explicitée et canonisée, quitte à forcer le trait : le même Heath nous dit (*TBE*, p. 100) que l'édition de Grynée était « entirely unauthoritative », car fondée sur deux manuscrits « among the worst ». Comme j'ai essayé de le montrer, c'est pourtant sur cette 'unauthoritative' base que Commandino a construit sa si remarquable édition !

## ANNEXES

ANNEXE 1 : MANUSCRITS GRECS DES *ÉLÉMENTS*

ANNEXE 2 : FIN DE XIV.4 (= EHS V, 1, 16.12—17.4)

ANNEXE 3 : COMMANDINO & ZAMBERTI *VERSUS* GRYNEE

ANNEXE 4 : TYPOGRAPHIES

ANNEXE 5 : 71 SCHOLIES DITES VATICANES (SELON HEIBERG) ET TRADUITES PAR COMMANDINO

ANNEXE 6 : 49 SCHOLIES DITES VATICANES (SELON HEIBERG) POUR LES LIVRES II-XIII, TRANSMISES DANS LE *PAR. SUPPL. GR. 12*

ET NON TRADUITES PAR COMMANDINO

ANNEXE 7 : HUIT SCHOLIES NON VATICANES TRADUITES PAR COMMANDINO

ANNEXE 8 : COLLATION DE CERTAINES SCHOLIES, TRADUITES PAR COMMANDINO

ANNEXE 9 : PREUVES ARITHMETIQUES DES PROPOSITIONS II.1-10 PAR BARLAAM

## ANNEXE 1 : MANUSCRITS GRECS DES *ÉLÉMENTS*

J'ai recensé 130 manuscrits des *Éléments* I-XIII dont 110 sont antérieurs à la fin du XVI<sup>e</sup> siècle [dès avant, certains sont déjà des copies (partielles) de l'édition de Grynée (!)]. Je les réparties en quatre catégories :

- *quasi* complets ( $\geq 90$  % du texte),
- portions (contenant au moins 1 Livre),
- fragments (contenant moins),
- fascicules de résultats (principes et énoncés sans démonstrations — clin d'œil à Bourbaki).

Leurs nombres respectifs s'élèvent à :

37, 28 (en comptant chacun des manuscrits composites *Firenze Laurentianus Pluteus* 28.3, *Vindob. phil. gr.* 62 comme **2** portions), 33 et 13.

**Sigles** (manuscrits anciens, par ordre chronologique) :

- P** : *Vaticanus graecus* 190 (ca 830-850). Unique témoin complet conservé d'une version *non théonine* des *Éléments* I-XIII. Ce codex était probablement encore en Orient à la fin du XIV<sup>e</sup> siècle (où il a servi de modèle partiel pour le *Vat. gr.* 193). Il est enregistré dans l'inventaire de la Bibliothèque Papale de 1475. Mais son caractère exceptionnel n'a été détecté qu'au début du XIX<sup>e</sup> siècle par François Peyrard (d'où le sigle **P**). Même si cela n'avait rien de matériellement impossible, il est à peu près sûr que Commandino n'a pas consulté cet exemplaire.
- B** : *Oxonienis Bodleian Library Dorvillianus* 301 (888). Il contient consécutivement les 15 Livres des *Éléments*. Il a été copié par un scribe professionnel, Stéphanos et a été la propriété d'Aréthas de Patras, ultérieurement archevêque de Césarée, qui l'a annoté. Il a ensuite appartenu au savant byzantin Théodore Cabasilas (XIV<sup>e</sup> s.), puis à Jacques Philippe d'Orville (1696-1751) dont la collection sera acquise par la Bodleian Library en 1804.
- F** : *Firenze Laurentianus Pluteus* 28.3<sup>p</sup> (milieu du X<sup>e</sup> s.). Copié par un scribe professionnel, le moine Éphrem, il a été lourdement restauré au XVI<sup>e</sup> siècle (main  $\varphi$ , à partir de  $f$ ). **F** désigne la partie ancienne : *El.* I-VII.12<sup>p</sup> + IX.16-XII.3<sup>p</sup>, soit environ 70 % des Livres I à XIII.
- b** : *Bononiensis Biblioteca comunale dell'Archiginnasio* 18-19 (2<sup>e</sup> m. du X<sup>e</sup> s.). A également été la propriété de Théodore Cabasilas. Ce codex a la particularité de transmettre une recension laconique de la portion XI.36-XII.17 apparentée au texte des versions arabes et arabo-latines. Il a donc été déprécié par Heiberg et réhabilité par Knorr. Manifestement Commandino n'a pas eu connaissance de ce codex.
- V** : *Vindobonensis philosophicus graecus* 31. Copié vers 1100 en partie par un scribe professionnel, en partie par un érudit qui est aussi responsable de la très abondante annotation de ce codex (*scholia Vindobonensis*). Sa composition a été très compliquée. Il contient consécutivement les 15 Livres des *Éléments* dans une version dont le texte est souvent enrichi. On est tenté de parler d'une recension byzantine. Il a été acquis à Constantinople par Ogier Ghiselin de Busbecq (ambassadeur de l'Empereur Ferdinand I auprès de Soliman le magnifique) en 1554 et 1556. S'il est passé directement de Constantinople à Vienne, il est peu probable que Commandino ait pu l'employer.
- O** : *Oxonienis Bodleian Library Auctores* F.6.23. Également copié vers 1100, mais malheureusement très abimé et souffrant de plusieurs lacunes. On peut espérer les combler grâce aux *codices* **r** et **λ**, qui dépendent étroitement de **O**. Je ne sais rien de l'histoire de ce manuscrit.
- q** : *Parisinus graecus* 2344 (ca 1120-1140). Contient seulement 13 Livres des *Éléments*, mais abondamment annotés, tout particulièrement dans le Livre X. Il a probablement été acquis par Jean Hurault de Boistailly à Venise, lorsqu'il y était ambassadeur (de 1560 à 1564). A sa mort, la plus grande partie de sa collection a été récupérée par Philippe Hurault de Boistailly, puis léguée au fils (1579-1620), homonyme, de ce dernier, évêque de Chartres. A la mort de celui-ci, la bibliothèque

du roi se porta acquéreur et la vente de la plupart de ces manuscrits grecs ou autres (latins, hébreux, français ...) fut actée en mars 1622. Le codex **q** a fait partie des exemplaires employés par Zamberti pour composer sa traduction latine (publiée en 1505) et devait donc se trouver à Venise, fin XV<sup>e</sup>-début XVI<sup>e</sup>. Mais j'ignore où il était dans la période précédant son achat par de Boistailé. On pourrait répéter ici ce que l'on a dit à la fin de notre § III au sujet du *Par. gr.* 2345.

- l** : *Firenze Laurentianus Pluteus* 28.2. Le manuscrit est composé de deux parties d'époques différentes correspondant d'une part aux Livres I-XIII, copiés vers le milieu du XII<sup>e</sup> s. par six collaborateurs d'un même atelier et abondamment annotés, d'autre part aux *Data* suivies des Livres additionnels XIV-XV, copiés en écriture d'imitation dans la seconde moitié du XIII<sup>e</sup> s. sur le *Vat.* 190. Les Livres authentiques ont été produits à partir de plusieurs modèles dont **q** en ce qui concerne les Livres VI à XIII. Les Livres I-V portent une version assez enrichie par rapport aux exemplaires plus anciens (recension byzantine partielle ?).
- p** : *Parisinus graecus* 2466 (XII<sup>e</sup> s.). Copié par deux copistes. Il contient seulement 13 Livres des *Éléments*, et, comme **q**, il a appartenu à Jean Hurault de Boistailé (voir *supra*).
- f** : *Firenze Laurentianus Pluteus* 28.6 (2<sup>e</sup> m. du XIII<sup>e</sup> s.). Copie en écriture d'imitation du codex **V**, employé pour restaurer **F**.
- r** : *Parisinus graecus* 2345 (2<sup>e</sup> m. du XIII<sup>e</sup> s.). Contient seulement 13 Livres des *Éléments*, mais abondamment annotés. Il a appartenu à Nicéphore Grégoras (ca 1290-1295, 1360), puis à Manuel Chrysoloras (ca 1355-1415). Il fait ensuite partie de la bibliothèque du Cardinal Niccolò Ridolfi (1501-1550) avec deux autres *codices* des *Éléments* (les *Par.* 2347 et 2762), bibliothèque acquise par Piero Strozzi (ca 1510-1558), transférée après sa mort en France (donc vers 1560) puis acquise par Catherine de Médicis († 1589), versée ensuite dans la Bibliothèque royale. Voir *supra* la fin de notre § III.
- s** : *Scorialensis graecus* Φ.III.5 (2<sup>e</sup> m. du XIII<sup>e</sup> s.). Contient seulement 13 Livres des *Éléments* copiés en écriture d'imitation. Il contient la presque totalité de la collection des scholies dites vaticanes telle qu'elle est transmise dans le *Vat. gr.* 204. Il a aussi été annoté par Nicéphore Grégoras et Isaac Argyre, ce qui suggère qu'il se trouvait dans la bibliothèque de la Chora au XIV<sup>e</sup> s. Il a appartenu à Angelo Giustiniani (1520-1596), évêque de Genève qui a légué ses livres à Philippe II en 1596.
- v** : *Vaticanus graecus* 1038 (2<sup>e</sup> m. du XIII<sup>e</sup> s.). Contient (en écriture d'imitation) les Livres II.8-XV (perte d'un cahier dans ce codex de très grand format qui contenait une sorte de corpus en réunissant les écrits d'Euclide et les ouvrages astronomiques de Ptolémée). Je ne sais rien de l'histoire de ce manuscrit.
- λ** : *Firenze Laurentianus Pluteus* 28.8 (1<sup>e</sup> m. du XIV<sup>e</sup> s.). Copié sur trois modèles au moins (dont **O** et **p**) par quatre scribes principaux dont un collaborateur de Barlaam de Séminara († 1348). Contient les 15 Livres des *Éléments* et les *Data*. Il appartient au fonds grec le plus ancien (*Plutei*) de la Bibliothèque Laurentienne composé des manuscrits ayant appartenu aux princes de Médicis, de Cosme à Laurent, fonds qui a connu quelques vicissitudes dans la première moitié du XVI<sup>e</sup> siècle, mais je ne sais rien de l'histoire de cet exemplaire dans la période qui nous intéresse.
- φ** : *Firenze Laurentianus Pluteus* 28.3<sup>p</sup> = partie restaurée de **F**.

En plus de ces exemplaires, nous avons croisé dans notre étude quelques autres manuscrits qui se trouvaient incontestablement en Italie, même si cela n'implique pas qu'ils étaient facilement consultables. Je mentionne ici seulement ceux qui, d'après nos constatations (§§ I-II), auraient pu être consultés par Commandino :

- *Marc. gr.* Z 300 (2<sup>e</sup> m. du XIV<sup>e</sup> s.). Contient seulement 13 Livres des *Éléments*. Il a appartenu à Euthyme II, patriarche de Constantinople de 1410 jusqu'à sa mort en 1416. Le codex se trouve ensuite dans la bibliothèque du cardinal Bessarion (dès l'inventaire de 1468 pour l'acte de donation à la République de Venise). Sa collection, installée successivement dans différents bâtiments, attendra le milieu du XVI<sup>e</sup> siècle pour voir l'édification de la *Marciana* (entre 1537 et 1570), avec moult péripéties. Mais, comme nous l'avons dit plus haut, Commandino avait consulté (au moins) deux exemplaires de ce fonds. Voir L. Labowski, *Bessarion's Library and the Biblioteca Marciana. Six early inventories*. Roma, Edizioni di Storia e Letteratura, 1979.
- *Angel. gr.* 95, probablement copié entre 1500 et 1532 sur le *Laur.* 28.8 (**λ**) pour ce qui concerne les *Éléments*. Il a appartenu à l'Archevêque Gilles de Viterbe (1469-1532) dont les manuscrits ont été en grande partie versés à la Bibliothèque *Angelica* de Rome, fondée en 1604 (Voir la notice en ligne du manuscrit sur le site <http://www.nuovabibliotecamanoscritta.it/>). J'ignore où se trouvait le codex dans la seconde moitié du XVI<sup>e</sup> siècle.

Pour ce qui concerne les sources manuscrites éventuelles des scholies traduites par l'Urbinate, nous avons signalé les exemplaires suivants :

- *Par. gr.* 2342 (ca 1375). Copié en Orient, par Malachias, et très abondamment annoté. Avant d'être versé dans la Bibliothèque du Roi de France, il avait appartenu au cardinal Mazarin (1602-1661) [Voir *Autolykus de Pitane-Mogenet, op. cit.*, en particulier pp. 80-84]. Selon Beate Noack (*Op. cit.*, p. 104), le codex se trouvait en Italie dès la fin du XV<sup>e</sup> siècle, probablement à la Bibliothèque vaticane où il a été employé pour contaminer (dans le traité d'Aristarque) le texte du *Vat. gr.* 2364.
- *Par. suppl. gr.* 12 (milieu du XVI<sup>e</sup> s.). Copié dans l'atelier de Manuel Provataris à la Vaticane sur le *Vat.* 192 dont il reproduit entre autres les *Data* d'Euclide, les scholies au traité d'Aristarque de Samos et, surtout, la collection des *scholia* dites *vaticana* dans son format le plus complet. Nous avons montré qu'il a été employé et corrigé par Commandino.
- *Vat.* 192 (2<sup>e</sup> m. du XIII<sup>e</sup> s.). Contient une sorte d'encyclopédie mathématique copié à Constantinople par les différents collaborateurs de l'atelier d'un certain Jonas [voir F. Acerbi, A. Gioffreda, Manoscritti scientifici della prima età paleologa in scrittura arcaizzante. *Scripta* (12), 2019, pp. 9-52]. Il transmet également la collection des *scholia* dites *vaticana* dans son format le plus complet. Il fait partie des 408 manuscrits grecs de la Bibliothèque vaticane listés par Fabio Vigili de Spolète vers 1510 (G. Cardinali, *Inventari di manoscritti greci della Biblioteca Vaticana sotto il pontificato di Giulio II* (1503-1513). Città del Vaticano, Biblioteca Apolica Vaticana, 2015, p. 106). Il a été reproduit en tout ou en partie à plusieurs reprises, notamment dans l'atelier de Manuel Provataris à la Vaticane, au milieu du XVI<sup>e</sup> s. En est issu en particulier le *Par. suppl. gr.* 12 employé par Commandino. Voir *supra* la fin de notre § VI.
- *Vat. gr.* 1295 (XV<sup>e</sup> s.). Codex annoté par Scipio Forteguerra (1467-1516) *alias* Carteromachus, puis acquis par Orsini [voir P. de Nolhac, *La bibliothèque de Fulvio Orsini*. Contributions à l'histoire des collections d'Italie et à l'étude de la Renaissance. Paris, 1887, en particulier p. 181 et p. 336 (N° 19)]. Il contient 27 des 79 scholies anciennes traduites par Commandino (dont deux non vaticanes), avec, dans quelques cas, des spécificités intéressantes (voir les remarques *supra* sur les scholies V N° 43, VII N° 8). L'intersection entre les annotations du *Vat.* 1295 et les scholies anciennes traduites par Commandino est vide à partir de la Proposition X.11. S'il avait été une source, il n'aurait pas pu être la seule.
- *Vat. gr.* 1709 (1<sup>e</sup> m. du XV<sup>e</sup> s.). Il s'agit d'une copie du *Par. gr.* 2344, sauf pour une portion (VIII.25<sup>p</sup>-IX.14<sup>p</sup>) correspondant à la perte d'un cahier de *q*, et pour une bonne part du Livre XIV (qui n'existe pas dans *q*) ; les deux ont été récupérées dans le *Vat. gr.* 1038 (*v*). Le copiste est un collaborateur de Jean Chortasménos († 1431) qui a aussi copié la presque totalité du Livre I de l'*Introduction arithmétique* de Nicomaque que l'on trouve dans ce même *Vat.* 1709 (ff. 203r-210v ; voir F. Acerbi, The textual tradition of Nicomachus's *Introductio arithmetica* and of the commentaries thereon: a thematic Cross-section. *Estudios bizantinos* 8 (2020), pp. 83-148, en particulier p. 148), cette fois à partir du *Norimb. Cent. V App.* 36 (copie de Isaac Argyre, 3<sup>e</sup> quart du XIV<sup>e</sup> s.).

Le *Vat.* 1709 se retrouve dans la bibliothèque d'Alvise Lollino (évêque de Belluno), originaire de Crète et qui s'installe à Venise à l'âge de 18 ans, vers 1570. A sa mort (en 1626), ses manuscrits ont été immédiatement versés au fonds de la Bibliothèque vaticane [P. Batiffol, Les manuscrits grecs de Lollino évêque de Bellune. Recherches pour servir à l'histoire de la Vaticane. *Mélanges d'archéologie et d'histoire* 9 (1889), pp. 28-48, en particulier pp. 30 et 34]. Malheureusement, là encore, je ne sais rien sur l'histoire de cet exemplaire entre sa copie et son acquisition par Lollino, dont j'ignore la date, mais qui peut difficilement être antérieure à 1572.

\*

\* \*



ANNEXE 2 : FIN DE XIV.4 (= EHS V, 1, 16.12—17.4)

ώς ἄρα τὸ <sup>86</sup> ἀπὸ τῆς <sup>87</sup> Η πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς <sup>88</sup> Ε, οὕτως τὰ ἀπὸ τῶν <sup>89</sup> ΒΓΔ <sup>90</sup> πρὸς τὰ ἀπὸ τῶν <sup>91</sup> ΓΒΔ <sup>92</sup> .			
<b>M</b> (= <i>Monac. gr.</i> 427)	<b>P + I + Bv + λ + Savile 13, Scal. 36, Par. 2342, Par. 2343, Angel. 95 + Grynée</b>	<b>Vf + Vat. 1039</b>	<b>Recension byzantine</b> ( <i>Ambros. A</i> 101 sup.)
—	ὡς δὲ τὰ ἀπὸ ΒΓΔ <sup>93</sup> πρὸς τὰ ἀπὸ ΓΒΔ <sup>94 95</sup> , οὕτως εὐθείας ἡσθηποτοῦν <sup>96</sup> ἄκρον καὶ μέσον λόγον τεμνομένης ἢ δυναμένης τὸ ἀπὸ τῆς ὅλης καὶ τὸ <sup>97</sup> ἀπὸ τοῦ μείζονος τμήματος πρὸς τὴν δυναμένην <sup>98</sup> τὸ ἀπὸ τῆς ὅλης καὶ τὸ ἀπὸ τοῦ ἐλάττονος <sup>99</sup> τμήματος.		—
	καὶ ὡς ἄρα τὸ ἀπὸ τῆς Η <sup>102</sup> πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς Ε,	καὶ ὡς ἄρα ἢ Η πρὸς τὴν Ε,	
οὕτως εὐθείας ἡσθηποτοῦν <sup>103</sup> ἄκρον καὶ μέσον λόγον τεμνομένης <sup>104</sup>			
τὸ ἀπὸ τῆς δυναμένης	ἢ δυναμένη	τὸ ἀπὸ τῆς <sup>105</sup> ὅλης καὶ τὸ ἀπὸ τοῦ μείζονος τμήματος	
πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς δυναμένης	πρὸς τὴν δυναμένην	τὸ <sup>106</sup> ἀπὸ τῆς ὅλης καὶ τὸ ἀπὸ τοῦ ἐλάττονος <sup>107</sup> τμήματος.	

<sup>86</sup> τὸ] τὰ **v**.

<sup>87</sup> τῆς] **M + Vf + Vat. 1039** ; om. **P + I + Bv + λ + Savile 13, Scal. 36, Par. 2342, Par. 2343, Angel. 95 + Ambros. A 101 sup. + Grynée**.

<sup>88</sup> τῆς] **M + Vf + Vat. 1039** ; om. **P + I + Bv + λ + Savile 13, Scal. 36, Par. 2342, Par. 2343, Angel. 95 + Ambros. A 101 sup. + Grynée**.

<sup>89</sup> τῶν] **M** ; om. **P + I + Bv + Vf + λ + Savile 13, Scal. 36, Vat. 1039, Par. 2342, Par. 2343, Angel. 95 + Ambros. A 101 sup. + Grynée**.

<sup>90</sup> ΒΓΔ] **M + P + I + B + λ + Savile 13, Scal. 36, Par. 2342, Par. 2343, Angel. 95** ; ΒΓ, ΓΔ **v** (Γ<sup>2</sup> in ras.), **f + v + Vat. 1039 + Ambros. A 101 sup. + Grynée**.

<sup>91</sup> τῶν] **M** ; om. **P + I + Bv + Vf + λ + Savile 13, Scal. 36, Vat. 1039, Par. 2342, Par. 2343, Angel. 95 + Ambros. A 101 sup. + Grynée**.

<sup>92</sup> ΓΒΔ] **M + λ** (e corr.) + **Par. 2342, Angel. 95** ; ΓΔΒ **B + Savile 13, Scal. 36, Par. 2343 + Grynée** ; ΔΓΒ **P + I** ; ΓΒ, ΒΔ **Vf + v + Vat. 1039 + Ambros. A 101 sup. + corr. Commandino**.

<sup>93</sup> ΒΓΔ] ΒΓ, ΓΔ **Vf + v + Vat. 1039 + Ambros. A 101 sup. + corr. Commandino**.

<sup>94</sup> ΓΒΔ] **P + Angel. 95** ; e corr. **λ + Par. 2342** ; ΓΔΒ **B + Savile 13, Scal. 36, Par. 2343 + Grynée** ; ΓΒ, ΒΔ **Vf + v + Vat. 1039 + Ambros. A 101 sup. + corr. Commandino**.

<sup>95</sup> ὡς δὲ τὰ ἀπὸ ΒΓΔ πρὸς τὰ ἀπὸ ΓΒΔ] om. **I** (s.m.m. : πρὸς τὰ ἀπὸ ΓΒΔ → πρὸς τὰ ἀπὸ ΓΒΔ).

<sup>96</sup> ἡσθηποτοῦν] ἦς δήποτ' οὖν Grynée (mais pas le *Par.* 2343).

<sup>97</sup> τὸ] τῶ **v**.

<sup>98</sup> post πρὸς τὴν δυναμένην add. ἀπὸ τὴν δυναμένην *Angel.* 95.

<sup>99</sup> ἐλάττονος] **Bv + λ + Savile 13, Scal. 36, Vat. 1039, Par. 2342, Par. 2343, Angel. 95** ; ἐλάσσονος **P + I + Grynée** ; comp. **Vf**.

<sup>100</sup> ἀπὸ τῆς] in ras. **v**.

<sup>101</sup> τὸ ἀπὸ] supra scr. m. 1 **v**.

<sup>102</sup> Η] **N P**.

<sup>103</sup> ἡσθηποτοῦν] *codd.* ; om. **M** ; ἦς δήποτ' οὖν Grynée (mais pas le *Par.* 2343).

<sup>104</sup> οὕτως εὐθείας ἡσθηποτοῦν ἄκρον καὶ μέσον λόγον τεμνομένης] τμηθείσης *Ambros.* A 101 sup. (s.m.m. : οὕτως ... καὶ μέσον λόγον → οὕτως ... καὶ μέσον λόγον τεμνομένης).

<sup>105</sup> τῆς] τῆς om. **M**, scr. Heib.

<sup>106</sup> τὸ] πρὸς τὸ **P + I**.

<sup>107</sup> ἐλάττονος] **M + P + I + Vf + Vat. 1039** ; ἐλάσσονος **Bv + λ + Savile 13, Scal. 36, Par. 2342, Par. 2343, Angel. 95 + Grynée**.

**N. B : il s'agit simplement de reformuler une proportion entre carrés pour remplacer deux sommes de carrés par les carrés sur les droites pouvant produire ces sommes afin d'en déduire ensuite une proportion entre droites** (cf. la corr. in V)

**M** carré (H) : carré (E) :: carré (BΓ) + carré (ΓΔ) : carré (BΓ) + carré (BΔ)  
 donc : carré (H) : carré (E) :: carré {∂[(carré (d) + (carré (d<sub>1</sub>))] : carré {∂[(carré (d) + (carré (d<sub>2</sub>))]

**P + I + Bv + λ + ... + Grynée** carré (H) : carré (E) :: carré (BΓ) + carré (ΓΔ) :: carré (BΓ) + carré (BΔ)  
 or : carré (BΓ) + carré (ΓΔ) : carré (BΓ) + carré (BΔ) :: ∂[(carré (d) + (carré (d<sub>1</sub>))] : ∂[(carré (d) + (carré (d<sub>2</sub>))] ◀ *Faux*  
 donc : carré (H) : carré (E) :: ∂[(carré (d) + (carré (d<sub>1</sub>))] : ∂[(carré (d) + (carré (d<sub>2</sub>))] ◀ *Faux*

**Vf + Vat. 1039** carré (H) : carré (E) :: carré (BΓ) + carré (ΓΔ) : carré (BΓ) + carré (BΔ)  
 or : carré (BΓ) + carré (ΓΔ) : carré (BΓ) + carré (BΔ) :: carré {∂[(carré (d) + (carré (d<sub>1</sub>))] : carré {∂[(carré (d) + (carré (d<sub>2</sub>))]} ◀ *corrections in V*  
 donc : correction ► **H : E** :: ∂[(carré (d) + (carré (d<sub>1</sub>))] : ∂[(carré (d) + (carré (d<sub>2</sub>))]

Zamberti 1505, 1510, 1517 + Lefèvre d'Étaples (1516, p. 255) + Hervage (1537, p. 471) + ... (comme **P + I + Bv + λ + ... + Grynée**) :

*Sicut igitur quod ex g ad id quod ex e sic quæ. ex bcd (bc, cd LE) ad ea quæ ex edb (cdb LE).*

*sicut autem quæ ex bcd ad ea quæ ex edb (cdb LE) sic recta linea extrema & media ratione divisa utcunque potens quod ex tota & ex maiori segmento ad potentem quod ex tota & ex minori segmento ;*

*& sicut igitur per xi quinti quod ex g ad id quod ex e sic recta linea utcumque extrema & media ratione divisa quod ex tota potens & ex maiori segmento ad potentem id quod ex tota & ex minori segmento.*

Il y a donc accord dans l'erreur entre Zamberti et Grynée qui suivent deux manuscrits (resp. *Scal.* 36 et *Par.* 2343) dérivant du même modèle (*Savile* 13).

Commandino traduit (p. 247r) :

*Ut igitur quadratum ex G ad quadratum ex E, ita quadrata ex BC CD ad quadrata ex CB BD.*

*Sed ut quadrata ex BC CD ad quadrata ex CB BD, ita qualibet recta linea extrema, ac media ratione secta, quadratum totius, & maioris portionis ad quadratum totius, & minoris portionis.*

*& ut igitur quadratum ex G ad quadratum ex E, ita qualibet recta linea extrema, ac media ratione secta, quadratum totius, & maioris portionis ad quadratum totius, & minoris portionis.*

avec un renvoi (F) en marge au commentaire (*ibid.*, p. 247v), lequel rappelle la phrase additionnelle (en rose) suivie de « Grecus codex corruptus est qui sic habet » ; suit la citation exacte du texte de Grynée : mêmes particularités de lettrage et surtout même double occurrence de la graphie spécifique de Grynée (ἥς δῆποτ' οὖν pour ἡσδηποτοῦν, nn. 96 et 103), puis le texte (grec) de sa correction : explicitation des lettrages (nn. 7-9) pour les rectangles (ΓB, BΔ), (BΓ, BΔ), (ΓB, BΔ) et simple suppression des termes ἡ δυναμένη et τὴν δυναμένην jugés superperflus en ce lieu (*hoc loco supervacaneæ sunt*).

Aucun recours à un manuscrit ici — sa correction n'est pas celle du sous-groupe **Vf + Vat. 1039** — et le texte grec qu'il propose n'est ni celui, plus concis, de **M**, ni celui des familles fautives. Il s'agit d'une correction basée sur l'analyse du seul Grynée.

ANNEXE 3 : COMMANDINO & ZAMBERTI *VERSUS* GRYNEE

Dem. 4	
Grynée	Codex <i>q</i>
Καὶ πάσαι αἱ ὀρθαὶ γωνίαι ἴσαι ἀλλήλαις εἶσι.	καὶ πάσας τὰς ὀρθὰς γωνίας ἴσας ἀλλήλαις εἶναι.
Omnes <u>angulos rectos</u> inter se aequales <u>esse</u> .	Omnes <u>angulos rectos</u> adinvicem <u>esse aequales</u>
Commandino	Zamberti et Z in LE, 1516, 1537

Différence de choix de traductions pour le pronom réciproque : Zamberti = adinvicem ; Commandino = inter se

Dem. 5, NC 10	
Grynée	Codex <i>q</i>
Καὶ ἐὰν εἰς δύο εὐθείας εὐθεῖα ἐμπίπτουσα τὰς ἐντὸς καὶ ἐπὶ τὰ αὐτὰ μέρη γωνίας <i>δύω</i> ὀρθῶν ἐλάσσονας ποιῇ,	Καὶ ἐὰν εἰς δύο εὐθείας εὐθεῖα ἐμπίπτουσα τὰς ἐντὸς καὶ ἐπὶ τὰ αὐτὰ μέρη γωνίας δύο ὀρθῶν ἐλάσσονας ποιῇ,
<i>ἐκβαλλομέναι</i> αἱ δύο αὐταὶ εὐθεῖαι ἐπ' ἄπειρον <i>συμπεσοῦνται ἀλλήλαις</i> ,	<i>ἐκβαλλομένας</i> τὰς δύο (εὐθείας) ἐπ' ἄπειρον <i>συμπίπτειν ἀλλήλαις</i> ,
ἐφ' ἃ μέρη εἰσὶν αἱ τῶν δύο ὀρθῶν ἐλάσσονες γωνίαι.	ἐφ' ἃ μέρη εἰσὶν αἱ τῶν δύο ὀρθῶν ἐλάττονες γωνίαι.
<i>Et</i> si in duas rectas lineas recta linea incidens interiores, & ex eadem parte angulos duobus rectis minores fecerit,	Si in duas rectas lineas recta linea incidens interiores, & in eadem parte angulos duobus rectis minores fecerit :
rectas lineas <i>illas</i> in infinitum productas, <i>inter se convenire</i>	rectas lineas in infinitum productas, concurrere necesse est :
ex ea parte, <i>in qua</i> sunt anguli duobus rectis minores.	<i>ad</i> eas partes <i>in quibus</i> anguli duobus rectis minores existunt.
Commandino	Zamberti et Z in LE, 1537

Magnien-Gracilis : Et si in duas rectas lineas *altera* recta incidens, internos ad easdemque partes angulos duobus rectis minores faciat, *duae illae rectae lineae* in infinitum *productae* sibi mutuo *incident* ad eas partes, *ubi* sunt anguli duobus rectis minores.

La transformation de la Demande en notion commune affecte seulement la cellule médiane du texte grec. Le refus de l'innovation pléthonienne exige une 'restauration' du format 'Demande' (proposition infinitive). Commandino est plus précis que Zamberti (*Et, illas, inter se*), mais en reste plus proche que Magnien qui, lui, traduit Grynée, y compris dans les portions non affectées par le changement de statut textuel.

Fin de I.6	
Grynée	Codex <i>q</i>
βάσις ἄρα ἡ ΔΓ βάσει τῆ AB ἴση ἐστίν, καὶ τὸ <b>ABΓ</b> τρίγωνον τῷ <b>ΔΓΒ</b> τριγώνῳ ἴσον ἔσται, <b>τῷ ἐλάσσονι τὸ μείζον</b> ·	βάσις ἄρα ἡ ΔΓ βάσει τῆ AB ἴση ἐστίν, καὶ τὸ <b>ΔΒΓ</b> τρίγωνον τῷ <b>ΑΓΒ</b> τριγώνῳ ἴσον ἔσται, <b>τὸ ἔλασσον τῷ μείζονι</b> ·
ὅπερ ἄτοπον· οὐκ ἄρα ἄνισός ἐστιν ἡ AB τῆ ΑΓ· ἴση ἄρα.	
basis igitur DC basi AB est æqualis ; et triangulum <b>DBC</b> æquale triangulo <b>ACB</b> , <b>minus maiori</b> ;	Basis igitur dc (per iii propositionem) basi ab est æqualis ; & triangulum <b>dbc</b> (per eandem) triangulo <b>acb</b> æquum erit <b>minus</b> scilicet <b>maiori</b> .
quod est absurdum. non igitur inæqualis est AB ipsi AC. ergo æqualis erit.	quod est impossibile. Latus igitur ab lateri ac non est inæquale : æquale igitur.
Commandino	Zamberti et Z in LE, 1537

Commandino ne suit donc pas Grynée dans l'ordre d'énonciation des triangles et dans la formulation de la contradiction.

Il suit — ou retrouve indépendamment — celui de Zamberti qui correspond au demeurant à l'ordre d'énonciation des bases (ΔΓ, AB), parallélisme que le texte de Grynée a rompu.

Df IV.7	
Grynée	Codex <i>q</i>
Εὐθεῖα εἰς κύκλον ἐναρμόζεσθαι λέγεται, ὅταν τὰ πέρατα αὐτῆς <b>ἐπὶ τῆς περιφερείας ἢ τοῦ κύκλου</b> .	Εὐθεῖα εἰς κύκλον ἐναρμόζεσθαι λέγεται, ὅταν τὰ πέρατα αὐτῆς <b>συμβάλλῃ τῆ τοῦ κύκλου περιφερείᾳ</b> .
Recta linea in circulo <b>aptari</b> dicitur, quando eius extrema <b>ad circuli circumferentiam se applicant</b>	Recta linea in circulo congruere dicitur, quando eius extrema (in circulum <b>coaptari</b> dicitur, LE, 1537, p. 86) <b>in circuli circumferentiam cadunt</b> .
Commandino	Zamberti et Z in LE, 1537

Magnien-Gracilis : Recta linea in circulo accommodari seu **coaptari** dicitur quum eius extrema **in circuli peripheria fuerint**.

Il semble que Magnien et Commandino aient consulté Zamberti dans la version conjointe de Lefèvre d'Étaples, mais le premier reste plus fidèle que le second au texte de Grynée.

VII.9 ecthèse	
Grynée	Codex <i>q</i>
Ἄριθμός γάρ ὁ Α ἀριθμοῦ τοῦ ΒΓ μέρος ἔστω, καὶ ἕτερος ὁ Δ ἐτέρου τοῦ ΕΖ τὸ αὐτὸ μέρος, ὅπερ ὁ Α τοῦ ΒΓ·	Ἄριθμός γάρ ὁ Α ἀριθμοῦ τοῦ ΒΓ μέρος ἔστω, καὶ ἕτερος ὁ Δ ἐτέρου τοῦ ΕΖ τὸ αὐτὸ μέρος, ὅπερ ὁ Α τοῦ ΒΓ·
—	<i>ἐλάττων δὲ ἔστω ὁ Α τοῦ Δ</i>
Numerus enim A numeri BC pars sit, & alter D alterius EF eadem pars, quæ A ipsius BC.	Numerus enim a numeri bc esto pars : & alter d alterius ef eadem pars. qualis est a ipsius bc.
<i>Minor autem sit A, quàm D.</i>	<i>Minor autem esto a ipso d.</i>
Commandino	Zamberti et Z in LE, 1537

VII.10 ecthèse	
Grynée	Codex <i>q</i>
Ἄριθμός γάρ ὁ ΑΒ ἀριθμοῦ τοῦ Γ μέρη ἔστω, καὶ ἕτερος ὁ ΔΕ ἐτέρου τοῦ Ζ τὰ αὐτὰ μέρη·	Ἄριθμός γάρ ὁ ΑΒ ἀριθμοῦ τοῦ Γ μέρη ἔστω, καὶ ἕτερος ὁ ΔΕ ἐτέρου τοῦ Ζ τὰ αὐτὰ μέρη·
—	<i>ἔστω δὲ ὁ ΑΒ τοῦ ΔΕ ἐλάσσων</i>
Numerus enim AB numeri C partes sit, & alter DE alterius F eadem partes :	Numerus enim ab numeri c partes esto, & alter de alterius f eadem esto partes :
<i>Sit autem AB minor, quàm DE.</i>	<i>Sit autem ab ipso de minor</i> [ipso gd ( <i>sic</i> ) minor, LE, 1537, p. 86]
Commandino	Zamberti et Z in LE, 1537

L'ajout est mathématiquement nécessaire et Commandino pouvait s'en rendre compte par lui-même.

Qu'il se soit toutefois inspiré de Zamberti, c'est ce que suggère les inversions parallèles des deux traducteurs entre l'ajout à VII.9 (*Minor, sit* ou *esto*) et celui à VII.10 (*sit, minor*). Pour le Vénitien, il s'agit d'être fidèle au codex *q* (VII.9 : *ἐλάττων, ἔστω* ; VII.10 : *ἔστω, ἐλάσσων*). Mais cela ne vaut pas pour l'Urbinat.

Ajout à X.23 Porisme	
Grynée	Codex <i>q</i>
<p>Ἵσαύτως δὲ τοῖς ἐπὶ τῶν ῥητῶν εἰρημένοις καὶ ἐπὶ τῶν μέσων ἐξακολουθεῖ, τὴν τῆ μέση μήκει σύμμετρον λέγεσθαι μέσην καὶ σύμμετρον αὐτῆ μὴ μόνον μήκει, ἀλλὰ καὶ δυνάμει, ἐπειδὴ περ καθόλου αἱ μήκει σύμμετροι πάντως καὶ δυνάμει. ἐὰν δὲ τῆ μέση σύμμετρός τις ᾗ δυνάμει, <b>εἰ μὲν καὶ μήκει, λέγονται καὶ οὕτως μέσαι καὶ μήκει καὶ δυνάμει σύμμετροι, εἰ δὲ δυνάμει</b><sup>108</sup> μόνον, λέγονται μέσαι δυνάμει μόνον σύμμετροι<sup>109</sup>.</p>	<p>Ἵσαύτως δὲ τοῖς ἐπὶ τῶν ῥητῶν εἰρημένοις καὶ ἐπὶ τῶν μέσων ἐξακολουθεῖ, τὴν τῆ μέση μήκει σύμμετρον λέγεσθαι μέσην καὶ σύμμετρον αὐτῆ μὴ μόνον μήκει, ἀλλὰ καὶ δυνάμει, ἐπειδὴ περ καθόλου αἱ μήκει σύμμετροι πάντως καὶ δυνάμει. ἐὰν δὲ τῆ μέση σύμμετρός τις ᾗ δυνάμει, μόνον, λέγονται μέσαι δυνάμει μόνον σύμμετροι.</p>
<p>Quemadmodum autem &amp; in rationalibus dictum est, ita &amp; in mediis dicemus, rectam lineam mediæ longitudine commensurabilem dici mediam, &amp; ipsi commensurabilem non solum longitudine, sed &amp; potentia; universe enim quæ longitudine commensurabilis sunt, etiam potentia sunt commensurabiles. si vero mediæ commensurabilis quædam recta linea fuerit potentia, <b>siquidem etiam longitudine, dicuntur &amp; sic mediæ &amp; longitudine, &amp; potentia commensurabiles. si autem potentia</b> solum, dicuntur mediæ potentia solum commensurabiles.</p>	<p>Similiter autem in eis quæ de rationalibus &amp; mediis dicta sunt : sequitur ut mediæ longitudine commensurabilis media appelletur ; eiquæ commensurabilis non tantum longitudine, sed &amp; potentia ; quoniam in universali longitudine commensurabilis omnino &amp; potentia. Si vero mediæ commensurabilis potentia tantum : dicitur mediæ potentia tantum commensurabiles.</p>
Commandino	Zamberti et Z in LE, 1537

Commandino s'est abstenu de traduire l'ajout à l'ajout au Porisme à X.23 et il avait trois bonnes raisons de le faire : la fin contient une assertion mathématiquement fausse ; Grynée signale l'absence de cette portion dans l'un de ses manuscrits et il était visiblement absent aussi de la version de Zamberti. S'il n'y a là rien de très informatif, il n'y a rien non plus de surprenant dans cet écart vis-à-vis de Grynée.

<sup>108</sup> **εἰ μὲν καὶ μήκει, λέγονται καὶ οὕτως μέσαι καὶ σύμμετροι μήκει καὶ δυνάμει, εἰ δὲ δυνάμει**] om. **B + Fbq** + *Vat.* 192, *Vat.* 1051, *Savile* 13, *Marc.* 300, *Mutin.* α.Τ.8.21, *Vat.* 1709, *Leidens. BPG* 7, *Barb.* 244, *Par.* 2343, *Par.* 2347 (saut du même au même δυνάμει<sub>1</sub> → δυνάμει<sub>3</sub>) ; add. in mg m.2 **B** (add. in fine μόνον) et interl. m. 1 in *Mutin.* α.Τ.8.21 [εἰ μὲν καὶ μήκει — εἰ δὲ δυνάμει + μόνον (dittographie !) ; ces sauts peuvent être indépendants !].

<sup>109</sup> Post σύμμετροι add. Grynée : Εἰσὶ δὲ πάλιν καὶ ἄλλαι εὐθεῖαι, αἱ μήκει μὲν ἀσύμμετροί εἰσι τῆ μέση, δυνάμει δὲ μόνον σύμμετροι, καὶ λέγονται πάλιν μέσαι διὰ τὸ σύμμετροι εἶναι δυνάμει τῆ μέση καὶ σύμμετροι πρὸς ἀλλήλας, καθὸ μέσαι, ἀλλὰ σύμμετροι πρὸς ἀλλήλας ἦτοι μήκει δηλαδὴ καὶ δυνάμει ἢ δυνάμει μόνον. καὶ εἰ μὲν μήκει, λέγονται καὶ αὗται μέσαι μήκει σύμμετροι ἐπομένου τοῦ, ὅτι καὶ δυνάμει· εἰ δὲ δυνάμει μόνον εἰσὶ σύμμετροι, λέγονται καὶ οὕτως δυνάμει μόνον σύμμετροι. Ὅτι δὲ αἱ μέσαι σύμμετροί εἰσιν, οὕτως δεικτέον. ἐπεὶ αἱ μέσαι μέση τινὶ σύμμετροί εἰσιν, τὰ δὲ τῷ αὐτῷ σύμμετρα καὶ ἀλλήλοις ἐστὶ σύμμετρα, αἱ ἄρα μέσαι σύμμετροί εἰσιν & in mg : non habet exemplar alterum. Cet ajout à l'ajout n'existe pas dans **B** (add. m. 2) + **Fbq** + *Vat.* 192, *Vat.* 1051, *Savile* 13, *Vat.* 1709, *Leidens. BPG* 7, *Barb.* 244, *Par.* 2343, *Par.* 2347.

## ANNEXE 4 : TYPOGRAPHIES

La version latine de Commandino utilise des variations typographiques pour induire une structuration du texte. Elle joue principalement sur deux critères : la taille des fontes, grande ou petite ; les graphies romaine (droite) et italique. L'espacement des caractères composant certains titres peut aussi varier, mais il ne semble pas obéir à un critère systématique. Pour les deux critères, la fonction des paires opposées « grand / petit », « romain / italique » est *distinctive* :

- au niveau des unités textuelles en tant que telles (et donc dans les titres qui les introduisent) la graphie romaine est réservée à ce qui est d'Euclide, l'italique à ce qui ne l'est pas (scholies antiques ; commentaires de Commandino) :

DIFFINITIONES.  
I.

POSTULATA.

AXIOMATA, SEV COMMUNES NOTIONES.

Corollaire à III.16 (euclidien) :

COROLLARIUM.

*Ex hoc manifestum est, rectam lineam, quæ ab extremitate diametri circuli ad rectos angulos ducitur, circulum contingere: et rectam lineam contingere circulum in vno tantum puncto, quomniã quæ occurrit in duobus punctis intra ipsi cadit, vt ostensum est.*

PROBLEMA I. PROPOSITIO I.

THEOREMA. I. PROPOSITIO. IIII.

LEMMA.

Corollaire à la proposition add. II (= scholie XI N° 34, non euclidien) :

COROLLARIUM.

*Ex hoc manifestum est omnis anguli solidi, qui aquicruribus planis continetur, basim ipsam in circulo describi.*

F. C. COMMENTARIUS.

SCHOLIUM.

SCHOLIUM.

ALIVD.

- à l'intérieur d'une même unité textuelle, entre ce qui est asserté pour démonstration et ce qui en est la démonstration :  
— fonte grande pour les énoncés des Propositions euclidiennes / petite pour les preuves, les deux étant en graphie romaine :

In reſtangulis triangulis, quod à latere reſtūm angulum ſubten-  
dente deſcribitur quadratum æquale eſt quadratis, quæ à lateri-  
bus reſtūm angulum continentibus deſcribuntur.

Sit triangulum reſtangulum A B C, reſtūm ha-  
bens B A C angulum. Dico quadratum deſcrip-  
tum à reſta B C æquale eſſe quadratis, quæ ab ip-



- fonte romaine pour les lemmes textuels (repris à Euclide) cités dans le commentaire de Commandino globalement composé en italique (ici lemme marqué par \*) :



F. C. C O M M E N T A R I V S.

Hoc theorema, ut inquit Proclus, utrisque precedentibus conuertitur. quod enim in utroque illorum est quesitum, positionem facit; & quae in illis data sunt, demonstrare proponit: atque haec conuersorū differentia silentio pretereunda non est. nam omne quod conuertitur, aut unum xii. conuertitur, ut quinto sextum, aut pluribus unum, ut precedentibus, quod nunc proponitur: aut plura vni, ut paulo post manifestum erit.

\* Quae vero à minoribus, quam sint duae rectae in infinitum productae rectae lineae inter se conueniunt ] Postulatum quintum est, quod tamen cum euidentibus non sit, & deinde demonstratione indigere videatur, Proclus ita demonstrandum censuit, duobus premisis, nimirum axioma de quopiam, quo etiam Aristoteles usus est, & lemmate.

— fonte romaine pour les énoncés des propositions ajoutées dans le commentaire de Commandino, la preuve étant composée en italique :

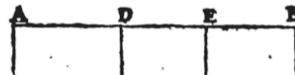
F. C. C O M M E N T A R I V S.

Sed & non nulla his similia demonstrare libuit, quae tum ad alia, tum ad ea, quae in decimo libro traduntur, utilia erunt.

T H E O R E M A P R I M V M.

Si fuerint duae rectae lineae, quae secentur in quocumque partes; rectangulum duabus rectis lineis contentum est aequale rectangulis, quae vnaquaque parte vnius ad vnamquamque partem alterius applicata continentur.

Sint duae rectae lineae  $AB$   $BC$  rectum angulum  $A$   $BC$  continentes, & secetur  $AB$  quidem in punctis  $DE$ ,  $BC$  vero in punctis  $FG$ . dico rectangulum contentum

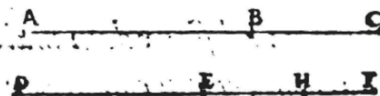


ou l'inverse ! (premier théorème ajouté à la fin du Livre V numéroté 26) :

T H E O R E M A X X V I. P R O P O S I T I O. X X V I.

Si prima ad secundam maiorem habeat proportionem, quam tertia ad quartam; & conuertendo secunda ad primam minorem proportionem habebit, quam quarta ad tertiam.

Habeat  $AB$  ad  $BC$  maiorem proportionem, quam  $DE$  ad  $EF$ . Dico  $CB$  ad  $BA$  minorem proportionem habere, quam  $FE$  ad  $ED$ . ut enim  $AB$  ad  $BC$ , ita sit  $DE$  ad aliam aliquam, ut ad  $G$ . ergo  $DE$  ad  $G$  maiorem habebit pro



La prégnance de l'opposition « ce qui est à démontrer » / « ce qui le démontre » est telle qu'elle brouille quelque peu le premier critère (authenticité), ce que nous avons vu aussi en lisant l'index inséré avant les *Prolegomena*. Deux catégories d'unités textuelles sont affectées par ce brouillage : les Lemmes et les Corollaires.

- Parmi les Lemmes, un seul possède un titre en caractères romains, à savoir VI.22/23 (p. 81r) et une composition conforme au texte principal euclidien (fonte grande pour l'énoncé / petite pour la preuve, les deux étant en graphie romaine). Toutes les autres ont l'énoncé en italiques et l'éventuelle preuve en romain et :
  - soit un titre en italiques majuscule *LEMMA*, qu'il s'agisse de ceux que Commandino a trouvés chez Grynée que des deux qu'il a ajoutés lui-même, l'un dans son commentaire à VI.22 (p. 81r) et qui n'est autre qu'une version *aliter* (preuve directe) du Lemme VI.22/23 (preuve indirecte), l'autre dans son commentaire à X.79 (p. 171r) ;
  - soit n'ont pas de titre et sont fusionnés avec la Proposition ou l'assertion précédant celle pour laquelle ils font office de lemme (énoncé mis en évidence par la grande fonte). C'est le cas des trois Lemmes du Livre XIII (XIII.2/3, p. 230r, XIII.13/14, pp. 237v-238r, lemme postposé à la fin du Livre, p. 243r) ; en cela Commandino ne fait que suivre la situation qu'il a trouvée chez Grynée (respectivement pp. 240, 249, 256).

On pourrait donc expliquer le cas des Lemmes en postulant une autre fonction distinctive à leur sujet pour la distinction « italique / romain » entre « ce qui est lemme » et « ce pour quoi c'est lemme ». Il y aurait une seule exception (VI.22/23), précisément juste avant un autre lemme inséré pour la même fonction par Commandino, et l'opposition serait alors significative entre les deux items lemmatiques. Il a brouillage car cet usage de l'italique pour l'intertitre et l'énoncé pourrait suggérer l'inauthenticité euclidienne de tous les Lemmes qui se trouvent dans le texte.

- Pour le cas des titres COROLLARIVM, l'opposition de premier niveau : romain = 'authentique' (i.e. pour Commandino = in Grynée) \ italique = ajouté, est **presque** vraie. Tous les corollaires (29) qui se trouvaient dans les Livres I-XIII de Grynée reçoivent bien un titre en romain. Tous les corollaires qui reçoivent un titre en italiques sont bien des **ajouts**, à une petite exception près ('explicable') : le corollaire à V.'26' (p. 69), celui au Th.2 additionnel du FC commentaire à VI.23 (p. 82r), celui à la Proposition 2 ajoutée dans le FC comm. à XI.23 — Proposition 2 qui n'est autre que la scholie XI N° 34 — (p. 201v). Noter que l'indication πόρισμα n'existe pas dans le *Par. suppl. gr.* 12, mais que la phrase commence bien par la formule canonique : ἐκ δὴ τούτου φανερόν ; le corollaire à XI.32 ajouté dans le FC comm. à XI.32 (p. 205v). L'exception est le Porisme au Lemme X.28/29 [1] (p. 144v) qui existe dans le grec et donc chez Grynée (pp. 145-146, avec l'indication πόρισμα). Or le titre est en italiques, soit parce qu'il est jugé inauthentique (il emploie un lettrage), soit tout simplement parce qu'il fait partie d'un Lemme. Cette exception n'est donc pas trop grave.

En revanche, il y a plusieurs corollaires ajoutés par l'Urbinate dans ses commentaires qui ne se trouvent ni pas dans le texte grec et qui ont pourtant un titre en romain à VI.23 (p. 81v), à XI.24 (p. 202v), à XII.8 (2<sup>e</sup> corollaire) (p. 216v), à XII.9 (p. 219r), à XII.10 (p. 220r). Les exceptions sont un peu trop nombreuses. Quelques corollaires existent bel et bien chez Commandino mais ne sont pas désignés comme tels (IV.5 Por., X.72 Por., X.111 Por.). Comme dans le cas des Lemmes, il ne fait que suivre la situation trouvée chez Grynée.

## ANNEXE 5 : 71 SCHOLIES DITES VATICANES (SELON HEIBERG) ET TRADUITES PAR COMMANDINO

- II N° 11 *Ad def.* 2 [**P** + **B** + **Fq** + **V<sup>f</sup>** + *Par. gr.* 2342 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants) + *Monac.* 102(bis)]<sup>110</sup>
- II N° 12 *Ad def.* 2 [**P** + **B** + **Fq** + **V<sup>f</sup>** + *Par. gr.* 2342 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants) + *Monac.* 102(bis)]<sup>111</sup>
- II N° 40 *Ad Prop.* 6 [**P** + **BS** + **F** + *Par. gr.* 2342, *Vat.* 1295 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants)]<sup>112</sup>. Non leg. in *Monac.* 102, *Cantab. UL* a, b.
- II N° 41 *Ad Prop.* 6 [**P** + **BS** + **F** + *Par. gr.* 2342, *Vat.* 1295 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants)]<sup>113</sup>. Non leg. in *Monac.* 102, *Cantab. UL* a, b.
- II N° 70 *Ad Prop.* 11 [**P** + **BS** + **F** + *Par. gr.* 2342 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants)]<sup>114</sup>. Non leg. in *Monac.* 102, *Cantab. UL* a, b.
- II N° 84 *Ad Prop.* 13 [**P** + **BS** + **F** + *Par. gr.* 2342, *Vat.* 1295 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants)]<sup>115</sup>. Non leg. in *Monac.* 102, *Cantab. UL* a, b.
- III N° 1 *in librum III* [**P** + **BS** + **F** + **V<sup>f</sup>** + *Par. gr.* 2342, *Vat.* 1295 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants)]<sup>116</sup>. Non leg. in *Monac.* 102, *Cantab. UL* a, b.
- III N° 9 *Ad Prop.* 1 [**P** + **BS** + **F** + *Par. gr.* 2342 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants)]<sup>117</sup>. Non leg. in *Monac.* 102, *Cantab. UL* a, b.
- III N° 10 *Ad Prop.* 1 [**P** + **BS** + **F** + *Par. gr.* 2342, *Vat.* 1295 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants)]<sup>118</sup>. Non leg. in *Monac.* 102, *Cantab. UL* a, b.
- III N° 13 *Ad Prop.* 3 [**P** + **BS** + **F** + *Par. gr.* 2342, *Vat.* 1295 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants)]<sup>119</sup>. Non leg. in *Monac.* 102, *Cantab. UL* a, b.
- III N° 15 *Ad Prop.* 4 [**P** + **BS** + **F** + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants)]<sup>120</sup>.  
Non legere in *Par. gr.* 2342 (evan. ?). Non leg. in *Monac.* 102, *Cantab. UL* a, b.
- III N° 17 *Ad Prop.* 7 [**P** + **BS** + **F** + *Par. gr.* 2342 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants)]<sup>121</sup>. Non leg. in *Monac.* 102, *Cantab. UL* a, b.
- III N°24 *Ad Prop.* 19 [**P** + **BS** + **F** + *Par. gr.* 2342 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants)]<sup>122</sup>. Non leg. in *Monac.* 102, *Cantab. UL* a, b.
- III N°31 *Ad Prop.* 31 [**P** + **BS** + **F** + *Par. gr.* 2342 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants)]<sup>123</sup>. Non leg. in *Monac.* 102, *Cantab. UL* a, b.
- IV N°1 *in librum IV* [**P** + **BS** + **F** + *Par. gr.* 2342 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants)]<sup>124</sup>. Non leg. in *Monac.* 102, *Cantab. UL* a, b.

<sup>110</sup> *EHS*, V, 1, 166.2-7. Existe aussi dans Valla, {Commandino} italien.

<sup>111</sup> *EHS*, V, 1, p. 166.8-10. Existe aussi dans Valla, {Commandino} italien. Les NN° 11-12 sont combinées chez FC (comme dans la coll. *Vat.*).

<sup>112</sup> *EHS*, V, 1, 175.11-13. Existe aussi dans Valla, {Commandino} italien.

<sup>113</sup> *EHS*, V, 1, 175.14-17. Existe aussi dans Valla, {Commandino} italien. Les NN° 40-41 sont combinées chez FC (comme dans la coll. *Vat.*).

<sup>114</sup> *EHS*, V, 1, 184.21-27. Existe aussi dans Valla, {Commandino} italien.

<sup>115</sup> *EHS*, V, 1, 189.1-24. Existe aussi dans Valla, {Commandino} italien.

<sup>116</sup> *EHS*, V, 1, 193.1-2. Existe aussi dans {Commandino} italien.

<sup>117</sup> *EHS*, V, 1, 194.22-26. Existe aussi dans {Commandino} italien.

<sup>118</sup> *EHS*, V, 1, 194.27—195.16. Existe aussi dans {Commandino} italien.

<sup>119</sup> *EHS*, V, 1, 196.8-16. Existe aussi dans {Commandino} italien. Publiées dans l'ordre NN° 13, 9, 10 par Commandino. C'est l'ordre également des collections séparées des *Vat.* 204 et *Vat.* 192 et leurs descendants. Dans **P** les scholies III NN° 1, 9, 10, 13 entourent les Df. III et le début de III.1. Si la N° 13 se rattache bien à III.3, elle est mal placée. Dans le *Par. gr.* 2342, les trois ne sont pas très bien placées : la III N° 13 est en marge de la fin de II.14 et les NN° III.9-10, peu lisibles dans la marge supérieure du même folio.

<sup>120</sup> *EHS*, V, 1, 196.20-24. Existe aussi dans {Commandino} italien.

<sup>121</sup> *EHS*, V, 1, 197.7—198.6. Existe aussi dans {Commandino} italien.

<sup>122</sup> *EHS*, V, 1, 200.2-5. Existe aussi dans {Commandino} italien.

<sup>123</sup> *EHS*, V, 1, 203.20-26. Existe aussi dans {Commandino} italien.

<sup>124</sup> *EHS*, V, 1, 204.1-13. Existe aussi dans {Commandino} italien.

- V N°1 *in librum V* [**P** + **BS** + **Fql** + *Par. gr.* 2342, *Vat.* 1295 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants) + *Monac.* 102 + *Cantab. UL Gg II.33a*]<sup>125</sup>
- V N°6 *ad def.* 1 [**P** + **BS** + **Fql** + **V<sup>af</sup>** + *Par. gr.* 2342, *Vat.* 1295 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants) + *Monac.* 102 + *Cantab. UL Gg II.33a, b*]<sup>126</sup>
- V N°13, *ad def.* 3 [**P** + **BS** + **Fq** + *Par. gr.* 2342, *Vat.* 1295 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants) + *Monac.* 102 + *Cantab. UL Gg II.33b*]<sup>127</sup>
- V N°14 *ad def.* 3-4 [**P** + **BS** + **Fql** + **V<sup>af</sup>** + *Par. gr.* 2342, *Vat.* 1295 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants) + *Monac.* 102 (bis) + *Cantab. UL Gg II.33b*]<sup>128</sup>
- V N°29, *ad def.* 9 [**P** + **BS** + **F** + *Par. gr.* 2342, *Vat.* 1295 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants) + *Cantab. UL Gg II.33b*]<sup>129</sup>.  
Non legere in collection séparée in *Monac.* 102.
- V N°36, *Ad def.* 14 [**P** + **BS** + **F** + *Par. gr.* 2342, *Vat.* 1295 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants) + *Cantab. UL Gg II.33a, b*]<sup>130</sup>.  
Non legere in collection séparée in *Monac.* 102.
- V N°43 *Ad Prop.* 4 [**P** + **BS** + **Fql** + *Par. gr.* 2342, *Vat.* 1709, *Vat.* 1295 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants) + *Monac.* 102 + *Cantab. UL Gg II.33a, b*]<sup>131</sup>
- V N°54 *Ad Prop.* 6 [**P** + **BS** + **Fql** + **V<sup>af</sup>** + *Par. gr.* 2342, *Vat.* 1295 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants) + *Monac.* 102 + *Cantab. UL Gg II.33b*]<sup>132</sup>
- V N° 76 *Ad Prop.* 15 [**P** + **BS** + **Fql** + **V<sup>af</sup>** + *Par. gr.* 2342, *Vat.* 1295 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants) + *Monac.* 102 + *Cantab. UL Gg II.33a, b*]<sup>133</sup>
- VI N°25 *Ad Prop.* 14 [**P** + **BS** + **F** + **I** + **V<sup>af</sup>** + *Par. gr.* 2342, *Vat.* 1295 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants) + *Cantab. UL Gg II.33b*]<sup>134</sup>.  
Non legere in collection séparée in *Monac.* 102.
- VII N°8 *Ad def.* 8 *sq* [**P** + **BS** + **F** + *Par. gr.* 2342, *Vat.* 1295 (en partie) + (*Vat.* 204 + *Vat.* 192 + *Par. suppl. gr.* 12) + *Cantab. UL Gg II.33b*]<sup>135</sup>.  
Non legere in collection séparée in *Monac.* 102.
- VII N°40 *Ad Prop.* 12 [**P** + **BS** + **Fq** + **V<sup>af</sup>** + *Par. gr.* 2342, *Vat.* 1295) + (*Vat.* 204 + *Vat.* 192 + *Par. suppl. gr.* 12) + *Monac.* 102 + *Cantab. UL Gg II.33b*]<sup>136</sup>
- VII N°69 *Ad Prop.* 34 [**P** + **B** + **q** + **V<sup>af</sup>** + **rλ** + *Par. gr.* 2342, *Vat.* 1295 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants) + *Monac.* 102]<sup>137</sup>.  
Non leg. in *Cantab. UL a, b.*
- IX N°31 *Ad Prop.* 20 [**P** + **BS** + **Fq** + **V<sup>af</sup>** + **rλ** + *Par. gr.* 2342 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants) + *Monac.* 102]<sup>138</sup>. Non leg. in *Cantab. UL a, b.*

<sup>125</sup> *EHS*, V, 1, 211.1—212.25. Existe aussi dans Grynée, {Commandino} italien ; elle y est complète. Tronquée à la fin dans le codex **q** + *Vat.* 1709 (om. 212.12-25). Petite omission dans le *Cantab. UL Gg II.33a*.

<sup>126</sup> *EHS*, V, 1, 213.20—214.2. Existe aussi dans Valla, {Commandino} italien. Cette scholie vaticane est aussi une scholie *Vindobonensis*.

<sup>127</sup> *EHS*, V, 1, 215.8-17. Existe aussi dans {Commandino} italien.

<sup>128</sup> *EHS*, V, 1, 215.18—216.9. Existe aussi dans {Commandino} italien. Cette scholie vaticane est aussi une scholie *Vindobonensis*.

<sup>129</sup> *EHS*, V, 1, 220.9-21. Existe aussi dans {Commandino} italien.

<sup>130</sup> *EHS*, V, 1, 223.23—224.9. Existe aussi dans {Commandino} italien.

<sup>131</sup> *EHS*, V, 1, 226.2-18. Existe aussi dans {Commandino} italien. Cette scholie vaticane est aussi considérée comme une scholie *Vindobonensis* par Heiberg (*Om Scholierne*, p. 18) même si on ne la trouve pas dans **V**, et ce, parce qu'elle existe dans **q** et **I**, qui sont encore indépendants en ce lieu (ce ne sera plus le cas à partir du Livre VI).

<sup>132</sup> *EHS*, V, 1, 229.20-27. Existe aussi dans {Commandino} italien. Cette scholie vaticane est aussi une scholie *Vindobonensis*.

<sup>133</sup> *EHS*, V, 1, 237.17-21. Existe aussi dans {Commandino} italien. Traduite seulement en partie par FC (237.19-21) et rapportée à V.14, ce qui a entraîné sa reformulation. Cette scholie vaticane est aussi une scholie *Vindobonensis*.

<sup>134</sup> *EHS*, V, 2, 18.12—19.6. Existe aussi dans {Commandino} italien. Cette scholie vaticane est aussi une scholie *Vindobonensis*.

<sup>135</sup> *EHS*, V, 2, 40.4-25. Existe aussi dans {Commandino} italien.

<sup>136</sup> *EHS*, V, 2, 49.23-25. Existe aussi dans {Commandino} italien. Cette scholie vaticane est aussi une scholie *Vindobonensis*.

<sup>137</sup> *EHS*, V, 2, 56.3-6. Existe aussi dans {Commandino} italien. Cette scholie vaticane est aussi une scholie *Vindobonensis*.

<sup>138</sup> *EHS*, V, 2, 77.1-10. Existe aussi dans {Commandino} italien. Cette scholie vaticane est aussi une scholie *Vindobonensis*.

X N°1 *in librum X* [**P** + **BS** + **Fq** + **V<sup>a</sup>f** + **λ** (fragment) + *Par. gr.* 2342 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants) + *Monac.* 102]<sup>139</sup>. Non leg. in *Cantab. UL* ab.

X N°28 *Ad Prop.* 1 [**P** + **BS** + **Fq** + **rλ** + *Par. gr.* 2342, *Vat.* 1295 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>** + **q<sup>c</sup>** + *Monac.* 102 + *Cantab. UL* Gg II.33a]<sup>140</sup>

X N°34, *Ad Prop.* 2 [**P** + **BS** + **Fq** + **V<sup>a</sup>f** + **λ** + *Par. gr.* 2342, *Vat.* 1295 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>** + *Monac.* 102]<sup>141</sup>.  
Non leg. in *Cantab. UL* ab.

X N°35 *Ad Prop.* 2 [**P** + **BS** + **Fq** + **λ** + *Par. gr.* 2342, *Vat.* 1295 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>** + *Monac.* 102]<sup>142</sup>. Non leg. in *Cantab. UL* ab.

X N°42 *Ad Prop.* 3 [**P** + **BS** + **Fq** + **V<sup>b</sup>f** + **λ** + *Par. gr.* 2342, *Vat.* 1295 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>** + *Monac.* 102]<sup>143</sup>.  
Non leg. in *Cantab. UL* ab.

X N°45 *Ad Prop.* 4 [**P** + **BSv** + **Fq** + *Par. gr.* 2342, *Vat.* 1295 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>** + *Monac.* 102]<sup>144</sup>. Non leg. in *Cantab. UL* ab.

X N°46 *Ad Prop.* 4 [**P** + **BSv** + **Fq** + *Par. gr.* 2342 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>** + *Monac.* 102]<sup>145</sup>. Non leg. in *Cantab. UL* ab.

X N°49 *Ad Prop.* 5 [**P** + **BSv** + **Fq** + **V<sup>a</sup>f** + *Par. gr.* 2342 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>** + *Monac.* 102]<sup>146</sup>. Non leg. in *Cantab. UL* ab.

X N°51 *Ad Prop.* 6 [**P** + **Fq** + **S** + **V<sup>a</sup>f** + **λ** + *Par. gr.* 2342 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>** + *Monac.* 102]<sup>147</sup>. Non leg. in *Cantab. UL* ab.

X N°62 *Ad Prop.* 9 [**P** + **BS** + **Fq** + *Par. gr.* 2342 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>** + *Monac.* 102 + *Cantab. UL* Gg II.33a (extrait)]<sup>148</sup>

X N°87 *Ad Prop.* 10 [**P** + **B**, **p** (in fine), **Sv** + **Fql** + **V<sup>b</sup>f** + **λ** + *Vat.* 196 (in textu), *Par. gr.* 2342, *Riccard.* 22 (in fine), *Arundel* 548 (in fine)  
+ *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>** + *Monac.* 102]<sup>149</sup>. Non leg. in *Cantab. UL* ab.

X N°88 *Ad Prop.* 10 [**P** + **B**, **p** (in fine), **Sv** + **Fql** + **V<sup>a</sup>** + **λ** + *Vat.* 1051, *Vat.* 196 (in textu), *Savile* 13, *Par. gr.* 2342, *Vat.* 1295  
+ *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>** + *Monac.* 102 + *Cantab. UL* Gg II.33a]<sup>150</sup>

X N°96\* *Ad Prop.* 12 [**P** + **Fq** + **S** + *Par. gr.* 2342 + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>** + *Monac.* 102]<sup>151</sup>.  
Non legere in collection séparée in *Vat.* 204, *Par.* 2366, *Par.* 2470. Non leg. in *Cantab. UL* ab.

X N° 107 *Ad Prop.* 17 [**P** + **BSv** + **Fql** + **V<sup>b</sup>f** + *Par. gr.* 2342 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>** + *Monac.* 102]<sup>152</sup>. Non leg. in *Cantab. UL* ab.

<sup>139</sup> *EHS*, V, 2, 83.1—86.4. Existe aussi dans {Commandino} italien.

<sup>140</sup> *EHS*, V, 2, 102.13-20. Existe aussi dans Valla, {Commandino} italien.

<sup>141</sup> *EHS*, V, 2, 103.20-25. Existe aussi dans {Commandino} italien. Cette scholie vaticane est aussi une scholie *Vindobonensis*.

<sup>142</sup> *EHS*, V, 2, 104.1-6. Existe aussi dans {Commandino} italien.

<sup>143</sup> *EHS*, V, 2, 106.1-28—107.4. Existe aussi dans {Commandino} italien. Cette scholie vaticane est aussi une scholie *Vindobonensis*.

<sup>144</sup> *EHS*, V, 2, 107.13—108.13. Existe aussi dans {Commandino} italien.

<sup>145</sup> *EHS*, V, 2, 108.14—109.3. Existe aussi dans {Commandino} italien.

<sup>146</sup> *EHS*, V, 2, 110.1-18. Existe aussi dans {Commandino} italien. Cette scholie vaticane est aussi une scholie *Vindobonensis*.

<sup>147</sup> *EHS*, V, 2, 111.15—112.13. Existe aussi dans {Commandino} italien. Cette scholie vaticane est aussi une scholie *Vindobonensis*.

<sup>148</sup> *EHS*, V, 2, 113.23—115.6. Existe aussi dans Valla (en partie seulement), {Commandino} italien.

<sup>149</sup> *EHS*, V, 2, 122.6—123.4. Insérée comme Lemma II in X.10 (num. 11) par Commandino. Existe aussi (comme Lemme) dans {Commandino} italien. Cette scholie vaticane est aussi une scholie *Vindobonensis*.

<sup>150</sup> *EHS*, V, 2, 123.5-13. Insérée comme Lemma III in X.10 (num. 11) par Commandino. Existe aussi (comme Lemme) dans {Commandino} italien. A la fin des *codices Riccard.* 22 et *Arundel* 548, après la scholie X N° 87, on lit seulement la formule d'introduction de la X N° 88. Cette scholie vaticane est aussi une scholie *Vindobonensis*.

<sup>151</sup> *EHS*, V, 2, 128.5-9. Existe aussi dans {Commandino} italien.

<sup>152</sup> *EHS*, V, 2, 132.6—133.3. Insérée comme Lemma II in X.17 (num. X.18) par Commandino. Existe aussi (comme Lemme) dans {Commandino} italien. Cette scholie vaticane est aussi une scholie *Vindobonensis*.



- X N° 108 *Ad Prop.* 17 [**P** + **BSv** + **Fql** + **V<sup>b</sup>f** + *Par. gr.* 2342 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>** + *Monac.* 102]<sup>153</sup>. Non legere in *Cantab. UL* ab.
- X N°134\* *Ad Prop.* 19 [**P** + *Par. gr.* 2342 + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>**]<sup>154</sup>.  
Non legere in collection séparée in *Vat.* 204, *Par.* 2366, *Par.* 2470 ; non legere in *Monac.* 102, in *Cantab. UL* a, b.
- X N°135 *Ad Prop.* 19 [**P** + **BS** + **F** + *Par. gr.* 2342 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>**]<sup>155</sup>. Non legere in *Monac.* 102, in *Cantab. UL* a, b.
- X N°146\* *Ad Prop.* 21 [**P** + *Par. gr.* 2342 + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>**]<sup>156</sup>.  
Non legere in collection séparée in *Vat.* 204, *Par.* 2366, *Par.* 2470 ; non legere in *Monac.* 102, in *Cantab. UL* a, b.
- X N°147\* *Ad Prop.* 21 [**P** + *Par. gr.* 2342 + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>** + *Cantab. UL* Gg II.33a]<sup>157</sup>.  
Non legere in collection séparée in *Vat.* 204, *Par.* 2366, *Par.* 2470 ; non legere in *Monac.* 102, in *Cantab. UL* a, b.
- X N°168\* *Ad Prop.* 23 [**P** + **V<sup>b</sup>f** + *Par. gr.* 2342 + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>**]<sup>158</sup>.  
Non legere in collection séparée in *Vat.* 204, *Par.* 2366, *Par.* 2470 ; non legere in *Monac.* 102, in *Cantab. UL* a, b.
- X N°204\* *Ad Prop.* 29 [**P** + *Par. gr.* 2342 + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>**]<sup>159</sup>.  
Non legere in collection séparée in *Vat.* 204, *Par.* 2366, *Par.* 2470 ; non legere in *Monac.* 102, in *Cantab. UL* a, b.
- X N°228 *Ad Prop.* 33 [**P** + **BS** + **F** + *Par. gr.* 2342 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>**]<sup>160</sup>. Non legere in *Monac.* 102, in *Cantab. UL* a, b.
- X N°245\* *Ad Prop.* 36 [**P** + *Par. gr.* 2342 + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>**]<sup>161</sup>.  
Non legere in collection séparée in *Vat.* 204, *Par.* 2366, *Par.* 2470 ; non legere in *Monac.* 102, in *Cantab. UL* a, b.
- X N°270 *Ad X.41/42* [**P** + **v** + *Par. gr.* 2342 + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>**]<sup>162</sup>.  
Non legere in collection séparée in *Vat.* 204, *Par.* 2366, *Par.* 2470 ; non legere in *Monac.* 102, in *Cantab. UL* a, b.
- X N°352 *Ad Prop.* 71 [**P** + **Bv** + **F** + **Or, λ** (bis) + *Mutin.* α.U.9.7, *Par.* 2342, *Marc.* 301, *Par.* 2531, *Bonon.* 2292, *Riccard.* 22, *Arundel* 548, *Angel.* 95 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>**]<sup>163</sup>. Non legere in *Monac.* 102, in *Cantab. UL* a, b.

<sup>153</sup> *EHS*, V, 2, 133.4—134.10. Insérée comme Lemma III in X.17 (num. X.18) par Commandino. Existe aussi (comme Lemme) dans {Commandino} italien. Cette scholie vaticane est aussi une scholie *Vindobonensis* ; on ne peut plus lire le texte du codex **B** à cet endroit même s'il n'y a pas de doute que la scholie s'y trouvait.

<sup>154</sup> *EHS*, V, 2, 142.18-23. Insérée comme Lemma in X.19 (num. X.20) par Commandino. Existe aussi (comme Lemme) dans {Commandino} italien.

<sup>155</sup> *EHS*, V, 2, 142.24—143.29. Existe aussi dans {Commandino} italien. Censée porter sur X.19 (en réalité sur X.21 ?), elle est insérée par Commandino après X.25.

<sup>156</sup> *EHS*, V, 2, 146.2-8. Existe aussi dans {Commandino} italien.

<sup>157</sup> *EHS*, V, 2, 146.9-14. Insérée comme Lemma I in X.21 (num. X.22) par Commandino (le Lemma II étant {X.20/21}). Existe aussi (comme Lemme) dans {Commandino} italien.

<sup>158</sup> *EHS*, V, 2, 151.4-9. Existe aussi dans {Commandino} italien.

<sup>159</sup> *EHS*, V, 2, 162.8-11. Existe aussi dans {Commandino} italien.

<sup>160</sup> *EHS*, V, 2, 169.9-28. Existe aussi dans {Commandino} italien. Dernière scholie de cette série dans le codex **S**.

<sup>161</sup> *EHS*, V, 2, 173.15-19. Existe aussi dans {Commandino} italien.

<sup>162</sup> *EHS*, V, 2, 179.24—180.20. Existe aussi dans {Commandino} italien.

<sup>163</sup> *EHS*, V, 2, 199.8—200.10. Sine titulo : **P** + **v** + **O, λ** (bis) + *Riccard.* 22, *Arundel* 548, *Angel.* 95 ; tit. εἰς τὸ οἶ : **B** + **F** + **r** + *Vat.* 204 ; tit. ο' : **V<sup>c</sup>** (ο') + *Vat.* 192 ; tit. εἰς τὸ ο' : *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36, *Ambros* I 84 inf. ; tit. σχόλιον : *Mutin.* α.U.9.7, *Par. gr.* 2342, *Marc.* 301, *Bonon.* 2292. Existe à l'intérieur du texte principal avant X. 71 in **Orλ** + *Mutin.* α.U.9.7, *Marc.* 301, *Par.* 2531, *Bonon.* 2292, *Angel.* 95 et chez Grynée (tit. σχόλιον) p. 168. Dans **P** la scholie est également en marge de X.70, sur la page précédant X.71. Existe aussi dans Valla et {Commandino} italien. Dans **λ**, elle existe deux fois, dans le texte (= **λ<sub>1</sub>**) et en marge de X.71 (= **λ<sub>2</sub>**, par une autre main ?).

XI N°1 *in librum XI* [**P** + **r** + **v** + *Par. gr.* 2342, *Riccard.* 22, *Arundel* 548 + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>**]<sup>164</sup>. Non legere in *Monac.* 102, in *Cantab. UL* a, b.  
 XI N°2 *Ad def.* 1 [**P** + **B** (evan) + **Orλ** + **v** + *Par. gr.* 2342, *Mutin.* a.T.8.21 + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>**]<sup>165</sup>. Non legere in *Monac.* 102, in *Cantab. UL* a, b.  
 XI N°3 *Ad def.* 3 [**P** + **B** (evan) + **r** + *Par. gr.* 2342, *Riccard.* 22, *Arundel* 548 + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>**]<sup>166</sup>. Non legere in *Monac.* 102, in *Cantab. UL* a, b.  
 XI N°4 *Ad def.* 5 [**P** + **B** + **Or** + *Par. gr.* 2342, *Riccard.* 22, *Arundel* 548 + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>**]<sup>167</sup>. Non legere in *Monac.* 102, in *Cantab. UL* a, b.  
 XI N°7 *Ad def.* 11 [**P** + **p** + **Orλ** + *Par. gr.* 2342 + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>**]<sup>168</sup>. Non legere in *Monac.* 102, in *Cantab. UL* a, b..  
 XI N°19 *Ad Prop.* 2 [**Bv** + **V<sup>a</sup>fr** + (**q**)**l** + **P**<sub>2</sub> + *Par. gr.* 2342, *Vat.* 1709 + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>**]<sup>169</sup>. Non legere in *Monac.* 102, in *Cantab. UL* a, b.  
 XI N°24 *Ad Prop.* 10 [**P** + **B** + **rλ** + *Par. gr.* 2342 + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>**]<sup>170</sup>. Non legere in *Monac.* 102, in *Cantab. UL* a, b.  
 XI N°25 *Ad Prop.* 13 [**P** + **B** + **ql** + **V<sup>a</sup>f** + **Oλ** + *Vat.* 192 (mg), *Par. gr.* 2342 + *Monac.* 102]<sup>171</sup>.

Non legere in *Vat.* 192 (coll. sép.), *Par.* 2347, *Par.* 2353, *Angel.* 95, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros.* I 84 inf. ; non legere in *Cantab. UL* a, b.

XI N°26 *Ad Prop.* 14 [**P** + **B** + **rλ** + *Par. gr.* 2342 + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>**]<sup>172</sup>. Non legere in *Monac.* 102, in *Cantab. UL* a, b.  
 XI N°29 *Ad Prop.* XI.18 [**P** + **B** + **V<sup>b</sup>f** + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>**]<sup>173</sup>. Non legere in *Monac.* 102, in *Cantab. UL* a, b.  
 XI N°30 *Ad Prop.* XI.19 [**P** + **B** + **V<sup>b</sup>f** + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>**]<sup>174</sup>. Non legere in *Monac.* 102, in *Cantab. UL* a, b.  
 XI N°33 *Ad Prop.* 22 [**P** + **B** + *Par. gr.* 2342 + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>**]<sup>175</sup>. Non legere in *Monac.* 102, in *Cantab. UL* a, b.  
 XI N°34 *Ad Prop.* 23 [**P** + **B** + *Par. gr.* 2342 + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>**]<sup>176</sup>. Non legere in *Monac.* 102, in *Cantab. UL* a, b.  
 XI N°35 *Ad Prop.* 23 [**P** + **B** + *Par. gr.* 2342 + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>**]<sup>177</sup>. Non legere in *Monac.* 102, in *Cantab. UL* a, b.

<sup>164</sup> *EHS*, V, 2, 239.1-15. Existe aussi dans {Commandino} italien.

<sup>165</sup> *EHS*, V, 2, 239.17-19. Existe aussi dans {Commandino} italien. Les NN° 1-2 sont combinées chez FC (comme dans le *Par.* 2342, f. 68v et dans les collections séparées **V<sup>c</sup>** et du *Par. suppl. gr.* 12).

<sup>166</sup> *EHS*, V, 2, 239.21—240.5. Existe aussi dans {Commandino} italien.

<sup>167</sup> *EHS*, V, 2, 240.7-10. Existe aussi dans {Commandino} italien.

<sup>168</sup> *EHS*, V, 2, 240.21—241.5. Existe aussi dans {Commandino} italien. Les NN° 4 et 7 sont combinées chez FC.

<sup>169</sup> *EHS*, V, 2, 245.2-4. Existe aussi dans {Commandino} italien. Cette scholie vaticane est aussi *Vindobonensis* (**V<sup>a</sup>fr** + **l** + **P**<sub>2</sub>) bien que je ne la trouve pas dans **q** (*pace* Heiberg).

<sup>170</sup> *EHS*, V, 2, 246.2-6. Existe aussi dans {Commandino} italien.

<sup>171</sup> *EHS*, V, 2, 246.8-10. Existe aussi dans {Commandino} italien. Traduite à partir d'une version sensiblement divergente de celle éditée par Heiberg, au point que celui-ci a cru y voir une nouvelle scholie (rapportée par erreur à XII.13). Voir *infra*. Cette scholie est une scholie *Vindobonensis*. Est-elle aussi une scholie vaticane comme l'affirme Heiberg (*Om Scholierne*, p. 8 au prétexte qu'elle existe dans les deux *codices* les plus anciens, **P** et **B**, mais dans aucune des collections séparées hormis celle du *Monac.* 102 dépendant de **q**) ? Ce n'est pas si sûr.

<sup>172</sup> *EHS*, V, 2, 246.12-14. Existe aussi dans {Commandino} italien.

<sup>173</sup> *EHS*, V, 2, 247.1-4. Scholie non présentée comme unité textuelle indépendante, quoique traduite du grec, mais incluse à l'intérieur du commentaire de Commandino à XI.19.

<sup>174</sup> *EHS*, V, 2, 247.5-9. Scholie non présentée comme unité textuelle indépendante, quoique traduite du grec, mais incluse à l'intérieur du commentaire de Commandino à XI.19.

<sup>175</sup> *EHS*, V, 2, 248.12—251.9. Existe aussi dans {Commandino} italien.

<sup>176</sup> *EHS*, V, 2, 251.11—252.28. Existe aussi dans {Commandino} italien.

<sup>177</sup> *EHS*, V, 2, 253.1-21. Existe aussi dans {Commandino} italien.

XII N°2 *Ad Prop.* 1 [**P** + **Bp** + *Par. gr.* 2342 + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>**]<sup>178</sup>. Non legere in *Monac.* 102, in *Cantab. UL* a, b.

XII N° 74 *Ad Prop.* XII.17 [**P** + **p** + **λ** + *Angel.* 95 + *Vat.* 192 (et descendants)]<sup>179</sup>. Non legere in *Monac.* 102, in *Cantab. UL* a, b.

XII N° 85 *Ad Prop.* XII.17 [**P** + **V<sup>bf</sup>** + **ql** + **r** + *Par. gr.* 2342 + *Vat.* 1709 + *Vat.* 192 (et descendants) + *Monac.* 102]<sup>180</sup> ; non legere in *Cantab. UL* a, b.

#### En résumé

71 scholies dites *Vaticana* traduites sur un total de 138, dont 20 sont également dites *Vindobonensia*.

Pour l'une d'entre elles (XI N°25), on peut même raisonnablement douter qu'elle soit effectivement *Vaticana* (cf. [note 171](#) et Annexe 8).

En outre, 9 des 51 scholies dites *Vaticana* et non *Vindobonensia* se trouvent aussi dans **q** (II NN°11, 12 ; X NN°1, 28, 35, 45, 46, 62, 96),  
4 se trouvent aussi dans **V** (III N°1 ; X N°168 ; XI N° 29, 30) et 2 chez Grynée (V N°1, X N°352).

\*

---

<sup>178</sup> *EHS*, V, 2, 259.5—260.16. Existe aussi dans {Commandino} italien.

<sup>179</sup> Scholie non présentée comme unité textuelle indépendante, quoique traduite du grec, mais incluse à l'intérieur du commentaire de Commandino à XII.17.

<sup>180</sup> Cette scholie est une scholie *Vindobonensis*. Scholie non présentée comme unité textuelle indépendante, quoique traduite du grec, mais incluse à l'intérieur du commentaire de Commandino à XII.17.



ANNEXE 6 : 49 SCHOLIES DITES VATICANES (SELON HEIBERG) POUR LES LIVRES II-XIII, TRANSMISES DANS LE *PAR. SUPPL. GR. 12*  
ET NON TRADUITES PAR COMMANDINO

II N°1 <i>in librum II</i> :	Scolie liminaire (utilité et objectif du Livre II). Deux médiétés. Pas de lemme, pas d'objection.
II N°56 <i>Ad Prop. 8</i> :	Relation doublement converse entre II.7 et II.8.
II N°71 <i>Ad Prop. 11</i> :	II.11 ne se démontre pas par les nombres.
III N°16 <i>Ad Prop. 6</i> :	Nécessité de l'hypothèse « intérieur » / « extérieur ».
III N°30 <i>Ad Prop. 28</i> :	Converses de III.27-29. N'a pas été retenue par FC, mais a inspiré les Prop. suppl. I-III, insérées dans son commentaire à III.29
III N°36 <i>Ad Prop. 36</i> :	Converse de I.36 (cas de figure).
IV N°11 <i>Ad Prop. 2</i> :	Problème d'inscriptions dans un segment de cercle.
IV N°17 <i>Ad Prop. 8</i> :	Subtilité dans IV.8.
VI N°24 <i>Ad Prop. 14</i> :	Explique le verbe 'ἀντιτεπόνθασιν'.
VII N°3 <i>Ad def. 1</i> :	Sens de « unité » pour les entités divines, physiques et mathématiques.
VII N°17 <i>Ad Prop. 2</i> :	Exemple numérique (25, 10) → Δ = 5.
VII N°21 <i>Ad Prop. 3</i> :	Exemple numérique (10, 20, 35) → Δ = 5.
VII N°72 <i>Ad Prop. 37</i> :	Exemple numérique (1/3, 1/4, 1/5).
VII N°76 <i>pars Ad Prop. 39</i> :	Exemple numérique.
VII N°79 <i>Ad Prop. 39</i> :	Proposition = universelle que VII.34 (erreur d'attribution : porte sur VII.36).
VIII N°4 <i>Ad Prop. 3</i> :	Relations entre VIII.1 et VIII.3.
IX Schol. inéd. <i>In Prop. 19</i> :	Commente un cas de figure avec un exemple numérique.
IX N°28 <i>Ad Prop. 19</i> :	Critique du cas N° 1 de la preuve.
IX N°29 <i>Ad Prop. 19</i> :	Discute les cas de figure possibles et impossibles. Généralisation.
X N°2 <i>in librum X</i> :	Scolie liminaire (grandeurs et imagination ; rapport entre grandeurs).
X N°89 <i>Ad Prop. 10</i> :	L'incommensurabilité est double.
X N°105 <i>Ad Prop. 17</i> :	Lemme 1 (Λῆμμα α'). Droites doubles en longueur sont quadruples en puissance.
X N°106 <i>Ad Prop. 17</i> :	Lemme 2 (Λῆμμα β'). Aire dans l'application des aires.
X N°125* <i>Ad Prop. 17</i> :	Lemme (Λῆμμα). Même résultat que X.13.
X N°133* <i>Ad Prop. 19</i> :	Deuxième chapitre : médiale et exprimable.
X N°161* <i>Ad 21/22</i> :	Multiplication de droites (!) et proportion type VI.1.
Append. 10 <i>Ad Prop. 29</i> :	= <i>Lemma 29/30</i> postposé (εις τὸ κθ'): Même problème que la scholie X N° 87.
X N°212* <i>Ad Prop. 31</i> :	Médiales mères de la bimédiale première.
X N°227* <i>Ad Prop. 33</i> :	Proportion découlant trivialement de VI.1.

X N°256* <i>Ad Prop. 38</i> :	Résolution de l'objection au 38 <sup>e</sup> théorème (ένστάσεως λύσις τοῦ λη' θεωρήματος). Résultat faux.
X N°269 <i>Ad 41/42</i> :	Ajout mathématique au Lemme X.41/42.
X N°328 <i>Ad 59/60</i> :	Lemme pour le théorème 62 et ceux qui suivent, semblables à lui (Λήμμα εἰς τὸ ξβ' θεώρημα καὶ εἰς τὰ ἐξῆς ὅμοια αὐτῶ) + Autre Lemme pour le même théorème et ceux qui suivent, semblables à lui (ἄλλο λήμμα εἰς τὸ αὐτὸ καὶ εἰς τὰ ἐξῆς αὐτῶ ὅμοια) [= même résultat que X.39/40 qui existe in FC].
X N°403* <i>Ad Prop. 90</i> :	Liste des irrationnelles.
XI N°13 <i>Ad def. 18</i> :	Cônes isocèles \ anisocèles. Cite Apollonius et Archimède.
XI N°15 <i>Ad def. 26</i> :	Figures de Platon.
XI N°20 <i>Ad Prop. 3</i> :	La converse n'est pas vraie.
XI N°22 <i>Ad Prop. 5</i> :	Converse.
XI N°27 <i>Ad Prop. 16</i> :	Converse (fausse).
XI N°28 <i>Ad Prop. 17</i> :	Converse.
XI N°43 <i>Ad Prop. 27</i> :	Cas de figure possibles ou non dans la construction de XI.27.
XI N°44 <i>Ad Prop. 31</i> :	Converse (énoncé).
XII N°8 <i>Ad Prop. 2</i> :	Lemme pour le théorème 2 (Λήμμα εἰς τὸ β' θεώρημα). Le carré inscrit dans un cercle est plus grand que la moitié du cercle.
XII N°9 <i>Ad Prop. 2</i> :	<Lemme> pour le même théorème (εἰς τὸ αὐτὸ θεώρημα). La tangente est parallèle à la corde.
XII N°65 <i>Ad Prop. 13</i> :	Lemme (Λήμμα). Section d'un cylindre par un plan parallèle aux faces opposées est un cercle.
XII N°68 <i>Ad Prop. 17</i> :	Section d'une sphère par un plan passant par le centre est un grand cercle. Simple renvoi à <i>Théod. I.1</i> in FC comm., p. 226v
XII N°72 <i>Ad Prop. 17</i> :	XI.38vulgo ! XI.38vulgo existe (num. XI.38) in FC
XII N°87 <i>Ad Prop. 17</i> :	Égalité d'angles à quatre droits.
XIII N°43 <i>Ad Prop. 12</i> :	Premier Lemme pour le théorème 12 (Λήμμα εἰς τὸ ιβ' θεώρημα πρῶτον τόδε). Le centre du cercle circonscrit à un triangle est intérieur au triangle.
XIII N°44 <i>Ad Prop. 12</i> :	Deuxième Lemme (Δεύτερον λήμμα). Critère de rectitude d'un angle.

ANNEXE 7 : HUIT SCHOLIES NON VATICANES TRADUITES PAR COMMANDINO<sup>181</sup> :  
 comparaison avec les manuscrits principaux où elles existent<sup>182</sup> et avec les collections séparées de scholies

	V N° 63 (in V.8)	VI N° 4 (in Df.VI.{5})	IX N° 34 (in IX.30)	IX N° 35 <sup>P</sup> (in IX.31)	X N°132 (in X.19)	XI N° 14 (in XI.Df.18)	XI N° 17 (in XI.1)	XI N° 21 <sup>P</sup> (in XI.3)
<b>P</b>	<b>P<sub>2</sub></b> (fin abr.)	Non	<b>P<sub>2</sub></b>	<b>P<sub>2</sub></b>	<b>Oui</b>	<b>P<sub>2</sub></b>	<b>P<sub>2</sub></b>	<b>P<sub>2</sub></b>
<b>B</b>	Non	<b>B<sub>3</sub></b> (fin tronc.)	Non	Non	Non	<b>B<sub>3</sub></b>	Non	Non
<b>F</b>	<b>F<sub>2</sub></b> (2 extraits)	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
<b>b</b>	Non	<b>Oui (β<sub>3</sub> ?)</b>	Non	Non	Non	<b>β<sub>3</sub></b>	Non	Non
<b>V</b>	<b>Oui (V<sup>o</sup>)</b>	Non	<b>Oui (V<sup>o</sup>)</b>	<b>Oui (V<sup>o</sup>)</b>	Non	Non (chgt)	<b>Oui (V<sup>o</sup>)</b>	Non
<b>q</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b> (in fine III)	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	Non	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>
<b>l</b>	<b>Oui</b> (fin abr.)	<b>Oui</b> (in fine III)	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	Non	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>
<b>f</b>	<b>Oui</b>	Non	In textu	<b>Oui</b>	Non	Non	<b>Oui</b>	Non
<b>S</b>	Non	Non	<b>Oui (bis)</b>	Non	Non	Non	Non	Non
<b>v</b>	Non	Non	Non	Non	Illisible	Illisible	<b>Oui</b>	Non
<b>λ</b>	Non	Non	<b>Oui</b>	Non	Non	Non	Non	Non
Vat. 192 (texte)	Non	Non	In textu	Non	Non	Non	<b>Oui</b>	Non
Ashb. 236	Non	<b>Oui</b> (in fine V)	In textu	Non	*	*	*	*
Vat. 1051	Non	Non	<b>Oui</b>	Non	Non	Non	Non	Non
Savile 13	Non	<b>Oui</b> (in fine V)	<b>Oui</b> (m. 2)	<b>Oui</b> (m. 2)	Non	Non	<b>Oui</b>	Non
Par. 2342	1 extrait (fin)	Non	Non	Non	<b>Oui</b>	Non	<b>Oui</b>	Non
Vat. 1709	<b>Oui</b>	<b>Oui</b> (in fine III)	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	Non	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>
Vat. 1295	<b>Oui</b> (fin abr.)	<b>Oui</b>	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Par. 2343	Non	<b>Oui</b> (in fine V)	Non	Non	Non	Non	Non	Non
S V	in <b>Vat. 204</b> (+ desc. <sup>183</sup> )	Non	Non	Non	Non	*	*	Non
C A	<b>V<sup>c</sup></b>	*	*	*	Non	Non	Non	Non
H. T.	in <b>Vat. 192</b> (+ desc. <sup>184</sup> )	Non	Non	Non	Non	<b>Oui</b> (in mg)	Non	Non
<b>Monac. 102</b> <sup>185</sup>	Non	Non	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	Non	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>
<b>Cantabr. UL Gg II.33</b>	Non	<b>Oui</b>	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Sch. <b>q<sup>c</sup></b>	*	*	*	*	Non	*	*	Non

<sup>181</sup> Parmi les assez nombreuses scholies publiées par Valla (près de 200) dans son *De expetendis et fugiendis rebus* (1501), une seule de ces 7 scholies existe : la VI N°4.

<sup>182</sup> Je n'ai pas été en mesure de collationner l'*Oxon. Bodl. Auct. F. 3.16* (fin XV<sup>e</sup> s.), ni l'*Ambros. C 311 inf.* (XVI<sup>e</sup> s.).

<sup>183</sup> *Vat. 202, Par. 2366, Par. 2470, Par. 2478.* Je n'ai pas pu consulter le *Par. 2478* qui contient la même collection séparée de scholies portant sur les L. III-X que le *Par. 2470.*

<sup>184</sup> *Par. 2347, Par. 2453, Roma Angel. 95, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.* ; les 3 premiers ne possèdent pas la scholie X N° 132 ; les 3 derniers l'ont.

<sup>185</sup> Ce codex (copié en 1549) contient, aux ff. 261-333, une abondante collection séparée de scholies aux *Éléments*, tantôt *Vaticana*, tantôt *Vindobonensia*, tantôt ni l'une, ni l'autre, la plupart (toutes ?) reprises à **q**.

Scholies (toutes catégories) traduites par Commandino (79) selon les (principaux) manuscrits grecs

<b>P :</b>	78 scholies (in mg) / 79 [51 <i>Vaticana</i> + 20 <i>Vaticana &amp; Vindobonensia</i> (19 <b>P</b> + 1 <b>P</b> <sub>2</sub> ) + 1 (X N° 132) + 6 <i>Vindobonensia</i> ( <b>P</b> <sub>2</sub> )]
<i>Vat.</i> 192 :	72 scholies / 79 [70 scholies (in coll. sép. : 51 <i>Vaticana</i> + 19 <i>Vaticana &amp; Vindobonensia</i> ) + 1 (in mg coll. sép. : X N° 132) + 1 (in mg textu : XI N° 25)]
<i>Par.</i> 2342 :	70 scholies (in mg) / 79 [47 <i>Vaticana</i> + 20 <i>Vaticana &amp; Vindobonensia</i> + 1 (X N° 132) + 2 <i>Vindobonensia</i> (V N° 63pars, XI N° 17)]
<b>B :</b>	61 scholies (in mg) / 79 [39 <i>Vaticana</i> + 20 <i>Vaticana &amp; Vindobonensia</i> + 1 Grynée (VI N° 4, <b>B</b> <sub>3</sub> ) + 1 <i>Vindobonensia</i> (XI N° 14, <b>B</b> <sub>3</sub> )]
<b>V :</b>	57 scholies / 79 [30 scholies (in mg) : 6 <i>Vaticana</i> (3 <b>V</b> <sup>a</sup> + 3 <b>V</b> <sup>b</sup> ) + 20 <i>Vaticana &amp; Vindobonensia</i> (15 <b>V</b> <sup>a</sup> + 5 <b>V</b> <sup>b</sup> ) + 4 <i>Vindobonensia</i> ( <b>V</b> <sup>c</sup> ) + 36 scholies (in coll. séparée, <b>V</b> <sup>c</sup> ) : 26 <i>Vaticana</i> (16 in X ; 9 in XI ; 1 in XII) ; 10 <i>Vaticana &amp; Vindobonensia</i> (8 in X ; 2 in XI) dont 9 scholies (8 in X ; 1 in XI) <i>Vaticana &amp; Vindobonensia</i> à la fois in mg (5 <b>V</b> <sup>a</sup> + 4 <b>V</b> <sup>b</sup> ) & in coll. séparée ( <b>V</b> <sup>c</sup> )]
<b>F :</b>	47 scholies (in mg) / 79 [30 <i>Vaticana</i> + 16 <i>Vaticana &amp; Vindobonensia</i> + 1 <i>Vindobonensia</i> mg <b>F</b> <sub>2</sub> = (V N° 63pars)]
<i>Vat.</i> 204 :	46 scholies (in coll. sép.) / 79 [29 <i>Vaticana</i> + 17 <i>Vaticana &amp; Vindobonensia</i> ]
<b>S :</b>	44 scholies (in mg) / 79 [27 <i>Vaticana</i> in mg + 16 <i>Vaticana &amp; Vindobonensia</i> + 1 <i>Vindobonensia</i> (IX N° 34)]
<b>q :</b>	37 scholies / 79 [36 scholies (in mg) : 9 <i>Vaticana</i> + 19 <i>Vaticana &amp; Vindobonensia</i> + 2 Grynée (V N° 1pars, VI N° 4) + 6 <i>Vindobonensia</i> dont 1 scholie (X N° 28, dupliquée in coll. séparée, <b>q</b> <sup>c</sup> )]
<i>Monac.</i> 102 :	33 scholies (in coll. séparée) / 79 [9 <i>Vaticana</i> + 18 <i>Vaticana &amp; Vindobonensia</i> + 1 Grynée (V N° 1pars) + 5 <i>Vindobonensia</i> ⊂ <b>q</b> ]

ANNEXE 8 : COLLATION DE CERTAINES SCHOLIES, TRADUITES PAR COMMANDINO

Scholies II N° 11-12 Ad II.Df.2 [**P** + **B** + **Fq** + **V<sup>f</sup>** + Par. gr. 2342, Vat. 1709 + Vat. 204 (et descendants) + Vat. 192 (et descendants) + Monac. 102 (bis)]

	Commandino, p. 29r : SCHOLIUM
Τὸν γνώμονα ἰστέον συντομίας ἔνεκεν <sup>186</sup> ἠὺρῆσθαι τοῖς γεωμέτραις, τὸ δὲ ὄνομα ἐκ τοῦ συμβεβηκότος <sup>187</sup> . ἀπ' αὐτοῦ γὰρ τὸ ὅλον γνωρίζεται ἢ τοῦ ὅλου χωρίου ἢ τοῦ λοιποῦ, ὅταν ἢ περιτίθεται <sup>188</sup> ἢ ἀφαιρῆται <sup>189</sup> . καὶ ἐν τοῖς ὠροσκοπίοις <sup>190</sup> δὲ <sup>191</sup> ἔργον ἔχει τοῦτο μόνον τὸ <sup>192</sup> τὰς ἐνεστώσας ὥρας <sup>193</sup> ποιεῖν γνωρίμους <sup>194</sup> .	<i>Sciendum est gnomonem brevitatis caussa à geometris inventum fuisse. nomen vero ex accidente impositum est ; ab ipso enim forma cognoscitur, vel totius spacii, vel reliqui, cum vel circumponitur, vel aufertur.</i> & in horoscopiis <i>eius officium dumtaxat est præsentes horas notas efficere.</i>
Παραπληρώματα δὲ λέγεται οὐχ ὡς μὴ ὄντα καὶ <sup>195</sup> αὐτὰ παραλληλόγραμμα, ἀλλ' ὡς μὴ ὅμοια τῷ ὅλῳ, παραπληροῦντα δὲ τὴν τοῦ ὅλου πρὸς αὐτὰ <sup>196</sup> ὁμοιότητα.	<i>Supplementa autem dicit, non ut quæ parallelogramma non sint, sed ut non similia toti, complentia vero totius ad ipsum similitudinem.</i>

Ces 2 scholies sont très peu discriminantes, un peu plus pour **F** + **V<sup>f</sup>** + Par. 2342 et davantage pour **q** + Vat. 1709 + Monac. 102 (nn. 192, 194).

Commandino ne semble pas les avoir suivis.

Combinée à la variante de la n. 196, cette observation suggère l'emploi d'une collection séparée de scholies vaticanes type Vat. 204 ou Vat. 192.

<sup>186</sup> ἔνεκεν] *codd.* ; ἔνεκα Monac. 102<sub>2</sub>.

<sup>187</sup> τοῦ συμβεβηκότος] *codd.* ; τῶν συμβεβηκότων **V<sup>f</sup>**.

<sup>188</sup> περιτίθεται] **P** + **q** + Par. 2342, Vat. 1709 + Monac. 102<sub>1</sub> ; περιτίθεται **B** + **F** + Vat. 204 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf. ; παρατίθεται **V<sup>f</sup>** ; περιτίθεται Monac. 102<sub>2</sub>.

<sup>189</sup> ἀφαιρῆται] **P** + **Fq** + **V<sup>f</sup>** + Par. 2342, Vat. 1709 + Monac. 102<sub>1</sub> ; ἀφαιρεῖται **B** + Vat. 204 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf. ; ἀφερῆται Monac. 102<sub>2</sub>.

<sup>190</sup> ὠροσκοπίοις] **P** + **q** + **V<sup>f</sup>** + Par. 2342, Vat. 1709 + Vat. 204 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf. + Monac. 102<sub>1-2</sub> ; ὠροσκοπέοις **B** + **F**.

<sup>191</sup> δὲ] *codd.* (γ compris **f**) ; γε **V<sup>f</sup>**.

<sup>192</sup> δὲ (vel γε) ἔργον ἔχει τοῦτο μόνον τὸ] *codd.* ; om. **q** + Vat. 1709 + Monac. 102<sub>1</sub>, Monac. 102<sub>2</sub>.

<sup>193</sup> ὥρας] *codd.* ; ὥρας μόνον **F** + **V<sup>f</sup>** + Par. 2342.

<sup>194</sup> τὰς ἐνεστώσας ὥρας (vel ὥρας μόνον) ποιεῖν γνωρίμους] *codd.* ; ποιεῖ γνωρίμους τὰς ἐνεστώσας ὥρας **q** + Vat. 1709 + Monac. 102<sub>1</sub>, Monac. 102<sub>2</sub>.

<sup>195</sup> καὶ] *codd.* ; om. **V<sup>f</sup>** + Par. 2342 ; τὰ Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.

<sup>196</sup> αὐτὰ] *codd.* ; αὐτὸ **V<sup>f</sup>** + Par. 2342 (sed corr.) + Vat. 204 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.

Scholie III N° 1 *In librum III* [**P** + **BS** + **F** + **V<sup>f</sup>** + *Par. gr.* 2342 + *Vat.* 204 (et descendants) + *Vat.* 192 (et descendants)]

	<i>Commandino, p. 36v : SCHOLIUM</i>
Σκοπός ἐστὶ <sup>197</sup> περὶ τῶν πρὸς εὐθείας καὶ γωνίας κυκλικῶν <sup>198</sup> συμπτωμάτων διαλαβεῖν <sup>199</sup> .	<i>Propositum Euclidi est hoc loco tractare de iis, quæ circulis accidunt cum ad rectas lineas, &amp; ad angulos comparantur.</i>

Bien que très courte, cette scholie n'est pas favorable à l'emploi par Commandino de **P** (nn. 197-198) + **B** (n. 198) + **V<sup>f</sup>** (nn. 197, 199) + *Par.* 2342 (n. 198). Suggère l'emploi d'une collection séparée de scholies vaticanes type *Vat.* 204 ou *Vat.* 192, ici compatible avec **F**.

<sup>197</sup> σκοπός ἐστὶ] **P** ; σκοπός ἐνταῦθα τῶ στοιχειωτῆ **BS** + **F** + *Vat.* 204 + *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros.* I 84 inf. ; σκοπός ἐνταῦθα διαλαβεῖν **V<sup>f</sup>** ; σκοπός τῶ στοιχειωτῆ *Par.* 2342.

<sup>198</sup> κυκλικῶν] **F** + **S** + **V<sup>f</sup>** + *Par.* 2342 + *Vat.* 204 + *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros.* I 84 inf. ; τε κύκλων **P** ; κυκλικῶν σχημάτων **B**

<sup>199</sup> διαλαβεῖν] *codd.* ; om. **V<sup>f</sup>**

	Commandino, p. 51r : SCHOLIUM
Ποικιλωτέραν <sup>200</sup> οὔσαν τὴν τῶν περιγραφῶν καὶ ἐγγραφῶν <sup>201</sup> θεωρίαν οὐκ ἄχρι <sup>202</sup> πολλοῦ προάγει <sup>203</sup> , ἐλθὼν δὲ ἄχρι <sup>204</sup> τοῦ ἑξαγώνου καὶ ἐπὶ τέλει παραδοὺς τὰ περὶ τοῦ πεντεκαϊδεκαγώνου <sup>205</sup> εἰς ἀστρονομικὴν θεωρίαν <sup>206</sup> συμβαλλόμενα <sup>207</sup> παύεται.	<i>Cum varia sit circumscriptio et inscriptionum contemplatio, Euclides non multum admodum progressus est. nam perveniens ad hexagonum &amp; postremo quindecagoni angulos tradens, qui ad astrorum scientiam magis pertinent, finem dicendi fecit.</i>
τὸ δὲ πρῶτον θεώρημα <b>λήμμα ἐστὶ</b> <sup>208</sup> λήμματος τῆς τοῦ <b>πενταγώνου</b> <sup>209</sup> συστάσεως, καὶ ὅσα γε <sup>210</sup> ἐπὶ τῇ τοιαύτῃ τάξει ἔδει ἐκείνῳ συντετάχθαι· ἀλλ' ἐπεὶ ἀπλουστέραν ἔχει κατασκευὴν τῆς τοῦ <sup>211</sup> τριπλεύρου συστάσεως, προτέτακται τῶν ἄλλων θεωρημάτων.	<i>Primum autem theorema lemma quoddam est, <b>pentagoni</b> constitutioni inseruiens : &amp; quæcumque in hoc ordinantur, in illa præordinari oportebat. Sed quoniam simpliciore[m] habet constructionem, quàm tranguli constitutio, iure merito ante alia theoremata positum est.</i>
ἰστέον δέ, ὅτι, εἰ μὲν ἴση ἢ τῇ διαμέτρῳ ἢ δοθεῖσα, μοναχῶς ἢ ἀπειραχῶς γένοιτο ἂν τὸ πρόβλημα, εἰ δὲ ἐλάσσων, διχῶς·	<i>Sciendum autem si quidem data recta linea diametro sit æqualis, uno tantum modo, vel etiam absque vulla experientia fieri problema. Si vero minor, duobus modis.</i>
ἀπὸ γὰρ τοῦ <b>αὐτοῦ</b> <sup>212</sup> σημείου, <b>οἶον τοῦ Z</b> , <b>αἱ ἐπὶ τὰ B<sup>213</sup>, Γ</b> ἐπιζευγνύμεναι ἴσαι εἰσίν.	<i>ab eodem namque puncto ut C ad AF ductæ rectæ lineæ inter se æquales sunt.</i>

En combinant les variantes des **notes 206 et 208**, on voit que le texte employé par FC pour cette scholie ‘purement’ vaticane est apparenté à celui de **F** et des collections séparées type *Vat.* 204 ou *Vat.* 192 (et leurs descendants).

<sup>200</sup> Ποικιλωτέραν] **P** + **BS** + **F** ; ποικιλωτέραν *Vat.* 192 ; ποικιλωτέραν *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros* I 84 inf.

<sup>201</sup> ἐγγραφῶν] **P** + *Par.* 2342 ; ἐγγραφῆς **BS** + **F** + *Vat.* 204, *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros* I 84 inf.

<sup>202</sup> ἄχρι] corr. ex ἄρα *Vat.* 192.

<sup>203</sup> προάγει] **P** + **BS** + **F** + *Par.* 2342 ; προσάγει *Vat.* 204, *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros* I 84 inf.

<sup>204</sup> ἄχρι] *codd.* ; μέχρι **F** + *Par.* 2342.

<sup>205</sup> πεντεκαϊδεκαγώνου] *codd.* ; πεντεκαϊδεκαγωνίας *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros* I 84 inf.

<sup>206</sup> θεωρίαν] **P** + **B** + *Par.* 2342 ; θεωρίαν **μάλλον F** + **S** + *Vat.* 204, *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros* I 84 inf. ; cf. *magis* Commandino.

<sup>207</sup> συμβαλλόμενα] scr. Heiberg ; συμβαλλομένης **P** + **BS** + **F** + *Vat.* 204, *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros* I 84 inf. ; συμβαλλομένου *Par.* 2342

<sup>208</sup> λήμμα ἐστὶ] **P** + **BS** + *Par.* 2342 ; om. **F** + *Vat.* 204, *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros* I 84 inf. & Commandino.

<sup>209</sup> πενταγώνου] *codd.* ; πεντεκαϊδεκαγώνου **B** + *Par.* 2342.

<sup>210</sup> γε] om. *Par.* 2342.

<sup>211</sup> τοῦ] om. *Par.* 2342.

<sup>212</sup> **αὐτοῦ**] *codd.* ; om. *Ambros* I 84 inf. Pas Commandino.

<sup>213</sup> B] A *Vat.* 192 (sed corr.), *Par.* 2342.

Scholie V N° 1 *In librum V* [**P** + **BS** + **F** + **I**]

+ *Ambros. G 61 sup., Savile 13, Par. 2342, Coisl. 174, Mutin. α.T.8.21, Vat. 1295, Neap. III.C.9, Riccard. 22, Par. 2343, Ambros. C 311 sup.*  
+ *Vat. 204 (et descendants) + Vat. 192 (et descendants) + Cantab. UL Gg II.33a*<sup>214</sup>

<i>Grynée, p. 54 : ΣΧΟΛΙΟΝ ΕΙΣ ΤΟ Ε' ΑΔΗΛΟΥ</i> <sup>215</sup>	<i>Commandino, p. 56v : SCHOLIUM</i>
Σκοπός τῷ πέμπτῳ βιβλίῳ περὶ ἀναλογιῶν διαλαβεῖν κοινὸν γὰρ τοῦτο τὸ βιβλίον γεωμετρίας τε καὶ ἀριθμητικῆς καὶ μουσικῆς <sup>216</sup> καὶ πάσης ἀπλῶς τῆς <sup>217</sup> μαθηματικῆς ἐπιστήμης <sup>218</sup> . τὰ γὰρ ἐν αὐτῷ ἀποδεικνύμενα οὐ μόνον γεωμετρικοῖς <sup>219</sup> ἀρμόζει θεωρήμασιν, ἀλλὰ καὶ πᾶσι τοῖς ὑπὸ μαθηματικὴν τεταγμένοις, ὡς προεῖρηται, ἐπιστήμην <sup>220</sup> .	<i>In quinto libro propositum est de analogiis tractare ; hic enim liber communis est geometriæ, arithmetiæ, musicæ, &amp; omni simpliciter mathematicæ disciplinæ : nam quæ in ipso demonstrantur non solum geometricis theorematibus congruunt, sed &amp; omnibus, quæ ad mathematicas, ut dictum est, disciplinas referuntur.</i>
ὁ μὲν οὖν σκοπὸς οὗτος, τὸ δὲ βιβλίον Εὐδόξου τινὲς εὗρεσιν εἶναι λέγουσι <sup>221</sup> τοῦ Πλάτωνος διδασκάλου.	<i>Propositum igitur huiusmodi est. librum autem dicunt esse Eudoxi cuiusdam, qui Platonis magister fuit.</i>
ἐπεὶ οὖν ὁ <sup>222</sup> σκοπὸς περὶ ἀναλογιῶν, ἡ δὲ ἀναλογία λόγων τινῶν σχέσις, ἀναγκαῖον γινῶναι πρότερον, τίνες οἱ τοιοῦτοι λόγοι. δεῖ γὰρ τὰ ἀπλᾶ πρότερον γινῶναι τῶν συνθέτων.	<i>Itaque quoniam propositum est de analogiis tractare, analogia vero est proportionum quarundam habitudo ; necesse est prius cognoscere, quæ nam sint hæ proportiones ; simplicium enim cognitio cognitionem compositorum præcedere debet.</i>
ἐὰν τοίνυν τινὰ συγκρίνηται πρὸς ἄλληλα, φέρε εἰπεῖν δύο μεγέθη, αὐτὰ μὲν ὄροι καλοῦνται, ἡ δὲ ἀπὸ τοῦ ἐτέρου ἐπὶ <sup>223</sup> τὸ ἕτερον μετάστασις διάστημα, ἡ δὲ τοῦ ἐτέρου πρὸς τὸ ἕτερον σύγκρισις σχέσις, ἣν ἐκάλεσαν οἱ παλαιοὶ λόγον,	<i>Si igitur quædam inter se comparentur, verbi gratia duæ magnitudines, ipsæ quidem termini vocantur, &amp; alterius ad alteram transitus, distantia : comparatio autem habitudo, quam antiqui proportionem appellarunt.</i>

<sup>214</sup> Cette scholie fait indéniablement partie des items les plus importants et les plus fréquents de la collection *Vaticana*. On en trouve également trois extraits (*EHS V*, 1, 211.1-3, 211.7-8, 211.11-212.12) avant le début du Livre V dans **q** (+ *Vat. 1709 + Monac. 102*) + **v** + **λ** (f. 4v, avant les *Éléments* !), *Vat. 196, Berol. 1544*. Je l'ai collationnée en me bornant au principe énoncé ci-dessus, sauf pour les variantes des [notes 215-216](#), pour des raisons évidentes).

<sup>215</sup> ἀδήλου] **q** ; om. **S** + *Savile 13, Par. 2343* ; Εὐκλείδου *Par. 2342*. Scholie sine titulo in **P** + **Bv** + **F** + **I** + *Vat. 1709* et dans les collections séparées des *Vat. 204* et *192* (et descendants). La scholie n'existe pas dans **b** + **Vfr** + **p** + *Vat. 192* (texte). **O** n'est pas testable. Où *Grynée* a-t-il pu trouver cette leçon ?

<sup>216</sup> καὶ μουσικῆς] **P** + **BS** + **F** + **I** + *Ambros. G 61 sup., Savile 13, Par. 2342, Coisl. 174, Mutin. α.T.8.21, Vat. 1295, Neap. III.C.9, Riccard. 22, Par. 2343, Ambros. C 311 sup. + Vat. 204 + Cantab. UL Gg II.33a + Grynée* ; om. *Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros I 84 inf.*

<sup>217</sup> τῆς] *codd.* (dont *Vat. 204 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B*) ; om. **F** + *Savile 13, Par. 2343 + Cantab. UL Gg II.33a + Grynée* ; voir aussi note suivante.

<sup>218</sup> καὶ πάσης ἀπλῶς τῆς μαθηματικῆς ἐπιστήμης] *codd.* (dont *Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B*) ; om. *Ambros I 84 inf.*

<sup>219</sup> γεωμετρικοῖς] *codd.* (dont *Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros I 84 inf.*) + *Grynée* ; γεωμετρικῆς *Vat. 192*.

<sup>220</sup> ἐπιστήμην] **P** + *Ambros. G 61 sup., Par. 2342, Mutin. α.T.8.21, Vat. 1295, Riccard. 22, Ambros. C 311 sup. + Vat. 204 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros I 84 inf.* ; comp. **B** + **F** + **I** + *Savile 13, Coisl. 174, Par. 2343* ; ἐπιστήμης **S** + *Cantab. UL Gg II.33a* ; **q** (+ *Vat. 1709 + Monac. 102*) + **v** + **λ**, *Vat. 196, Berol. 1544* non testables ; ἐπιστήμαϊς *Neap. III.C.9 + Grynée* (donc faute : μαθηματικὴν ... ἐπιστήμαϊς) ; *Commandino* a sans doute corrigé d'où l'accusatif pluriel (*mathematicas ... disciplinas*).

<sup>221</sup> λέγουσι] *codd.* + *Grynée* ; λέγοντες *Par. suppl. gr. 12* (sed -ουσι supra scr.).

<sup>222</sup> ὁ] *codd.* (dont *Vat. 204 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros I 84 inf.*) ; om. **F** + *Savile 13, Par. 2343 + Cantab. UL Gg II.33a + Grynée*.

<sup>223</sup> ἐπὶ] *codd.* (dont *Vat. 192, Par. suppl. gr. 12*) ; om. *Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros I 84 inf.*



τὴν δὲ τούτου τοῦ λόγου πρὸς ἄλλον λόγον καθ' ὁμοιότητα σύγκρισιν ἦτοι σχέσιν ἀναλογίαν προσηγόρευσαν, ἵνα μὴ ὡς τότε τὸ μέγεθος συγκρίνηται, ἀλλ' ὡς ὅδε ὁ λόγος πρὸς τόνδε τὸν λόγον.	<i>at huius proportionis cum alia proportione iuxta similitudinem quandam comparatio vel habitudo analogie nuncupatur. non enim ut magnitudo comparatur, sed ut proportio cum proportione.</i>
αὕτη δὲ ἡ σύγκρισις λόγος λέγεται λόγου, οἷον ἔαν ὦσι δύο εὐθεῖαι, ὧν ἡ ἑτέρα πρὸς τὴν λοιπὴν διπλασίονα λόγον ἔχει, τὸ ἀπὸ τῆς τὸν <sup>224</sup> διπλασίονα λόγον ἐχούσης τετράγωνον τετραπλασίονα λόγον ἔξει πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς λοιπῆς τετράγωνον ἢ περὶ ἢ μείζων εὐθεῖα πρὸς τὴν εὐθεῖαν·	<i>Hæc autem comparatio proportio porportionis dicitur ; ut si sint duæ rectæ lineæ, quarum altera ad reliquam duplam proportionem habeat, quadratum illius, quæ duplam habet proportionem, ad quadratum reliquæ quadruplam proportionem habebit eius, quam maior recta linea habet ad minorem.</i>
τὰ γὰρ μήκει διπλάσια δυνάμει τετραπλάσια.	<i>Nam quæ longitudine sunt dupla potentia quadrupla sunt.</i>
ὁ τοίνυν λόγος τῶν τετραγώνων τετραπλάσιος ὧν διπλασίονος ὄντος τοῦ λόγου τῶν εὐθειῶν διπλάσιός ἐστιν. καλεῖται δὲ οὗτος λόγος <sup>225</sup> λόγος.	<i>Quadratorum igitur proportio cum sit quadrupla, dupla erit proportionis rectorum linearum, quæ est dupla : vocatur autem hæc proportionis proportio,</i>
ἀλλ' εἴη ἂν οὗτος ὑπὸ τὸ ποσόν· διττός γὰρ ὁ λόγος ὁ μὲν ἐν ἀξίᾳ, ὁ δὲ ἐν ποσῶ. καὶ τοῦ μὲν ἐν ἀξίᾳ οὐδέν ἐστιν εἶδος πρὸς τὴν παροῦσαν χρεῖαν.	<i>Quæ quidem sub quantitate est, etenim proportio est duplex, alia in æstimatione, alia in quantitate. &amp; eius quidem, quæ in æstimatione nulla species est, quæ ad præsentem contemplationem utilis sit ;</i>
τοῦ δὲ κατὰ τὸ ποσὸν εἶδη ἐστὶ πέντε· ὁ μὲν γὰρ ἐστὶ πολλαπλάσιος, ὡς τοῦ τρία ὁ ἕξ, ὁ δὲ ἐπιμόριος, ὡς τοῦ τρία ὁ τέσσαρα, ὁ δὲ ἐπιμερής, ὡς τοῦ τρία ὁ πέντε <sup>226</sup> . καὶ οὗτοι μὲν ἀπλοῖ, τούτων δὲ ἔτι ἀπλοῦστερος ὁ πολλαπλάσιος <sup>227</sup> .	<i>eius vero, quæ in quantitate species sunt quinque, alia enim est multiplex ut sex trium, alia superparticularis ut quattuor trium, &amp; alia superpartiens, ut quinque trium, &amp; hæc quidem simplices sunt, quarum adhuc simplicior est multiplex,</i>
ἕτεροι δὲ ἐκ τῆς τούτων συνθέσεως γίνονται δύο ὃ τε πολλαπλασιεπιμόριος, ὡς τοῦ τρία ὁ ἑπτὰ, καὶ ὁ πολλαπλασιεπιμερής, ὡς τοῦ τρία ὁ ὀκτώ.	<i>Aliævero duæ ex harum compositione nascuntur, videlicet multiplex superparticularis, ut est septem trium, &amp; multiplex superpartiens, ut octo trium.</i>
ὑπόλογοι δὲ εἰσὶν οἱ ἐλάσσονες τῶν μείζονων, ὑποπολλαπλάσιος <sup>228</sup> , ὑπεπιμόριος <sup>229</sup> καὶ ἐξῆς ὁμοίως.	<i>Sub proportionales vero sunt minores maiorum, ut sub multiplex, subparticularis, &amp; similiter reliqua.</i>
ἰστέον δὲ, ὡς τὸ βιβλίον διχῆς <sup>230</sup> διήρηται καὶ περιέχει τὰ μὲν πρῶτα τὴν τῶν ἀπλουστέρων διδασκαλίαν, τουτέστι τὴν τῶν πολλαπλασίων <sup>231</sup> , τὰ δὲ δευτέρα καθολικώτερον περὶ <sup>232</sup> πάντων τῶν <sup>233</sup> λόγων.	<i>Sciendum autem est hunc librum in duas partes dividi. &amp; prima quidem pars simpliciorum doctrinam continet, videlicet multiplicium. secunda vero universe de omnibus agit proportionibus.</i>

<sup>224</sup> τὸν] *codd.* (dont *Vat.* 192, *Fir.* *BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros* I 84 inf.) + *Grynée* ; τῶν *Par. suppl. gr.* 12 (sed τὸν supra scr.).

<sup>225</sup> λόγου] *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir.* *BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros* I 84 inf. ; ὁ λόγου *Savile* 13 (sed ὁ del.), *Par.* 2343 + *Grynée*.

<sup>226</sup> τοῦ τρία ὁ πέντε (vel τοῦ γ' ὁ ε') ] *P* + *B* + *I* + *Ambros.* G 61 sup., *Par.* 2342, *Mutin.* α.Τ.8.21, *Vat.* 1295, *Neap.* III.C.9, *Ambros.* C 311 sup. + *Vat.* 204 + *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir.* *BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros* I 84 inf.) ; ὁ πέντε τοῦ τρία (vel ὁ ε' τοῦ γ') *Fq* + *S* + *Savile* 13, *Coisl.* 174, *Riccard.* 22, *Par.* 2343 + *Grynée* ; post ὡς τοῦ τρία ὁ ἕξ add. καὶ τὰ λοιπὰ *Cantab.* *UL Gg* II.33a et om. ὁ δὲ ἐπιμόριος, ὡς τοῦ τρία ὁ τέσσαρα — ὑπεπιμόριος καὶ ἐξῆς ὁμοίως (le copiste ne reproduit pas la classification des rapports par Nicomaque).

<sup>227</sup> πολλαπλάσιος] in hoc vocabulum des. *q*

<sup>228</sup> ὑποπολλαπλάσιος] *codd.* (dont *Vat.* 204 + *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir.* *BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros* I 84 inf.) ; ὑποπολλαπλάσιοι *F* + *Savile* 13, *Par.* 2343 + *Grynée*.

<sup>229</sup> ὑπεπιμόριος] *codd.* (dont *Vat.* 204 + *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir.* *BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros* I 84 inf.) ; ὑπεπιμόριοι *F* + *Savile* 13, *Par.* 2343 + *Grynée*.

<sup>230</sup> διχῆς] *codd.* (dont *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12) + *Grynée* ; διχῆ *Fir.* *BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros* I 84 inf. ; διχῆ *Cantab.* *UL Gg* II.33a<

<sup>231</sup> πολλαπλασίων] *codd.* (dont *Par. suppl. gr.* 12, *Fir.* *BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros* I 84 inf.) + *Grynée* ; πολλασίων *Vat.* 192.

<sup>232</sup> περὶ] om. *Fir.* *BNC Magliab.* II.III.36B (sed add. in mg m. 1)

<sup>233</sup> post τῶν add. ὄντων *Fir.* *BNC Magliab.* II.III.36B (sed del.)

δεῖ γὰρ ἐπὶ παντός, ὡς εἴρηται, πράγματος τὴν τῶν ἀπλῶν ἡγεῖσθαι διδασκαλίαν.	<i>Oportet enim in omni re, ut dictum est, simplicium cognitionem præcedere.</i>
τῶ δὲ τῆς τοῦ βιβλίου διαιρέσεως τρόπῳ <sup>234</sup> καὶ ἡ τῶν ὄρων γεγένηται διαίρεσις· οἱ μὲν γὰρ πρότεροι περὶ μερῶν <sup>235</sup> καὶ πολλαπλασίων <sup>236</sup> , οἱ δὲ ἔξῃς καθολικώτεροι περὶ πάντων τῶν λόγων.	<i>quemadmodum autem liber ipse, ita &amp; diffinitiones dividuntur ; prime enim sunt de partibus, et multiplicibus, deinde sequuntur universaliores de omnibus proportionibus :</i>

Commandino a traduit la scholie entière, ce qui exclut qu'il ait employé les manuscrits où elle est tronquée [*q* (+ *Vat.* 1709 + *Monac.* 102) + *v* + *λ* + *Berol.* 1544 + *Cantab.* *UL Gg* II.33a].

Les variantes dans cette scholie pourtant assez longue sont certes discriminantes pour distinguer clairement deux types de texte grec (au moins) : celui du sous-groupe *Savile* 13, *Par.* 2343 + *Vat.* 204 + Grynée et celui de la collection séparée des *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros* I 84 inf. Malheureusement, à une exception près, elles ne sont pas assez robustes pour être discriminantes vis-à-vis d'une traduction latine.

L'exception est l'omission de *καὶ μουσικῆς* (note 216) dans le second groupe qu'il est impossible de restituer indépendamment et qui nous font donc conclure que dans cette scholie également Commandino n'a pas employé un exemplaire de ce second groupe. Peut-être a-t-il employé la version imprimée par Grynée.

Noter que l'origine du titre de cette scholie dans l'édition *princeps* (note 215) est très étonnant car on le trouve seulement dans *q* (sans doute faut-il comprendre qu'il y marque l'incomplétude). Mais un titre quasi identique (ΣΧΟΛΙΟΝ ΕΙΣ ΤΟ Ζ' ΑΔΗΛΟΥ) existe pour les scholies VI NN° 3-4 dans le *Par.* 2343, f. 70r qu'a repris Grynée (p. 67) et qu'il a sans doute transposé pour la scholie liminaire au Livre V.

A moins de faire l'hypothèse que l'exemplaire de la version conjointe par Lefèvre d'Étaples — qui, nous le savons, est une autre source de Grynée —, contenait des annotations en grec avec ce titre. De tels exemplaires ont sans doute existé. Nous avons vu nous-mêmes un exemplaire d'une réédition (1517) de Zamberti (1505, pas Zamberti in Lefèvre d'Étaples) annotée de cette manière notamment en marge des définitions du Livre V, mais pas avec la mention invoquée ici.

<sup>234</sup> τρόπῳ] *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros* I 84 inf. ; τρόπων *Savile* 13, *Par.* 2343 + *Cantab.* *UL Gg* II.33a + Grynée.

<sup>235</sup> μερῶν] *codd.* (dont *Vat.* 192, *Savile* 13, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros* I 84 inf.) ; περὶ μερῶν *Par.* 2343 (= dittographie, sed corr. in mg ἐπι-) ἐπιμερῶν Grynée.

<sup>236</sup> πολλαπλασίων] *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros* I 84 inf. ; comp. *Savile* 13 ; πολλαπλασίοι *Par.* 2343 + *Cantab.* *UL Gg* II.33a + Grynée.

Scholie V N° 6 Ad Df. 1 [**P** + **BS** + **F** + **q** + **I** + **V<sup>af</sup>** + Ambros. G 61 sup., Savile 13, Par. gr. 2342, Mutin. α.T.8.21, Vat. 1709, Vat. 1295 + Vat. 204 (et descendants) + Vat. 192 (et descendants) + Monac. 102 + Cantab. UL Gg II.33a, b]

Μέρος ἐστὶ μέγεθος μεγέθους τὸ ἕλαττον τοῦ μείζονος, ὅταν καταμετρήῃ τὸ μεῖζον] <sup>237</sup>	Commandino, p. 57r : SCHOLIUM
κατὰ μὲν <sup>238</sup> τοὺς πολλοὺς μέρος ἐστὶ <sup>239</sup> τὸ τοῦ ὁμοειδοῦς ἕλαττον, οἷον ὁ γ τοῦ ε, κατὰ δὲ τὸν γεωμέτρην τὸ μετρητικὸν <sup>240</sup> τοῦ μείζονος, ὅταν τὸ καταλειπόμενον ἴσον ἦ τῷ <sup>241</sup> μετροῦντι <sup>242</sup> , ὅταν δὲ μὴ ἦ <sup>243</sup> ἴσον, οὐκ ἔστι μέρος <sup>244</sup> , οἷον <sup>245</sup> ὁ γ ἀριθμὸς <sup>246</sup> τῶν <sup>247</sup> ε <sup>248</sup> καταλιμπάνει <sup>249</sup> δύο, ἅπερ οὐκ ἔστιν ἴσα τοῖς <sup>250</sup> τρισίν· διὸ τὰ γ <sup>251</sup> οὐκ ἔστι μέρος τοῦ <sup>252</sup> ε, ἀλλὰ μέρη· τρία γὰρ πέμπτα.	<i>Pars, ut multi arbitrantur, est minor eo, quod est eiusdem speciei, ut 3 est pars 5. apud geometram vero est, quæ metitur maius, quando reliquum æquale sit ei, quod metitur : quando autem non sit æquale, non est pars, ut 3.5 ; reliquuntur enim 2, quæ non sunt æqualia 3. quare 3 non sunt pars 5, sed partes, videlicet tres quintæ 3/5.</i>

Une grande densité de micro-variantes dans le texte grec de cette scholie, mais seuls les textes de **V<sup>af</sup> + I** (notes 237, 238, 244) et **q** + Vat. 1709 + Monac. 102 (notes 239, 240, 242, 246, 252) sont caractérisés, autrement dit les versions *Vindobonensia* par rapport aux *Vaticana*. La plupart de ces variantes n'ont aucune robustesse. Tout au plus peut-on dire que FC ne traduit pas le texte de la sous-famille **V<sup>af</sup> + I** (note 244).

- <sup>237</sup> Μέρος ἐστὶ μέγεθος μεγέθους τὸ ἕλαττον τοῦ μείζονος, ὅταν καταμετρήῃ τὸ μεῖζον] **P** + **F** + **S** + Savile 13, Mutin. α.T.8.21 + Vat. 204 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros I 84 inf. ; μέρος ἐστὶ μέγεθος μεγέθους **B** + Ambros. G 61 sup. ; om. **V<sup>af</sup> + q + I** + Par. gr. 2342, Vat. 1709, Vat. 1295 + Monac. 102.
- <sup>238</sup> μὲν] *codd.* ; om. **V<sup>af</sup> + I** ; κατὰ μὲν om. Vat. 1295.
- <sup>239</sup> κατὰ μὲν τοὺς πολλοὺς μέρος ἐστὶ] *codd.* ; μέρος ἐστὶ κατὰ μὲν τοὺς πολλοὺς **q** + Vat. 1709 + Monac. 102.
- <sup>240</sup> μετρητικὸν] **F** + **I** + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros I 84 inf. ; μετρητὸν **q** + Vat. 1709 + Monac. 102 ; μετρικὸν **B** + Vat. 1295 ; γεωμετρικὸν **P** (sed corr. m. post.) ; μετρικὸν **V<sup>af</sup>** + Mutin. α.T.8.21 + Vat. 204 ; μετρηται **S** + Ambros. G 61 sup. (?), Savile 13, Par. gr. 2342.
- <sup>241</sup> τῷ] τοῦ **P** (sed corr. m. post.) .
- <sup>242</sup> μετροῦντι] *codd.* ; καταμετροῦντι **q** + Vat. 1709 + Monac. 102 + **S** + Savile 13.
- <sup>243</sup> ἦ] om. **P** + Ambros. G 61 sup., Par. gr. 2342, Vat. 1295 ; εἶη **q** + Savile 13, Vat. 1709 + Monac. 102 ; voir aussi note suivante.
- <sup>244</sup> ἦ ἴσον, οὐκ ἔστι μέρος] *codd.* ; ἴσον ἦ, οὐ μέρος, ἀλλὰ μέρη **V<sup>af</sup> + I**.
- <sup>245</sup> post οἷον add. ἦ **P** (sed del. m. post.) .
- <sup>246</sup> ἀριθμὸς] **P** (sed corr. in ἀριθμῶν m. post.) + **B** + Ambros. G 61 sup. ; ἀριθμῶν **F** + **q** + **V<sup>af</sup>** + **I** + **S** + Par. gr. 2342, Mutin. α.T.8.21, Vat. 1709, Vat. 1295 + Vat. 204 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros I 84 inf. + Monac. 102 ; ἀριθμὸν Savile 13.
- <sup>247</sup> τῶν] **B** + **f** + Ambros. G 61 sup., Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros I 84 inf. ; τὸν **P** + **F** + **q** + **I** + **V<sup>a</sup>** + **S** + Savile 13, Par. gr. 2342, Mutin. α.T.8.21, Vat. 1295 + Vat. 204 + Vat. 192 ; τὰ Vat. 1709 ; τοῦ Monac. 102.
- <sup>248</sup> ε] πετε corr. in πέντε **P** m. post.
- <sup>249</sup> καταλιμπάνει] *codd.* ; καταλειμπάνει **P**.
- <sup>250</sup> τοῖς] *codd.* (dont Vat. 192, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros I 84 inf.) ; om. Par. suppl. gr. 12 (sed add. in mg).
- <sup>251</sup> γ] **B** + **F** + Savile 13, Par. gr. 2342 + Vat. 204 ; τρία **P** + **V<sup>af</sup>** + **q** + **I** + **S** + Ambros. G 61 sup., Mutin. α.T.8.21, Vat. 1709, Vat. 1295 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12 + Monac. 102. **Erreur dans l'apparat critique de EHS V, 1, 214.1 (trισί PVq).**
- <sup>252</sup> τοῦ] *codd.* ; τῶν **q** + Vat. 1709 + Monac. 102 + **S** (comp.) + Ambros. G 61 sup., Savile 13.

	Commandino, p. 57v : SCHOLIUM
<sup>253</sup> Ἐπὶ μὲν τῶν ἀριθμῶν πᾶς λόγος ῥητὴν ἔχει ποσότητα, ἐπὶ δὲ τῶν μεγεθῶν ἐστὶ τις λόγος, ὃς οὐ δύναται ῥηθῆναι ἀριθμῶ.	<i>In numeris quidem omnis proportio rationalem habet quantitatem, in magnitudinibus autem est quaedam proportio, quæ numero exprimi non potest ;</i>
ἔστι γὰρ τινα, ὧν μόνη μὲν <sup>254</sup> γινώσκεται <sup>255</sup> ἢ πρὸς τὸ ἕτερον ὑπεροχῆ, ἢ δὲ ποσότης τῆς ὑπεροχῆς ἀγνωστός ἐστίν.	<i>Sunt enim quaedam, quorum dumtaxat cognoscitur excessus, quo alterum superat alterum ; quantitas aut excessus cognosci nequit.</i>
ταῦτα τοίνυν λόγον ἔχειν λέγεται τὸν τῆς ὑπεροχῆς, οὐκέτι δὲ ὄν <sup>256</sup> ἀριθμὸς πρὸς ἀριθμὸν, τουτέστι ῥητόν.	<i>hæc igitur proportionem habere dicuntur, nempe excessus, non adhuc eam, quam numerus habet ad numerum, hoc est rationalem ;</i>
καὶ διὰ τοῦτο προσέθηκεν ἐν τῷ ὀρισμῶ <sup>257</sup> τοῦ λόγου τῶν μεγεθῶν τὸ κατὰ πηλικότητα.	<i>ac propterea in diffinitione proportionis magnitudinum apposuit, quatenus ad quantitatem pertinet,</i>
ὁ μὲν γὰρ ῥητός καὶ κατὰ πηλικότητά <sup>258</sup> ἐστὶ καὶ κατὰ ποσότητα <sup>259</sup> , οὐ πάντως <sup>260</sup> δὲ ὁ κατὰ πηλικότητα καὶ ῥητός.	<i>videlicet continuam, non omnino autem quatenus ad quantitatem discretam, &amp; rationalem.</i>
καθολικώτερον οὖν ὀριζόμενος τὰ τῶν λόγων, τίνα ἐστίν, ἐπήγαγεν· ἃ δύναται <sup>261</sup> πολλαπλασιαζόμενα ἀλλήλων ὑπερέχειν <sup>262</sup> .	<i>Universalis igitur diffiniens, quæ nam sint proportionem habentia dixit, quæ multiplicatæ se invicem superare possunt :</i>
ἐφαρμόζει γὰρ καὶ τοῖς ῥητοῖς καὶ τοῖς μὴ ῥητοῖς, οἷον ἢ τοῦ τετραγώνου διαγώνιος ὡς μὲν ἐν ῥητοῖς λόγοις πρὸς τὴν πλευρὰν ἄλογος <sup>263</sup> ,	<i>hoc enim &amp; rationalibus, &amp; irrationalibus congruit, celut diameter quadrati, ut in rationalibus quidem proportionem habet ad latus,</i>
ὡς δὲ <sup>264</sup> ἐν ὑπεροχῇ λόγον ἔχει, ὄν <sup>265</sup> μείζον <sup>266</sup> πρὸς τὸ <sup>267</sup> ἑλάττον <sup>268</sup> ,	<i>ut in excessu vero proportionem habet, quam maius ad minus,</i>

<sup>253</sup> ante ἐπὶ leg. λόγος ἐστὶ δύο μεγεθῶν V<sup>a</sup> + q ; λόγον ἔχειν πρὸς ἄλληλα μεγέθη λέγεται P + Vat. 204, Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros I 84 inf.

<sup>254</sup> μὲν] P + B + F + Vat. 204, Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros I 84 inf. ; om. V<sup>a</sup> + q

<sup>255</sup> γινώσκεται] P + F + Vat. 204, Vat. 192 ; γινώσκεται B + V<sup>a</sup> + q + Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros I 84 inf.

<sup>256</sup> ὄν] P + B + F + Vat. 204, Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros I 84 inf. ; οἷον V<sup>a</sup> + q

<sup>257</sup> τῷ ὀρισμῶ] P + B + F + Vat. 204, Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros I 84 inf. ; τοῖς ὀρισμοῖς V<sup>a</sup> + q

<sup>258</sup> ὁ μὲν γὰρ ῥητός καὶ κατὰ πηλικότητά] codd. (dont Vat. 204) ; om. Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros I 84 inf. (s.m.m. : κατὰ πηλικότητά → κατὰ πηλικότητά). cf. Commandino.

<sup>259</sup> ποσότητα] codd. (dont Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros I 84 inf.) ; ποσότητα Vat. 192, Par. suppl. gr. 12

<sup>260</sup> πάντως] πάντος Vat. 192 (sed -ω- supra scr.)

<sup>261</sup> ante δύναται add. ἃ Vat. 192 (dittographie).

<sup>262</sup> ἀλλήλων ὑπερέχειν] ἀλλήλων ὑπερέχειν ἀλλήλων Vat. 204 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros I 84 inf.

<sup>263</sup> ἄλογος] P + B + F + Vat. 204, Vat. 192 ; ὁ λόγος Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros I 84 inf. ; ἄλογος ἐστίν V<sup>a</sup> + q

<sup>264</sup> δὲ] P + B + F + Vat. 204, Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros I 84 inf. ; δ' V<sup>a</sup> + q

<sup>265</sup> ὄν] P + B + F + Vat. 204, Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros I 84 inf. ; οἷον V<sup>a</sup> + q

<sup>266</sup> μείζον] P ; ὁ μείζων F + V<sup>a</sup> + q + Vat. 204, Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros I 84 inf. ; μείζων B

<sup>267</sup> τὸ] P + F + Vat. 204, Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros I 84 inf. ; om. B ; τὸν V<sup>a</sup> + q

<sup>268</sup> ἑλάττον] P + B + F + Vat. 204, Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros I 84 inf. ; ἐλάττονα V<sup>a</sup> + q

καὶ δύναται ἢ πλευρὰ πολλαπλασιαζομένη<sup>269</sup> ποτὲ τῆς διαγωνίου<sup>270</sup> ὑπερέχειν. | & *potest latus multiplicatum aliquando diametrum superare.*

Parmi les variantes du texte de cette scholie, la plus significative est l'omission enregistrée à la [note 258](#). On voit que le modèle de Commandino souffrait de la lacune provoquée par cette omission et que l'Urbinate a essayé plus ou moins de compenser en s'éloignant du texte dans sa traduction.

On a là un indice fort de dépendance avec le sous-groupe *Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros I 84 inf.*

Noter que, contrairement à d'autres cas, il n'y a aucune correction portée dans le *Par. suppl. gr. 12*.

---

<sup>269</sup> πολλαπλασιαζομένη] *codd.* ; πολυπλασιαζομένη *F + Vat. 204.*

<sup>270</sup> διαγωνίου] *P m. 1* ; διαμέτρου *B + F + V<sup>σ</sup> + q + P m. rec. + Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros I 84 inf.* ; διαμέτου *Vat. 204, Vat. 192 (sed corr.).*

Commandino, p. 58v : SCHOLIUM

οὐ λέγει, ὅτι οἱ δύο λόγοι τοῦ ἐνὸς διπλασίου εἰσὶν (καὶ τοῦτο μὲν γάρ), ἀλλ' ὅτι ὁ λόγος ὁ ἐκ τῶν δύο διπλάσιός ἐστιν, ὡς η δ β καὶ πάλιν θ γ α. ὁ μὲν οὖν λόγος<sup>271</sup> διπλάσιος, τὸ δὲ μέγεθος ἐπὶ μὲν διπλασίων τοῦ μεγέθους τετραπλάσιον, ἐπὶ δὲ τριπλασίων ἐνναπλάσιον<sup>272</sup>, ἐπὶ δὲ τετραπλασίων ἐξκαιδεκαπλάσιον· δείκνυται γὰρ ἐν τοῖς ἐξῆς, ὅτι τὰ μήκει διπλάσια δυνάμει τετραπλάσια καὶ τὰ τριπλάσια μήκει ἐνναπλάσια δυνάμει. ὁ οὖν λόγος τῶν τετραγώνων τετραπλάσιος ὡν τοῦ ἀπὸ τῶν πλευρῶν<sup>273</sup> διπλασίου ὄντος διπλάσιός ἐστιν· τοῦ γὰρ διπλασίου<sup>274</sup> ὁ τετραπλάσιος<sup>275</sup> διπλάσιος.

*Non dicit duas proportiones unius duplas esse, quod etiam est verum; sed proportionem, quæ ex duabus constat, esse duplam, ut 8.4.2, & rursus 9 3 1. proportio igitur, quæ ex duabus constat dupla est. magnitudo autem in duplis quidem magnitudinibus quadraupla est, in triplis veo nonupla, & in quadruplis sexdecupla. demonstrabitur enim deinceps, quæ longitudine sunt dupla, potentia quadrupla esse, & quæ longitudine tripla, potentia nonupla. quadratorum igitur proportio cum quadrupla sit, dupla est proportionis laterum, quæ est dupla, etenim dupli duplus quadruplus est.*

Les variantes dans cette scholie sont assez discriminantes.

La dittographie de la [note 271](#) permet d'exclure les Vat. 204 + Vat. 192, la faute de la [note 274](#) d'écarter les Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf. (pour lequel on peut aussi ajouter l'omission de la [note 272](#)).

Il se peut que les corrections portées dans le Par. suppl. gr. 12 pour les fautes des [notes 273-274](#) soient dues à Commandino.

<sup>271</sup> post λόγος add. ὁ ἐκ τῶν δύο Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf. (dittographie, s.m.m. rétrograde) ; cf. Commandino.

<sup>272</sup> ἐπὶ δὲ τριπλασίων ἐνναπλάσιον] om. Ambros. I 84 inf. [s.m.m. (τετρα-)πλάσιον → (ἐννα-)πλάσιον]

<sup>273</sup> πλευρῶν] P ; τετραπλευρῶν B + F + Par. 2342, Vat. 1295 + collection séparée du Vat. 204 (et ses descendants) + Vat. 192 (et ses descendants, sed scr. fort. τῶν πλευρῶν in Par. suppl. gr. 12, mg int.).

<sup>274</sup> διπλασίου] codd. (dont Vat. 192) ; τριπλασίου Par. suppl. gr. 12 (sed corr. δι- supra scr.), Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.

<sup>275</sup> τετραπλάσιος] codd. (dont Par. suppl. gr. 12) ; τετράσιος Vat. 192



Commandino, p. 59v : SCHOLIUM

οἱ νεώτεροι τοῦτον προσέθεσαν τὸν ὄρον<sup>276</sup>  
οὐδὲ γὰρ σύνθεσις μεγεθῶν ταύτων ἐστὶ τῆ τοῦ λόγου συνθέσει.  
ἐνταῦθα δὲ τὸ ἡγούμενον μετὰ τοῦ ἐπομένου συντιθέμενον μέγεθος  
μεγέθει τὸ ὄλον μέγεθος ποιεῖ συγκείμενον ἐκ μεγεθῶν, ἢ ἐστὶ σύνθεσις  
μεγέθους·  
ἢ γὰρ τῶν λόγων σύνθεσις ἄλλον ποιεῖ λόγον, ὡς αὐτὸς ἐν τοῖς ἐξῆς ἐρεῖ·  
λόγος γάρ, φησὶν, ἐκ λόγων συγκεῖσθαι λέγεται<sup>277</sup>  
καὶ τὰ ἐξῆς.  
αὐτὸς δέ, ὡς ἐν παλαιότεροις εὐρήσει<sup>278</sup> βιβλίοις, τὴν σύνθεσιν ταύτην  
συνθέντι λέγει·  
καὶ γὰρ ἐν τοῖς ῥητοῖς οὐκ ἄλλως λέγει ἢ συνθέντι.  
ὁμοίως δὲ καὶ ἡ διαίρεσις·  
εἰς γὰρ λόγους<sup>279</sup> διαιρεῖται, ἢ δὲ ἐνταῦθα διαίρεσις μεγεθῶν ἐστίν·  
ἢ γὰρ ὑπεροχὴ τῶν ἡγουμένων μερίζεται.  
ἀπὸ τοῦ ἡγουμένου<sup>280</sup> δὲ εἶπον· καὶ ἐπὶ τούτου λέγει διελόντι,  
καὶ ἀναστρέψαντι δὲ ὡσαύτως·  
ἀναστρέφει γὰρ ἐπὶ τῶν ἐπομένων<sup>281</sup>.

*Juniores hanc proportionem apposuerunt.  
neque enim compositio magnitudinum eadem est, quæ compositio proportionum.  
hic autem antecedens unà cum consequente sumptum totam magnitudinem efficit,  
quæ ex magnitudinibus componitur : atque hæc est magnitudinum compositio.  
compositio enim proportionum aliam proportionem efficit, ut ipse deinceps dicet.  
proportio, inquit ex proportionibus componi dicitur,  
cum proportionum quantitates inter se multiplicatæ aliquam efficiunt proportionem.  
ipse autem, ut in antiquioribus libris invenitur, compositionem hanc συνθέντι, hoc est  
componenti, vel componendo appellat ;  
etenim in rationalibus non aliter dicit, quàm componendo ;  
similiter autem & divisio,  
una enim proportio dividitur. at divisio de qua hoc loco sermo sit, magnitudinum est,  
excessus namque antecedentium ab antecedentibus dissecatur.  
ipse vero etiam in hoc dicit διελόντι videlicet dividenti, vel dividendo.  
& similiter quæ hoc loco appellatur conversio rationis ipse ἀναστρέψαντι dicit,  
convertitur enim ad antecedentia.*

Les variantes de cette scholie sont compatibles avec l'emploi par Commandino d'un des représentants du sous-groupe *Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.* (en particulier **note 281**). Elles montrent également qu'il n'a très certainement pas utilisé l'un des *codices P* (**notes 276, 279, 281**), *B* (**notes 277, 279**), *F* (**notes 279, 2817**), *Par. 2342* (**notes 279, 281**).

<sup>276</sup> ὄρον] P ; λόγον B + F + Par. 2342 (sed ὄρον supra scr.) et collection séparée du Vat. 204 (et ses descendants) + Vat. 192 (et ses descendants) ; τὸν λόγον ἢ ὄρον Vat. 1295.

<sup>277</sup> λέγεται] P ; om. B + F + Par. 2342 + et collection séparée du Vat. 204 (et ses descendants) + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.

<sup>278</sup> εὐρήσεις] εὐρισ<sup>H</sup> P ; εὐρ<sup>I</sup> B ; εὐρ<sup>H</sup> F et collection séparée du Vat. 204 (et ses descendants) ; εὐρης Par. 2342 ; εὐροις Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.

<sup>279</sup> εἰς γὰρ λόγους] P + B + Par. 2342 ; εἰς γὰρ λόγος F + et collection séparée du Vat. 204 (et ses descendants) et Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.

<sup>280</sup> ἡγουμένου] codd. (dont Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.) ; ἡγου Vat. 192

<sup>281</sup> ἐπομένων] P + F ; μένων post lac. 5 litt. B + Par. 2342 et collection séparée du Vat. 204 (et ses descendants) et Vat. 192 ; ἡγουμένων Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.

V N° 43 Ad Prop. 4 (P + BS + F + q + l + Par. gr. 2342, Vat. 1709, Vat. 1295) + Vat. 204 (+ Par. 2366, Par. 2470)  
+ Vat. 192 (+ Par. 2347, Par. 2353, Angel. 95, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.) + Monac. 102 + Cantab. UL Gg II.33a, b

	Commandino, p. 61v : SCHOLIUM
Τοῦτο τὸ θεώρημα τῆς τοῦ ὄρου ἐστὶν ἀποδείξεως τῶν ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ μεγεθῶν, ὅς <sup>282</sup> ἐστὶν ὅταν τὰ ἰσάκεις πολλαπλάσια τοῦ τε <sup>283</sup> πρώτου καὶ τρίτου, τουτέστι τῶν ἡγουμένων, τῶν ἰσάκεις πολλαπλασιῶν τῶν ἐπομένων ἢ ἅμα ὑπερέχη <sup>284</sup> ἢ ἅμα ἐλλείπη ἢ ἅμα ἴσα ᾗ <sup>285</sup> .	<i>Hoc theorema pertinet ad demonstrationem diffinitionis magnitudinum, quæ sunt in eadem proportione, ut est quando æque multiples primæ, &amp; tertiæ, videlicet antecedentium, æque multiples secundæ &amp; quartæ, hoc est consequentium, vel unà superant, vel una æquales sunt, vel una deficiunt ;</i>
ὅτι καὶ αὐτὰ τὸν αὐτὸν αὐτοῖς <sup>286</sup> ἔχουσι λόγον, ἐντεῦθεν δεικνυται, ἀπεισιώπησεν δὲ τοῦτο ἐν τῇ ἀρχῇ· οὐ γὰρ ἡδύνατο λέγειν ἐκεῖνα εἶναι ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ, ὧν τὰ πολλαπλάσια ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ <sup>287</sup> ἐστίν, αὐτὸ τοῦτο ἡμῶν ζητούντων, τί ποτέ ἐστὶν ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ.	<i>Hic enim demonstrat &amp; ipsas eandem inter se proportionem habere, reticuit autem hoc in principio ; neque enim fieri poterat, ut diceretur illis in eadem proportione esse, quorum multipliciæ sunt in eadem proportione, quando nos idipsum quæremus, quonam essent in eadem proportione.</i>
εἰπὼν οὖν αὐτὰ ἐν τῇ ἀρχῇ ἅμα ὑπερέχοντα ἢ ἰσάζοντα ἢ ἐλλείποντα δεικνυσιν ἐνταῦθα, ὅτι καὶ ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ πρὸς ἀλλήλα εἰσιν <sup>288</sup> .	<i>Cum igitur dixisset in principia eas simul superare, vel simul æquales esse, vel simul deficere ; hic ostendit &amp; in eadem esse proportione, si inter se comparentur,</i>
ὥστε ἀναφαίνεσθαι τὸν ὄρον τὸν ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ <sup>289</sup> τοιοῦτον· ὅταν τὰ τοῦ πρώτου καὶ τρίτου ἰσάκεις πολλαπλάσια πρὸς τὰ τοῦ δευτέρου καὶ τετάρτου ἰσάκεις πολλαπλάσια τὸν αὐτὸν ἔχη λόγον.	<i>Ut appareat diffinitio earum, quæ sunt in eadem proportione, quando scilicet æque multiples primæ &amp; tertiæ ad secundæ &amp; quartæ æque multiples eandem proportionem habeant.</i>

<sup>282</sup> ὅς] P + B + ql + Par. 2342, Vat. 1709 + Monac. 102 ; ὡς (vel ὡς) F + S + Vat. 1295 + Vat. 204 (+ Par. 2366, Par. 2470) + Vat. 192 [+ Par. 2347, Par. 2353, Angel. 95, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.]

<sup>283</sup> τε] P + BS + ql + Vat. 1709, Vat. 1295 + Monac. 102 ; om. F + Par. 2342 + Vat. 204 (+ Par. 2366, Par. 2470) + Vat. 192 [+ Par. 2347, Par. 2353, Angel. 95, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.]

<sup>284</sup> ὑπερέχη] ; ὑπερέχει P + BS + F + ql + Par. 2342, Vat. 1709, Vat. 1295 + Par. 2353, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf. + Monac. 102 ; ὑπάρχει Vat. 204 (+ Par. 2366, Par. 2470) + Vat. 192, Par. 2347, Angel. 95.

<sup>285</sup> ᾗ] ql + S + Vat. 1709 + Monac. 102 ; ἐστὶν P + B + F + Par. 2342, Vat. 1295 + Vat. 204 (+ Par. 2366, Par. 2470) + Vat. 192 [+ Par. 2347, Par. 2353, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.] ; εἰσι Angel. 95

<sup>286</sup> αὐτοῖς] P + BS + FI + Par. 2342 + Vat. 204 (+ Par. 2366, Par. 2470) + Vat. 192 [+ Par. 2347, Angel. 95, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.] ; om. q + Vat. 1709 + Par. 2353 (sed add. in mg) + Monac. 102 ; inter se Commandino peut suggérer un texte où αὐτοῖς était absent d'où une lacune perceptible du grec que l'Urbinate compenserait comme s'il y avait πρὸς ἀλλήλα.

<sup>287</sup> ὧν τὰ πολλαπλάσια ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ] P + BS + ql + Vat. 1709, Vat. 1295 + Monac. 102 + Commandino ; om. F + Par. 2342 + Vat. 204 (+ Par. 2366, Par. 2470) + Vat. 192 [+ Par. 2347, Par. 2353, Angel. 95, Par. suppl. gr. 12 (sed add. in mg, f. 16r), Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.].

<sup>288</sup> εἰσιν] P + ql + Vat. 1709, Vat. 1295 + Monac. 102 ; comp. B ; ἐστὶν F + S + Par. 2342 + Vat. 204 (+ Par. 2366, Par. 2470) + Vat. 192 [+ Par. 2347, Par. 2353, Angel. 95, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.]

<sup>289</sup> τὸν ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ] P + BS + F + Par. 2342, Vat. 1295 + Vat. 204 (+ Par. 2366, Par. 2470) + Vat. 192 [+ Par. 2347, Par. 2353, Angel. 95, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.] ; τῶν αὐτῶν λόγων ql + Vat. 1709 + Monac. 102 ; cf. Commandino (sunt in eadem proportione).



δείκνυσι δὲ αὐτὰ ἐν τῷ λόγῳ διὰ τούτου καὶ τῆς ἀντιστροφῆς αὐτοῦ<sup>290</sup>.

*ostendit autem ipsas in eadem proportione per hoc, & per conversionem.*

En résumé :

ἢ ἄμα ὑπερέχη ἢ ἄμα ἐλλείπη ἢ ἄμα ἴσα ῥ̃ : *vel unà superant, vel una æquales sunt, vel una deficiunt* Commandino (en free style)

n. 287 : une courte séquence « ὦν τὰ πολλαπλάσια ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ » (*EHS V, 1, 226.9*) a été perdue dans **F** + *Par.* 2342, dans la collection séparée du *Vat.* 204 (et ses descendants) et dans la collection séparée du *Vat.* 192 et ses descendants, après un saut du même au même (ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ → ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ).

Cette séquence a cependant été ajoutée en marge dans le *Par. suppl. gr.* 12 (f. 16r).

Elle existe dans la traduction de Commandino (p. 61v : *quorum multiplicia sunt in eadem proportione*).

Notons qu'elle existe dans le texte du groupe **ql** + *Vat.* 1709 + *Monac.* 102 et dans le *Vat.* 1295 qui contiennent aussi cette scholie (ici rapportée à V.2, comme dans **F** + *Vat.* 204).

n. 290 : Commandino ≡ **BS** + **F** + **ql** + *Par.* 2342, *Vat.* 1709 + *Vat.* 204 (+ ...) + *Vat.* 192 (+ ...) + *Monac.* 102 \ **P** + *Vat.* 1295

n. 286 : Commandino suppose soit un texte type **q** + *Vat.* 1709 + *Monac.* 102 avec correction ou une traduction assez libre

n. 289 : Commandino suppose un texte type **P** + **BS** + **F** + *Par.* 2342, *Vat.* 1295 + *Vat.* 204 (+ ...) + *Vat.* 192 [+ ...] ou correction obvie.

Hypothèse la plus probable :

Commandino suit la 'branche' *Vindobonensis*, en particulier le sous-groupe **q** + *Vat.* 1709 + *Monac.* 102, à moins qu'il n'emploie le *Par. suppl. gr.* 12.

<sup>290</sup> αὐτοῦ] **P** + *Vat.* 1295 ; om. **BS** + **F** + **ql** + *Par.* 2342, *Vat.* 1709 + *Vat.* 204 (+ *Par.* 2366, *Par.* 2470) + *Vat.* 192 [+ *Par.* 2347, *Par.* 2353, *Angel.* 95, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros.* I 84 inf.] + *Monac.* 102.

Scholie V N° 54 Ad Prop. 6 [**P** + **BS** + **F** + **q** + **I** + **V<sup>a</sup>f** + Par. gr. 2342, Vat. 1295  
+ Vat. 204 (et descendants) + Vat. 192 (et descendants) + Monac. 102 + Cantab. UL Gg II.33b]

	Commandino, p. 62r-v : SCHOLIUM
<p>Οὐ πρόκειται δεῖξαι, ὅτι, ἐὰν ἀπὸ πολλαπλασίου πολλαπλάσιον, τὸ λοιπὸν ἦτοι<sup>291</sup> ἴσον ἐστὶν ἢ πολλαπλάσιον<sup>292</sup> (τοῦτο γὰρ δῆλον), ἀλλ' ὅτι δύο μεγεθῶν πρὸς δύο μεγέθη οὕτως ἐχόντων<sup>293</sup>, ὡς εἴρηται, εἰ τὸ λοιπὸν τοῦ προτέρου πολλαπλάσιον, καὶ τὸ τοῦ ἐτέρου πολλαπλάσιον ἔσται<sup>294</sup>, εἰ δὲ ἴσον, καὶ τὸ λοιπὸν οἷον τετραπλασίου ὄντος εἰ<sup>295</sup> τριπλάσιον<sup>296</sup> ἀφαιρεθῆ, τὸ λοιπὸν ἴσον ἔσται<sup>297</sup>, καὶ ἐπὶ τοῦ ἐτέρου ὡσαύτως.</p>	<p><i>Non propositum est ostendere si à multiplici multiplex auferetur reliquum, vel æquale esse, vel multiplex, hoc enim manifestum est : sed duabus magnitudinibus ad duas duabus magnitudines ita se habentibus, ut dictum est, si reliqua prioris sit multiplex, &amp; reliquam alterius multiplicem esse ; &amp; si æqualis sit, esse æqualem, veluti si quadrupla existente tripla auferatur, reliqua æqualis erit, &amp; in altera eodem modo.</i></p>

Le texte grec de cette scholie confirme que les manuscrits Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf. constituent bien un groupe. Mais Commandino a corrigé les fautes évidentes des textes (notes 291, 292, 296, 297). Il est difficile d'en dire davantage.

<sup>291</sup> ἦτοι] **P** + **V<sup>a</sup>** + **q** + **I** + Vat. 1295 + Monac. 102 ; ἢ τὸ **B** + **F** + Vat. 204 ; ἢ τὸ **S** + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf. ; ἢ Par. 2342.

<sup>292</sup> τὸ λοιπὸν ἦτοι ἴσον ἐστὶν ἢ πολλαπλάσιον] om. Ambros. I 84 inf. (s.m.m. : πολλαπλάσιον → πολλαπλάσιον).

<sup>293</sup> ἐχόντων] *codd.* (dont Vat. 204) ; ἐχόντα Vat. 192 (sed corr.), Par. suppl. gr. 12 (sed -ων supra scr.), Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.

<sup>294</sup> ἔσται] **P** + **B** + **V<sup>a</sup>** + **q** + **I** + Par. 2342, Vat. 1295 + Vat. 204 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf. ; comp. (?) **S** ; ἔστι **F** (comp.) + **V<sup>a</sup>** + Monac. 102.

<sup>295</sup> εἰ] *codd.* ; ἢ **P**

<sup>296</sup> τριπλάσιον] *codd.* (dont Vat. 204 + Vat. 192) ; τετραπλάσιον Par. suppl. gr. 12 (sed τρι- supra scr.), Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.

<sup>297</sup> ἔσται] *codd.* ; ἔστι **F** (comp.) + Monac. 102 ; ἄρα Vat. 204 (comp.) + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.

	Commandino, p. 63r : SCHOLIUM
τὸ AB ἄρα πρὸς τὸ Δ μείζονα λόγον ἔχει ἢπερ τὸ Γ πρὸς τὸ Δ]	Ergo AB ad D maiorem proportionem habet, quàm C ad D]
τέσσαρά εἰσι μεγέθη, πρῶτον μὲν τὸ AB, δεύτερον δὲ τὸ Δ, τρίτον δὲ τὸ Γ καὶ τέταρτον τὸ Δ· δις γὰρ λαμβάνεται τὸ Δ καὶ ὡς δεύτερον καὶ ὡς τέταρτον.	Quattuor sunt magnitudines, prima quidem AB, secunda D, tertia autem C et quarta D. bis enim sumitur D, & ut secunda & ut quarta.
καὶ ἐστὶ τοῦ μὲν πρώτου τοῦ AB πολλαπλάσιον τὸ ΖΘ, τοῦ δὲ δευτέρου τοῦ Δ πολλαπλάσιον τὸ Ν, τοῦ δὲ τρίτου τοῦ Γ τὸ Κ.	atque est primæ quidem AB multiplex FH : secundæ vero D multiplex N, & tertiæ C multiplex K.
καὶ ἐστὶ τὸ ΖΘ τὸ πολλαπλάσιον τοῦ πρώτου τοῦ AB <sup>299</sup> .	—
ἔστιν οὖν τὸ ΖΘ μείζον τοῦ Ν, ὅπερ Ν πολλαπλάσιόν <sup>300</sup> ἐστὶ τοῦ δευτέρου τοῦ Δ, τὸ δὲ Κ τὸ πολλαπλάσιον τοῦ τρίτου τοῦ Γ ἔλαττον ἐστὶ τοῦ Ν, ὅπερ Ν πολλαπλάσιόν ἐστὶ τοῦ τετάρτου τοῦ Δ.	est igitur FH maior, quàm N ; quæ quidem N est secundæ D : K vero multiplex tertiæ C, minor est, quàm N, quæ est multiplex quartæ D.
ἐπεὶ οὖν τὸ μὲν τοῦ πρώτου πολλαπλάσιον μείζον ἐστὶ τοῦ πολλαπλασίου τοῦ δευτέρου, τὸ δὲ τοῦ τρίτου οὐκ ἔστι μείζον τοῦ πολλαπλασίου τοῦ τετάρτου, μείζονα ἄρα λόγον ἔχει τὸ AB πρὸς τὸ Δ ἢπερ τὸ Γ πρὸς τὸ Δ διὰ τὸν ὅρον τὸν λέγοντα <sup>301</sup> .	Itaque quoniam multiplex primæ maior est multiplici secundæ, multiplex autem tertiæ non maior multiplici quartæ ; habebit AB ad D maiorem proportionem, quàm C ad eandem D, per eam diffinitionem, quæ dicit,
ὅταν δὲ τῶν ἰσάκεις πολλαπλασίων τὸ μὲν τοῦ πρώτου πολλαπλάσιον ὑπερέχη τοῦ τοῦ δευτέρου πολλαπλασίου, τὸ δὲ τοῦ τρίτου πολλαπλάσιον μὴ ὑπερέχη τοῦ τοῦ τετάρτου πολλαπλασίου, τότε τὸ πρῶτον πρὸς τὸ δεύτερον μείζονα λόγον ἔχειν λέγεται ἢπερ τὸ τρίτον πρὸς τὸ τέταρτον <sup>302</sup> .	Quando æque multiplicium multiplex quidem primæ superauerit multiplicem secundæ, multiplex autem tertiæ non superauerit multiplicem quartæ, tunc prima ad secundam maiorem proportionem habere dicetur, quàm tertia ad quartam.

Commandino a donc suivi la version du texte que l'on trouve dans Vf + q + Vat. 1709, pas celle de P<sup>2</sup> + I + Vat. 1295, ni les extraits F<sup>2</sup>.

<sup>298</sup> Dans Vf + qI + Vat. 1709, la fin de la scholie [διὰ τὸν ὅρον + Df.V.7] est dupliquée comme scholie indépendante et avec des variantes (par ex. om. τὸν λέγοντα) ; on lit seulement le début (διὰ τὸν ὅρον τὸν λέγοντα ὅταν δὲ τῶν ἰσάκεις πολλαπλασίων) entre les colonnes de P par la main P<sup>2</sup>. Cette duplication a dû justifier l'élaboration de la version tronquée dans P<sup>2</sup> + I + Vat. 1295.

<sup>299</sup> Redite inutile que l'on trouve cependant dans tous les témoins, mais que Commandino a éliminée.

<sup>300</sup> τέσσαρά εἰσι μεγέθη — ὅπερ Ν πολλαπλάσιόν] = premier extrait de la scholie dans F mg m. 2 ; c'est la portion qu'on lit dans V, f. 58v mg sup., la suite se trouvant dans la mg sup. du f. 59r !

<sup>301</sup> διὰ τὸν ὅρον τὸν λέγοντα] καὶ τὰ ἐξῆς P<sup>2</sup> + Vat. 1295 ; καὶ ἐξῆς I ; διὰ τὸν ὅρον F c'est le début du second extrait qu'on trouve dans F mg m. 2 ainsi que dans le Par. 2342 (f. 19r mg ext. ; om. τὸν λέγοντα). Il correspond à la duplication de V, f. 58v mg externe. Le copiste F<sup>2</sup> n'a pas vu la fin de la scholie dans la mg sup. de V, f. 59r.

<sup>302</sup> ὅταν δὲ τῶν ἰσάκεις πολλαπλασίων τὸ μὲν τοῦ πρώτου πολλαπλάσιον ὑπερέχη τοῦ τοῦ δευτέρου πολλαπλασίου, τὸ δὲ τοῦ τρίτου πολλαπλάσιον μὴ ὑπερέχη τοῦ τοῦ τετάρτου πολλαπλασίου, τότε τὸ πρῶτον πρὸς τὸ δεύτερον μείζονα λόγον ἔχειν λέγεται ἢπερ τὸ τρίτον πρὸς τὸ τέταρτον] om. P<sup>2</sup> + I + Vat. 1295.

V N° 76 *Ad Prop. 15* [**P** + **BS** + **F** + **q** + **l** + **V<sup>af</sup>** + *Par. gr. 2342, Vat. 1709, Vat. 1295*  
+ *Vat. 204 (et descendants) + Vat. 192 (et descendants) + Monac. 102 + Cantab. UL Gg II.33b*]

Ἐντεῦθεν ἄρχεται τὰ διελόντι καὶ συνθέντι καὶ ἀναστρέψαντι καὶ  
ἀνάπαλιν καὶ δι' ἴσου ἐν τεταγμένη καὶ τεταραγμένη<sup>303</sup> ἀναλογία.  
ἔστι δὲ τοῦτο λῆμμα τοῦ ἐναλλάξαντι, ὡς τὸ κ' τοῦ δι' ἴσου ἐπὶ  
τεταγμένη ἀναλογία καὶ τὸ κβ' τοῦ κγ' ἐπὶ τεταραγμένη<sup>304</sup>.

*Commandino, pp. 64v-65r : Scholium*

*Hoc lemma est sextidecimi theorematis, quemadmodum vigesimum est lemma vigesimi  
secundi, & vigesimum primum vigesimi tertii.*

Le texte de Commandino présuppose un texte grec comme :

« ἔστι δὲ τοῦτο λῆμμα τοῦ ἰς' θεωρήματος, ὡς τὸ κ' τοῦ κβ' καὶ τὸ κα' τοῦ κγ' ».

Notons en passant que la qualification de V.22 comme lemme de V.23 dans la version Heiberg est fautive dans l'état du texte transmis pour le Livre V.

Pourtant il s'agit bien de la leçon qu'on lit dans les manuscrits *Par. 2342, Vat. 1295*, y compris les collections séparées des *Vat. 204 (et ses descendants)* et *Vat. 192 (et ses descendants) + Monac. 102*.

Faut-il imaginer qu'elle a été conçue pour une rédaction qui inversait V.21 et V.22 ?

Ou que la version retenue ou conçue (?) par Commandino est précisément destinée à corriger cette erreur ?

L'Urbinate en était bien capable.

<sup>303</sup> καὶ τεταραγμένη] **P** + **F** ; om. **B** + **V<sup>af</sup>** + **ql** + *Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.*

<sup>304</sup> τεταραγμένη] *codd.* (dont *Vat. 192, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.*) ; τετραγμένη *Par. suppl. gr. 12 (sed scr. in mg ἐπὶ τεταραγμένη)*.

VI N° 4 (in Df.VI.{5}) [*ql* + *Vat.* 1709 in fine L. III ; *Ashb.* 236, *Savile* 13, *Vat.* 1295, *Par.* 2343 in fine L. V  
+ *B<sub>3</sub>* (fin trunc.) in mg VI.1 + *β<sub>3</sub>* in mg VI.1 + *Cantab. UL Gg* II.33a]

<i>Grynée</i> , pp. 67-68	<i>Commandino</i> , pp. 71v-72r : <i>SCHOLIUM</i>
Λόγος ἐκ δύο λόγων ἢ καὶ πλειόνων συγκεῖσθαι λέγεται, ὅταν αἱ τῶν λόγων πηλικότητες πολλαπλασιασθεῖσαι <sup>305</sup> ποιῶσι τινα πηλικότητα λόγου.	<i>Proportio ex duabus proportionibus, vel ex pluribus compositi dicitur, quando proportionum quantitates multiplicatae faciunt aliquam proportionis quantitatem.</i>
ἐχέτω γὰρ τὸ αβ πρὸς τὸ γδ λόγον δεδομένον, οἷον διπλάσιον ἢ τριπλάσιον ἢ τινα ἄλλον, καὶ τὸ γδ πρὸς τὸ εζ καὶ αὐτὸ δεδομένον.	Habeat enim AB ad CD proportionem datam, ut duplam, vel triplam, vel aliam aliquam : Cd vero ad EF datam proportionem habeat.
λέγω, ὅτι ὁ τοῦ αβ πρὸς τὸ εζ λόγος σύγκειται ἐκ τε <sup>306</sup> τοῦ αβ πρὸς τὸ γδ καὶ τοῦ γδ πρὸς τὸ εζ, ἢτοι ὅτι, ἐὰν ἡ τοῦ αβ πρὸς τὸ γδ λόγου πηλικότης πολλαπλασιασθῇ ἐπὶ τὴν τοῦ γδ πρὸς τὸ εζ λόγου πηλικότητα, ποιεῖ τὴν τοῦ αβ πρὸς εζ.	Dico proportionem AB ad EF compositam esse ex proportione AB ad CD, et proportione CD ad EF ; vel si quantitas proportionis AB ad CD multiplicetur in proportionis CD ad EF quantitatem, facere quantitatem proportionis AB ad EF.
ἔστω γὰρ πρότερον τὸ μὲν αβ τοῦ γδ μείζον καὶ τὸ γδ τοῦ εζ.	Sit enim primum AB maior, quàm CD et CD quàm EF maior :
καὶ ἔστω τὸ μὲν αβ τοῦ γδ διπλάσιον, τὸ δὲ γδ τοῦ εζ τριπλάσιον.	Sitquæ AB dupla CD, et CD ipsius EF tripla.
ἐπεὶ οὖν τὸ μὲν γδ τοῦ εζ τριπλάσιον ἔστι, τοῦ δὲ γδ διπλάσιον τὸ αβ, τὸ ἄρα αβ τοῦ εζ ἔστιν ἑξαπλάσιον, ἐπειδὴ ἐὰν τὸ τριπλάσιον τινος διπλασιάσωμεν, γίνεται αὐτοῦ ἑξαπλάσιον. τοῦτο γὰρ ἔστι κυρίως σύνθεσις.	Quoniam igitur CD quidem ipsius EF tripla est, ipsius autem CD dupla AB ; erit aB ipsius EF sextupla : quoniam si triplum alicuius duplicabims, fiet ipsius sextuplum. hoc enim proprie est compositio.
ἢ οὕτως :	Vel hoc modo.
ἐπεὶ τὸ αβ τοῦ γδ ἔστι διπλάσιον, διηρήσθω τὸ αβ εἰς τὰ τῷ γδ ἴσα, καὶ ἔστω ταῦτα τὰ αη ηβ :	Quoniam AB ipsius CD est dupla, dividatur AB in partes æquales ipsi CD, quæ sint AG, GB.
καὶ ἐπεὶ τὸ γδ τοῦ εζ ἔστι τριπλάσιον, ἴσον δὲ τὸ αη τῷ γδ, καὶ τὸ αη ἄρα τοῦ εζ ἔστι τριπλάσιον.	Et quoniam CD est tripla EF, æqualis autem AG ipsi CD, erit AG ipsius EF tripla.
<b>διὰ τὰ αὐτὰ δὴ καὶ τὸ ηβ τοῦ εζ ἔστι τριπλάσιον<sup>307</sup> :</b>	—
ὅλον ἄρα τὸ αβ τοῦ εζ ἔστιν ἑξαπλάσιον.	Ideoque tota AB ipsius EF sextupla est.
ὁ ἄρα τοῦ αβ πρὸς τὸ εζ λόγος συνήκται διὰ τοῦ γδ μέσου ὅρου συγκεῖμενος ἐκ τε τοῦ αβ πρὸς γδ καὶ τοῦ γδ πρὸς εζ λόγου.	Quare proportio AB ad EF coiungitur per medium terminum CD ; composita ex proportione AB ad CD, & proportione CD ad EF.
ὁμοίως δὲ κἂν ἔλαττον ἢ τὸ γδ ἐκατέρου τῶν αβ εζ, τὸ αὐτὸ συναχθήσεται.	Similiter autem & si CD sit utrisque AB EF minor, ideo concludetur.
ἔστω γὰρ πάλιν τὸ μὲν αβ τοῦ γδ τριπλάσιον, τὸ δὲ γδ ἡμισυ τοῦ εζ.	Sit enim rursus AB quidem tripla ipsius CD, CD vero ipsius EF dimidia.
καὶ ἐπεὶ τὸ γδ ἡμισύ ἔστι τοῦ εζ, τοῦ δὲ γδ τριπλάσιον τὸ αβ, τὸ αβ ἄρα ἡμιόλιον ἔστι τοῦ εζ.	& quoniam CD dimidia est ipsius EF, & ipsius CD tripla AB ; erit AB sesquialtera ipsius EF.
ἐὰν γὰρ τὸ ἡμισύ τινος τριπλασιάσωμεν, ἔξει αὐτὸ ἅπαξ καὶ ἡμισάκις.	Si enim dimidium alicuius triplicabimus, habebit ipsum semel, & eius dimidium.

<sup>305</sup> πολλαπλασιασθεῖσαι] *ql* + *Ashb.* 236, *Vat.* 1709, *Vat.* 1295 + *B<sub>3</sub>* + *β<sub>3</sub>* ; πολυπλασιασθεῖσαι *Savile* 13, *Par.* 2343 + *Grynée*.

<sup>306</sup> τε] *q* + *Ashb.* 236, *Vat.* 1709, *Vat.* 1295 ; om. *l* + *Savile* 13, *Par.* 2343 + *B<sub>3</sub>* + *β<sub>3</sub>* + *Grynée*.

<sup>307</sup> διὰ τὰ αὐτὰ δὴ καὶ τὸ ηβ τοῦ εζ ἔστι τριπλάσιον] *ql* + *Ashb.* 236, *Vat.* 1709, *Vat.* 1295 ; om. *Savile* 13, *Par.* 2343 + *B<sub>3</sub>* + *β<sub>3</sub>* + *Grynée*.

καὶ ἐπεὶ τὸ μὲν αβ τοῦ γδ ἔστι τριπλάσιον, τὸ δὲ γδ τοῦ εζ ἔστιν ἡμισυ, οἷων ἔστι τὸ αβ ἴσων τῷ γδ τριῶν, τοιούτων ἔστι τὸ εζ δύο, ὥστε ἡμιόλιον ἔστι τὸ αβ τοῦ εζ.	Et quoniam AB ipsius CD est tripla, CD vero dimidia EF ; quarum partium ipsi CD æqualium AB est trium, earum est EF duarum. ergo AB sesquialtera est ipsius EF.
ὁ ἄρα τοῦ αβ πρὸς τὸ εζ λόγος συνῆκται διὰ τοῦ γδ μέσου ὄρου συγκείμενος ἕκτε τοῦ αβ πρὸς γδ καὶ τοῦ γδ πρὸς εζ λόγου.	Proportio igitur AB ad EF connectitur per CD medium terminum, composita ex proportione AB ad CD, & proportione CD ad EF <sup>308</sup> .
ἀλλὰ δὴ πάλιν ἔστω τὸ γδ ἑκατέρου τῶν αβ εζ μεῖζον.	Sed rursus sit CD utrisque AB EF maior :
καὶ ἔστω τὸ μὲν αβ τοῦ γδ ἡμισυ μέρος, τὸ δὲ γδ τοῦ εζ ἐπίτριτον.	& sit AB quidem ipsius CD dimidia, CD vero sesquiterci ipsius EF.
ἐπεὶ οὖν, οἷων ἔστι τὸ αβ δύο, τοιούτων ἔστι τὸ γδ τεσσάρων, οἷων δὲ τὸ γδ τεσσάρων, τοιούτων τὸ εζ τριῶν, καὶ οἷων ἄρα τὸ αβ δύο, τοιούτων τὸ εζ τριῶν, συνῆκται ἄρα πάλιν ὁ τοῦ αβ πρὸς εζ λόγος διὰ τοῦ γδ μέσου ὄρου ὁ τῶν δύο πρὸς τρία.	Quoniam igitur quarum partium est AB duarum, earum CD est quattuor : quarum autem CD est quattuor, earum EF est trium : & quarum AB duarum, earumdem EF trium. Ergo proportio AB ad EF rursus connectitur per CD medium terminum ; que est duorum ad tria.
ὁμοίως δὴ καὶ ἐπὶ πλειόνων καὶ ἐπὶ τῶν λοιπῶν πτώσεων.	Similiter et in pluribus, & in reliquis casibus.
καὶ δῆλον, ὅτι, ἐὰν ἀπὸ τοῦ συγκειμένου λόγου εἷς ὁποιοσοῦν τῶν συντεθέντων ἀφαιρεθῆ, ἐνὸς τῶν ἄκρων <sup>309</sup> ἀφανισθέντος ὁ λοιπός <sup>310</sup> τῶν συντεθέντων καταλειφθήσεται <sup>311</sup> .	Et manifestum est, si à composita proportione unus quivis componentium auferatur, uno simplicium eiecti, reliquos componentium assumi.

Clairement (cf. [notes 307-308-309-310](#)), Commandino suit le texte de Grynée.

<sup>308</sup> Dans **B<sub>3</sub>**, la scholie s'arrête là.

<sup>309</sup> ἄκρων] **ql** + *Ashb.* 236, *Savile* 13, *Vat.* 1709, *Vat.* 1295, *Par.* 2343 (sed add. in mg ἀπλων) + **β<sub>3</sub>** ; ἀπλων Grynée.

<sup>310</sup> ὁ λοιπός] **ql** + *Ashb.* 236, *Vat.* 1709, *Vat.* 1295 + **β<sub>3</sub>** ; οἱ λοιποὶ *Savile* 13, *Par.* 2343 + Grynée.

<sup>311</sup> καταλειφθήσεται] **ql** + *Ashb.* 236, *Savile* 13, *Vat.* 1709, *Vat.* 1295, *Par.* 2343 (sed corr. -ov in mg) + **β<sub>3</sub>** ; καταλειφθήσονται Grynée.

Commandino, 77v : SCHOLIUM

Τοῖς μὲν ἰσογωνίοις μόνοις τριγώνοις<sup>312</sup> συμβέβηκεν τὸ ἀνάλογον ἔχειν τὰς πλευράς, οὐ μὴν καὶ ἀντιπεπονθέναι τῷ λόγῳ, τοῖς δὲ ἴσοις ἄμα καὶ ἰσογωνίοις καὶ τὸ ἀντιπεπονθέναι· ἴσαι γὰρ εἶσι καὶ αἱ πλευραί. ὁ δὲ τῆς ἰσότητος λόγος ἀναστρέφει πρὸς ἑαυτὸν, τουτέστιν ἔκ τε τοῦ ἡγουμένου λαμβανομένου καὶ τοῦ ἐπομένου ὁ αὐτός ἐστι καὶ ἀδιάφορος<sup>313</sup>.

τοῖς δὲ ἴσοις μὲν καὶ μίαν γωνίαν ἴσην ἔχουσιν, μὴ ἴσοις<sup>314</sup> δὲ τὸ ἀντιπεπονθέναι μόνον τὰς πλευράς καὶ οὐ πάσας, ἀλλὰ τὰς περὶ τὰς ἴσας γωνίας.

ὥστε τὰ μὲν μόνως ἀνάλογον ἔχει τὰς πλευράς<sup>315</sup>, τὰ δὲ μόνως ἀντιπεπονθυίας<sup>316</sup>, τὰ δὲ ἀνάλογον καὶ ἀντιπεπονθυίας<sup>317</sup>,

καὶ ἐστὶ τὰ μὲν πρῶτα ἰσογώνια μὲν, οὐκ ἴσα δέ, τὰ δὲ δεύτερα ἴσα μὲν καὶ μίαν γωνίαν ἴσην ἔχοντα, οὐκ ἰσογώνια δέ<sup>318</sup>, τὰ δὲ λοιπὰ<sup>319</sup> καὶ<sup>320</sup> ἴσα καὶ<sup>321</sup> ἰσογώνια<sup>322</sup>.

ὅτι δὲ ἔστιν ἴσα καὶ μίαν γωνίαν ἔχοντα, οὐ μέντοι καὶ ἰσογώνια, δῆλον ἐντεῦθεν· ἔστω ἰσογώνια καὶ ἴσα τὰ ΑΒΓ, ΔΕΖ ὁμολόγους ἔχοντα τὰς γωνίας τὰς Α, Δ, καὶ ἐπὶ τῆς ΑΒ τυχὸν σημεῖον τὸ Η, καὶ ἐπεζεύχθω ἡ ΓΗ, καὶ ἐκβεβλήσθω ἡ ΑΓ.

*Aequiangulis dumtaxat triangulis contingit proportionalita latera habere, non etiam latera ex contraria parte sibi ipsis proportione respondentia. Aequalibus autem, et æquiangulis latera quoque ex contraria parte respondentia habere contingit; æqualia enim sunt & latera : æqualitatis autem proportio ad se ipsam convertitur, hoc est ex antecedente sumpto & consequente eadem est, & differens.*

*At æqualibus quidem, & unum angulum æqualem habentibus contingit solum latera habere ex contraria parte repondentia, non tamen omnia, sed quæ circum æquales angulos consistunt.*

*Quare alia quidem solum proportionalia habent latera, alia vero & proportionalia, & ex contraria parte respondentia.*

*& sunt prima quidem æquiangula & non æqualia : secundo vero æqualia, & unum angulum habentia æqualem, non tamen æquiangula : reliquæ autem & æqualia, & æquiangula sunt.*

<sup>312</sup> τριγώνοις] *codd.* ; comp. *Vat.* 204 + *Vat.* 192 ; τριγώνον *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36, *Ambros.* I 84 inf.

<sup>313</sup> ἀδιάφορος] *P* ; διάφορος *B + F + V<sup>af</sup> + I + Par.* 2342, *Vat.* 1295 + *Vat.* 204 + *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36, *Ambros.* I 84 inf.

<sup>314</sup> ἴσοις] *V<sup>af</sup>* ; ἴσων *B + F + Par.* 2342, *Vat.* 1295 + *Vat.* 204 + *Vat.* 192 ; ἴσην *I* ; ἴσον *P* (sed corr. in ἴσοις m. rec.) + *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36, *Ambros.* I 84 inf.

<sup>315</sup> post πλευράς add. καὶ οὐ πάσας, ἀλλὰ τὰς περὶ τὰς ἴσας γωνίας. ὥστε τὰ μὲν μόνως ἀνάλογον ἔχει τὰς πλευράς *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36, *Ambros.* I 84 inf. (dittographie).

<sup>316</sup> τὰ δὲ μόνως ἀντιπεπονθυίας] *codd.* (dont *P + B + F + V<sup>af</sup> + I + Par.* 2342, *Vat.* 1295 + *Vat.* 204) ; om. *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36, *Ambros.* I 84 inf. (s.m.m. : τὰ δὲ → τὰ δὲ).

<sup>317</sup> τὰ δὲ ἀνάλογον καὶ ἀντιπεπονθυίας] *codd.* ; om. *V<sup>af</sup> + I*.

<sup>318</sup> οὐκ ἰσογώνια δέ] οὐ μέντοι καὶ ἰσογώνια *B + V<sup>o</sup>* (ἰσογώνιον).

<sup>319</sup> δὲ λοιπὰ] λοιπὰ δὲ *P + Vat.* 204 + *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36, *Ambros.* I 84 inf.

<sup>320</sup> καὶ] *codd.* (dont *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12) ; οὐκ *Fir. BNC Magliab.* II.III.36, *Ambros.* I 84 inf.

<sup>321</sup> καὶ] δὲ *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36, *Ambros.* I 84 inf.

<sup>322</sup> τὰ δὲ λοιπὰ καὶ ἴσα καὶ ἰσογώνια] *F + Par.* 2342, *Vat.* 1295 ; τὰ λοιπὰ δὲ καὶ ἴσα καὶ ἰσογώνια *P + Vat.* 204 ; τὰ λοιπὰ δὲ καὶ ἴσα δὲ ἰσογώνια *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12 ; τὰ λοιπὰ δὲ οὐκ ἴσα δὲ ἰσογώνια *Fir. BNC Magliab.* II.III.36, *Ambros.* I 84 inf. ; om. *B + V<sup>af</sup>*.



Cette scholie est traduite seulement en partie (*EHS* V, 2, 18.12-19.2) par Commandino, mais ce qui suit la portion traduite n'est qu'un exemple instancié trivial. Elle est complète dans les *Par.* 2342, *Vat.* 1295 et les collections séparées des *Vat.* 204 (et ses descendants) et *Vat.* 192 (et ses descendants).

En combinant les variantes des notes 313, 316 et 322, on voit que la traduction de Commandino dépend du texte du sous-groupe *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12. Notons aussi que ce dernier n'a pas été corrigé quant à sa dittographie.

Ἄρτιάκις ἄρτιος ἀριθμός ἐστίν ὁ ὑπὸ ἀρτίου ἀριθμοῦ μετρούμενος κατὰ ἄρτιον ἀριθμόν·

ἐὰν τούτῳ τῷ ὄρω προσθῶμεν τὸ μόνως ὑπὸ ἀρτίου ἀριθμοῦ μετρεῖσθαι κατὰ ἄρτιον ἀριθμόν, ποιούμεν τὸν <sup>323</sup> τῶν Πυθαγορείων ἀρτιάκις ἄρτιον τὸν <sup>324</sup> ἄχρι μονάδος δίχα διαιρούμενον, οἷον ὁ ἦ ὑπὸ ἀρτίου ἀριθμοῦ μετρεῖται κατὰ ἄρτιον μόνως, ὁ δὲ ἰβ´ κατὰ τοῦτο <sup>325</sup> ἀρτιάκις ἄρτιος <sup>326</sup>, καθὸ <sup>327</sup> μετρεῖται μὲν καὶ ὑπὸ ἀρτίου κατ' <sup>328</sup> ἄρτιον· δις ζ´ γάρ <sup>329</sup>· ἀλλὰ καὶ ὑπὸ περιττοῦ κατὰ ἄρτιον· τρίς γάρ δ' <sup>330</sup>.

ἀρτιάκις δὲ περισσὸν λέγει τὸν ὑπὸ ἀρτίου κατὰ περισσὸν μετρούμενον ὡς τὸν ἰ´ ὑπὸ τοῦ β´ κατὰ τὸν <sup>331</sup> ε´. περισσάρτιος δὲ ὁ ἰβ´ ὑπὸ γάρ τοῦ γ´ μετρεῖται κατὰ τὸν δ´. καὶ ἀπλῶς ὁ τέλειόν ἐστίν ὄνομα ἐν τῇ συνθέσει, κατ' ἐκεῖνο λέγομεν μετρεῖσθαι τὸν ἀριθμόν <sup>332</sup>.

ἰστέον δέ, ὅτι τὸν περισσάρτιον τὸν ὑπὸ τῶν Πυθαγορείων οὕτως **καλούμενον** <sup>333</sup> τὸν πλείονας διαιρέσεις δεχόμενον τῆς εἰς δίχα, μὴ μέντοι ἄχρι τῆς μονάδος προιόντα κατὰ τὴν διαίρεσιν, οἷδεν καὶ αὐτὸς καὶ μέμνηται αὐτοῦ ἐν τῷ θ' βιβλίῳ καλῶν αὐτὸν μήτε ἀρτιάκις ἄρτιον μήτε ἀρτιοπερισσόν <sup>334</sup>, τῇ ἀποφάσει τῶν δύο ἄκρων αὐτὸν σημαίνων, ὡσπερ ἐπὶ τῶν ἐμμέσων ἐναντίων, οἷς μὴ κεῖται **ὄνομα** <sup>335</sup>, τὴν σημασίαν εὐρίσκομεν τῇ ἀποφάσει λέγοντες τῶν ἄκρων. ἐν ᾧ δὲ τούτου μέμνηται, ἔστι τὸ λδ'.

Commandino, p. 88r : SCHOLIUM

*Si huic diffinitioni addamus tantum, ut pariter par numerus dicatur is, quem par numerus tantum per parem numerum metitur ; faciemus pythagoræorum pariter parem, qui ad unitatem usque bifariam dividitur ; ut octo par numerus metitur per parem tantum. duodecim vero Euclidi est pariter par, quem & par numerus metitur per parem numerum ; bis enim sex sunt duodecim ; & impar numerus per parem metitur. nam si quattuor ter sumantur duodecim fient. Pariter vero imparem dicit, quem par numerus metitur per imparem numerum ; ut decem, quem binarius per quinarium metitur. At περισσάρτιος, hoc est impariter par est duodecim : etenim ternarius per quaternarium metitur. & simpliciter quod perfectum nomen est in compositione, per illud dicimus numerum meteri alium numerum.*

*Itaque sciendum est περισσάρτιον, hoc est impariter parem à pythagoreis sic dictum, plures divisiones suscipere, quæ in partes æquales fiunt, non tamen ad unitatem usq ; divisionem procedere. Novit autem hunc & in ipse Euclides, cuius mentionem facit in non libro, pulchere ipsum neque pariter parem, nque pariter imparem dicens, per negationem duorum extremorum significavit, quemadmodum in contrariis mediatis, media, quibus nomina imposita non sunt, per negationem extremorum explicamus.*

*Huius autem mentionem facit Euclides in 34 noni libri*

<sup>323</sup> τὸν] om. **F** + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.

<sup>324</sup> τὸν] τὸ **F** + Vat. 204 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.

<sup>325</sup> τοῦτο] τοῦτον **F** + Vat. 204 (corr. ex τὸν) + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.

<sup>326</sup> ἄρτιος] *codd.* (dont Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.) ; ἄρτις Vat. 192.

<sup>327</sup> καθὸ] **B** + **q** ; om. **P** + **F** + Vat. 204 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.

<sup>328</sup> κατ' ] κατὰ **P** + Par. 2342 + Vat. 204 + Vat. 192, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf. ; comp. Par. suppl. gr. 12.

<sup>329</sup> δις ζ´ γάρ] *codd.* (dont Vat. 192) ; δίο ἕξ γδ´ Par. suppl. gr. 12 ; δίο ἕξ γάρ Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf. ; γάρ ζ´ ἰβ´ **q**.

<sup>330</sup> δ´] τέσσαρα **ἄρτια** **F** + Vat. 204 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.

<sup>331</sup> τὸν] *codd.* (dont Fir. BNC Magliab. II.III.36) ; τῶν Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Ambros. I 84 inf. (comp.).

<sup>332</sup> καὶ ἀπλῶς ὁ τέλειόν ἐστίν ὄνομα ἐν τῇ συνθέσει, κατ' ἐκεῖνο λέγομεν μετρεῖσθαι τὸν ἀριθμόν] om. Vat. 1295.

<sup>333</sup> καλούμενον] **P** + **B** + **ql** + Vat. 1709 + Par. gr. 2342 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf. ; λεγόμενον **F** + Vat. 1295 + Vat. 204.

<sup>334</sup> ἀρτιοπερισσόν] ἀρτιοπεριττόν **F** + Vat. 204 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.

<sup>335</sup> ὄνομα] **ὀνόματα** **F** + Vat. 204 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.

Scholie VII N° 40 Ad Prop. 12 [**P** + **BS** + **F** + **ql** + **b<sub>3</sub>** + **V<sup>af</sup>** + Par. gr. 2342, Vat. 1295  
+ Vat. 204 (et descendants) + Vat. 192 (et descendants) + Monac. 102 + Cantab. UL Gg II.33b]

	Commandino, p. 93v : SCHOLIUM
Τοῦτο τοῦ ε' <sup>336</sup> καὶ ζ' καθολικώτερον· ἃ γὰρ ἐκεῖ διηρημένως ἐπὶ μέρους ἢ μερῶν ἐδείκνυτο, ταῦτα ἐν τούτῳ συνηρημένως.	Hoc <b>quinto</b> , & sexto universalius est. quæ enim illic seorsum in parte, & partibus, eadem hoc loco unà demonstrantur.

Scholie VII N° 69 Ad Prop. 34 [**P** + **B** + **q** + **l** + **b<sub>3</sub>** + **V<sup>af</sup>** + **rλ** + Par. gr. 2342, Vat. 1295 + Vat. 204 (et descendants) + Vat. 192 (et descendants) + Monac. 102]

	Commandino, p. 110r : SCHOLIUM
ἐλάχιστον λέγει, οὐ ἐλάττονα οὐχ οἷόν τε ὑπὸ τῶν δοθέντων δύο ἀριθμῶν μετρηθῆναι, οἷός ἐστιν ὁ ιε' τούτου γὰρ ἐλάττονα ὑπὸ τοῦ γ καὶ ε οὐχ οἷόν τε μετρηθῆναι.	Minimum dicit, quo minorem duo numeri metiri non pussunt. ut est 15, eo enim minorem duo numeri 3, & 5 non metiuntur.

Scholie IX N° 31 Ad Prop. 20 [**P** + **BS** + **F** + **q** + **l** + **V<sup>af</sup>** + **rλ** + Par. gr. 2342 + Vat. 204 (et descendants) + Vat. 192 (et descendants) + Monac. 102]

	Commandino, p. 118r-v : SCHOLIUM
Ἐν τούτῳ τῷ θεωρήματι δεῖξαι βούλεται, ὅτι ἄπειροί εἰσιν οἱ πρῶτοι ἀριθμοί· εἰ γὰρ παντὸς τοῦ προτεθέντος ἀριθμοῦ πλείους εἰσιν οἱ πρῶτοι, <b>δῆλον, ὅτι ἄπειροί εἰσιν οἱ πρῶτοι</b> <sup>337</sup> .	In hoc theoremate vult ostendere infinitos esse numeros primos ; si enim omni proposita numerorum multitudine primi plures sint, <b>infinitos esse primos manifestum est.</b>
εἰ δὲ τοῦτο, δοκεῖ ἐναντιοῦσθαι δόγματι φιλοσόφων· τὰ γὰρ πρῶτα οὗτοι λέγουσιν ὠρισμένα καὶ τῷ ἀριθμῷ εἶναι <sup>338</sup> ἐλάττονα.	Si autem hoc, videtur obsistere philosophorum dogmati, qui asserunt prima determinata esse, & numero minora.
τί οὖν λέγομεν;	Quid igitur dicimus ?
ὅτι οἱ πρῶτοι ἀριθμοὶ οὐκ εἰσιν ἀρχὴ τῶν ἀριθμῶν, ἀλλ' εἰ ἄρα, ἡ μονάς· αὕτη δὲ συνεσταλμένη καὶ μόνη <b>ἐστὶ μονάς</b> . ὥστε σώζεται καὶ ἐν τοῖς ἀριθμοῖς τοῦτο τὸ τὴν ἀρχὴν μὴ εἶναι ἄπειρον, ἀλλ' ὠρισμένην.	Primos numeros non esse principium numerorum, sed unitatem ipsam, quæ & contracta est & sola, quare & in numeris hoc servatur, principium non esse infinitum, sed determinatum.

<sup>336</sup> ε'] **ql** + **b<sub>3</sub>** + Vat. 1295 ; ex corr. **P** (m. 2) ; **β'** **B** + **F** + **V<sup>af</sup>** ; **β<sup>ov</sup>** Par. 2342 ; **δευτέρου S** + Vat. 204, Vat. 192, Par. suppl. gr. 12 (sed corr. in mg πέμπτου), Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf. + Monac. 102. Correction de Commandino in Par. suppl. gr. 12.

<sup>337</sup> δῆλον, ὅτι ἄπειροί εἰσιν οἱ πρῶτοι] *codd.* (Vat. 192, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.) ; om. Par. suppl. gr. 12 (sed add. in mg int.) (s.m.m. : πρῶτοι → πρῶτοι).

<sup>338</sup> εἶναι] om. Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.

IX N° 34 (in IX.30) [existe en deux (voire trois) versions, soit comme scholie, soit comme portion passée dans le texte principal :

in *mg* : **V** + **λ** + **qI** + *Vat.* 1051, *Savile* 13, *Vat.* 1709 + **P**<sub>2</sub> + *Monac.* 102 + **f**<sub>2</sub> (f. 133v, *mg inf. sub coll.* 1-2) + **S**<sub>1</sub>, **S**<sub>2</sub>  
in *textu* : **p** + **f**<sub>1</sub> (f. 133v, col. 2, l. 30—f. 134r, col. 1, l. 11) + *Vat.* 192, *Barb.* 244, *Par.* 2347 + *Ashb.* 236, *Vat.* 196  
+ *Marc.* 300, *Coisl.* 174, *Marc.* 302, *Vindob.* 62, *Par.* 2481, *Leidens.* BPG 7, *Riccard.* 22, *Arundel* 548, *Berol.* 1544]

Cette scholie *Vindobonensia* existe en deux formats [**V** \ **q**] que nous qualifions d'autonome [**q**] et de non autonome [**V**] selon que la première phrase existe ou non. Cette phrase reproduit quasiment à l'identique (omission de *καί*) la première phrase (*EHS* II, 219.13-14) de la démonstration du texte principal (démonstration indirecte) :

καὶ ἐπεὶ ὁ Α τὸν Β μετρεῖ κατὰ τὸν Γ.

La forme non autonome omet cette première phrase de la scholie et commence par ce qui en est une reformulation ou une autre formulation de l'égalité (A. Γ = B). Outre cette omission et quelques micro-variantes, les deux versions diffèrent aussi par l'adjonction/omission d'une assertion intermédiaire :

καὶ τὸ ἥμισυ ἄρα αὐτοῦ μετρήσει τὸ ἥμισυ τοῦ Β κατὰ τὸν Α

Même si on peut hésiter, il s'agit sans doute d'une omission dans la version autonome, consécutive à un saut du même au même (κατὰ τὸν Α → κατὰ τὸν Α).

Complication supplémentaire : dans un certain nombre de manuscrits, cette scholie — dans sa version non autonome — a été intégrée dans le texte principal, induisant une version longue de la fin de la preuve :

<i>Version brève de la fin de la preuve</i>	<i>Version longue de la fin de la preuve</i>
ἄρτιος ἄρα ἐστὶν (ἐστὶν om. <i>Grynée</i> ) ὁ Γ. ὥστε ὁ Α τὸν Β μετρεῖ ἀρτιάκις.	ἄρτιος ἄρα ἐστὶν ὁ Γ. ὥστε ὁ Α τὸν Β μετρεῖ ἀρτιάκις.
	καὶ ὁ Γ ἄρα τὸν Β μετρεῖ κατὰ τὸν Α. καὶ (καὶ om. <i>Marc.</i> 302) ἔχει ἐκάτερος τῶν Γ, Β μέρος ἥμισυ (ἥμισυν <i>Marc.</i> 302). ἐστὶν ἄρα ὡς ὁ Γ πρὸς τὸν Β, οὕτως τὸ ἥμισυ πρὸς τὸ ἥμισυ. μετρεῖ δὲ ὁ Γ τὸν Β κατὰ τὸν Α καὶ τὸ ἥμισυ ἄρα (ἄρα om. <i>Marc.</i> 302) αὐτοῦ μετρήσει τὸ ἥμισυ τοῦ Β κατὰ τὸν Α. ὁ Α ἄρα τὸ ἥμισυ τοῦ Γ [τοῦ Γ om. <i>Marc.</i> 302 (spat. 4 litt.)] πολλαπλασιάσας τὸ ἥμισυ τοῦ Β πεποίηκεν. ὁ Α ἄρα τὸ ἥμισυ τοῦ Β μετρεῖ κατὰ τὸ ἥμισυ τοῦ Γ.
Διὰ δὴ τοῦτο καὶ τὸν ἥμισυν αὐτοῦ μετρήσει.	Διὰ δὴ τοῦτο καὶ τὸν ἥμισυν αὐτοῦ μετρήσει.
ὅπερ ἔδει δεῖξαι.	ὅπερ ἔδει δεῖξαι (ἔδει δεῖξαι om. <i>Marc.</i> 302).

Cette version longue n'est pas satisfaisante :

- la conclusion « διὰ δὴ τοῦτο καὶ τὸν ἥμισυν αὐτοῦ μετρήσει » fait double emploi avec l'assertion précédente ;
- le pronom αὐτοῦ est désormais 'loin' de son antécédent (B), contrairement à ce que l'on a dans la version brève.

On voit aussi que l'explication ne peut pas être inversée : ce n'est pas une mutilation consécutive à un saut du même au même, possiblement compensée maladroitement qui aurait engendré la version brève. Il s'agit bien de l'injection d'une scholie dans le texte principal, scholie qui constitue d'ailleurs une sorte de preuve *aliter* partielle plus précise (non seulement A mesure la moitié de B, mais il le mesure avec, comme quotient, la moitié du quotient avec lequel il mesurait B).

Revenons à la scholie :

Scholie IX N° 34	Texte IX.30 Zamberti + Zamberti in Lefèvre d'Étaples, 1516, p. 130v	Commandino, p. 119v : SCHOLIUM
	Quare a ipsum b metitur pariter	* ob id eius quoque dimidium metitur.]
Ἐπεὶ ὁ Α τὸν Β μετρεῖ κατὰ τὸν Γ <sup>339</sup> , καὶ ὁ Γ ἄρα τὸν Β μετρεῖ κατὰ τὸν Α. καὶ ἔχει ἐκάτερος τῶν Γ, Β <sup>340</sup> μέρος ἡμισυ. ἔστιν ἄρα ὡς ὁ Γ πρὸς τὸν Β, οὕτως τὸ ἡμισυ πρὸς τὸ ἡμισυ. μετρεῖ δὲ ὁ Γ τὸν Β κατὰ τὸν Α καὶ τὸ ἡμισυ ἄρα αὐτοῦ μετρήσει τὸ ἡμισυ τοῦ Β κατὰ τὸν Α. <sup>341</sup> ὁ Α ἄρα τὸ ἡμισυ τοῦ Γ <sup>342</sup> πολλαπλασιάσας τὸ ἡμισυ τοῦ Β πεποίηκεν. ὁ Α ἄρα τὸ ἡμισυ τοῦ Β μετρεῖ κατὰ τὸ ἡμισυ τοῦ Γ.	& c igitur ipsum b metitur per a. Habet (autem in LE) uterque ipsorum c b partem dimidiam Est igitur sicut c ad b sic dimidium ad dimidium  Metitur autem c ipsum b per a & dimidium ipsius metietur ipsius b dimidium per a.  Igitur a dimidium multiplicans ipsius c dimidium : dimidium ipsius b efficit. Igitur a ipsius b dimidium metitur : metiturque per ipsius c dimidium	Quoniam enim A ipsum B metitur per C & C ipsum B per A metietur. Habet autem uterque ipsorum C B partem dimidiam. Quare ut C ad B, ita erit dimidium ad dimidium.  Sed C metitur ipsum B per A. ergo & ipsius C dimidium dimidium ipsius B per A metietur ; Ideo, A multiplicans ipsius C dimidium, dimidium ipsius B fecit. Quare A ipsius B dimidium per dimidium ipsius C metitur.
	Idque propterea a ipsius dimidium metietur, quod ostendere oportuit.	

Deux exemplaires possèdent les deux versions :

- le codex **f** (f. 133v, col. 2, l. 30—f. 134r, col. 1, l. 11) qui a intégré la version non autonome de **V** dans son texte principal (**f<sub>1</sub>**) et une version autonome (reprise ailleurs ?), copiée sous les deux colonnes du texte principal du f. 133v (**f<sub>2</sub>**) ;
- le codex **S** qui a deux insertions dans la marge extérieure du f. 155v :
  - la première (**S<sub>1</sub>**) écrite par la main principale, avec des variantes assez importantes qui en font presque une troisième version, néanmoins apparentée à la forme autonome (cf. aussi la [note 343](#)) ;
  - la seconde (**S<sub>2</sub>**), introduite par κείμενον et copiée par une main plus récente, est non autonome avec également plusieurs variantes que l'on va retrouver dans les versions *in textu* de toute une famille de manuscrits, ici apparentés à **S** : *Marc.* 300, *Coisl.* 174, *Marc.* 302, *Vindob.* 62, *Par.* 2481, *Leidens.* BPG 7, *Riccard.* 22, *Arundel* 548, *Berol.* 1544.

<sup>339</sup> Ἐπεὶ ὁ Α τὸν Β μετρεῖ κατὰ τὸν Γ] **ql** + *Vat.* 1051, *Savile* 13, *Vat.* 1709 + **P<sub>2</sub>** + *Monac.* 102 + **f<sub>2</sub>** (f. 133v, *mg inf. sub coll.* 1-2) + **S<sub>1</sub>** ; om. **V** + **λ** + **S<sub>2</sub>** + **p** + **f<sub>1</sub>** (f. 133v, col. 2, l. 30—f. 134r, col. 1, l. 11) + *Vat.* 192, *Barb.* 244, *Par.* 2347 + *Ashb.* 236, *Vat.* 196 + *Marc.* 300, *Coisl.* 174, *Marc.* 302, *Vindob.* 62, *Par.* 2481, *Leidens.* BPG 7, *Riccard.* 22, *Arundel* 548, *Berol.* 1544.

<sup>340</sup> Γ, Β] *codd.* (dont le *Marc.* 302 que suit ici Zamberti) ; **B, Γ ql** + *Vat.* 1051, *Savile* 13, *Vat.* 1709 + **P<sub>2</sub>** + *Monac.* 102 + **f<sub>2</sub>** + **S<sub>1</sub>** + *Marc.* 300, *Par.* 2481.

<sup>341</sup> καὶ τὸ ἡμισυ ἄρα αὐτοῦ μετρήσει τὸ ἡμισυ τοῦ Β κατὰ τὸν Α] *codd.* (dont le *Marc.* 302 que suit ici Zamberti) ; om. **ql** + *Vat.* 1051, *Savile* 13, *Vat.* 1709 + **P<sub>2</sub>** + *Monac.* 102 + **f<sub>2</sub>** ; καὶ τὸ ἡμισυ ἄρα τοῦ Γ (ex *A* corr.) τὸ ἡμισυ τοῦ Β μετρήσει κατὰ τὸν Β (sic) **S<sub>1</sub>**. Comme dans la première phrase, on pourrait y voir un mixte des deux versions. Mais on doit noter que c'est la séquence suivante (ὁ Α ἄρα τὸ ἡμισυ τοῦ Γ πολλαπλασιάσας τὸ ἡμισυ τοῦ Β πεποίηκεν) qui lui manque

<sup>342</sup> τοῦ Γ] *codd.* ; τῶν ΓΒ *Vat.* 192, *Par.* 2347 (sed corr.) ; eras. **S<sub>2</sub>** ; om. *Marc.* 300, *Coisl.* 174, *Marc.* 302 (spat. 4 litt.) ... Seul le *Riccard.* 22 a corrigé (et, à partir de lui, l'*Arundel* 548)

Les micro-variantes de cette sous-famille [omission de  $\kappa\alpha\iota_2$  ; omission de  $\acute{\alpha}\rho\alpha_3$  ; élimination de τοῦ Γ (cf. [note 342](#))] ne sont pas assez robustes pour caractériser le texte suivi par Zamberti et/ou Commandino, sauf, peut-être l’omission de  $\kappa\alpha\iota_2$ , en quelque sorte supplée par Lefèvre d’Étaples et Commandino (add. *autem*), mais pas Zamberti. Suppléance aussi, par Commandino (*ergo*), mais ni par Zamberti, ni par Lefèvre pour le  $\acute{\alpha}\rho\alpha_3$  omis. En revanche, ils ont rétabli l’équivalent de τοῦ Γ ([note 342](#)).

Peut-être que la remarque la plus significative que nous puissions faire est que, parmi les manuscrits conservés, aucun ne possède le texte complet de la scholie : la famille  $ql + Vat. 1051, Savile 13, Vat. 1709 + P_2 + Monac. 102 + f_2$  (f. 133v, *mg inf. sub coll. 1-2*) possède bien la première phrase assurant l’autonomie de la scholie ([note 339](#)), mais pas la séquence objet de la [note 341](#) ; pour la famille  $V + \lambda + S_2 + p + f_1 + \dots$ , c’est le contraire. Seul  $S_1$  possèdent les deux (quoique avec de fortes variantes), mais il manque de la séquence suivante (ὁ Α ἄρα τὸ ἥμισυ τοῦ Γ πολλαπλασιάσας τὸ ἥμισυ τοῦ Β πεποίηκεν), sans doute à cause d’un saut du même au même [ὁ Α ἄρα τὸ ἥμισυ τοῦ (Γ) → ὁ Α ἄρα τὸ ἥμισυ τοῦ (Β)]. Or la traduction de Commandino possède un tel texte complet.

L’hypothèse qui nous paraît la plus économique est qu’il l’a reconstruit en confrontant le texte grec de Grynée et la traduction de Zamberti. Ce dernier suit ici le *Marc. 302*, descendant de  $S_2$  et il lui manque donc la première phrase de la scholie : l’assertion « quare a ipsum b metitur pariter » fait partie du texte principal d’Euclide ; elle ne coïncide pas avec ladite première phrase (on devrait avoir « metitur per c » au lieu de « metitur pariter »). Commandino, voulant probablement ‘symétriser’ le début de ce qui lui paraissait un ajout dans le texte de Zamberti : *c igitur ipsum b metitur per a*) et assurer l’autonomie de sa scholie, a retrouvé par conjecture la leçon des manuscrits en amont de  $S_2$ .

IX N° 35<sup>p</sup> (in IX.31) [ $Vf + ql + Savile 13$  (m. 2), *Vat. 1709 + P<sub>2</sub> + Monac. 102*]

	<i>Commandino, p. 119v : SCHOLIUM</i>
	Et est A impar. impar igitur est & D]
Ἐπειδὴ γὰρ ὁ Α περισσός ἐστι, μετρεῖ δὲ αὐτόν, ὡς ἢ ὑπόθεσις, ὁ Δ, μετρεῖ δὲ ὁ Δ καὶ ἑαυτόν, περιττός ἄρα ὁ Δ ἐστίν· οἱ γὰρ περιττοὶ ὑπὸ περιττῶν μετροῦνται.	<i>Quoniam enim A impar est, metitur autem ipsum numerus D, ut positum est &amp; D seipsum metitur, erit D impar. numerus enim impares impar numerus metitur.</i>
ὥστε ὁ Δ, ἐπειδὴ περισσὸν τὸν Α μετρεῖ, περισσός ἐστίν ὁ Δ·	—
ὁ γὰρ περισσός ὑπὸ περισσοῦ μετρεῖται, οἷον ὁ θ ὑπὸ τοῦ γ, ὁ κε ὑπὸ τοῦ ε, ὁ μθ ὑπὸ τοῦ ζ καὶ αἰεὶ οὕτως.	—
ἔστι δὲ ὁ Γ ἄρτιος, διότι διπλασίῳ ἐστὶ τοῦ Β, τὸ δὲ τινος διπλάσιον ἄρτιόν ἐστίν.	—

Scholie X N° 1 *In librum X* [**P** + **BSv** + **Fql** + **V<sup>f</sup>** (tronquée) + **λ** (extrait)  
+ *Ashb.* 236 (extrait), *Par.* 2342, *Coisl.* 174, *Vat.* 1709, *Marc.* 302, *Vat.* 193, *Par.* 2481, *Leidens.* BPG 7, *Riccard.* 22, *Arundel* 548, *Berol.* 1544  
+ *Vat.* 204 (+ descendants) + *Vat.* 192 (+ descendants) + *Monac.* 102]

	Commandino, pp. 121v-122r : SCHOLIUM
Ὁ σκοπὸς τοῦ ἰ' βιβλίου τῷ Εὐκλείδῃ διδάξαι <sup>343</sup> περὶ συμμετρῶν καὶ ἀσυμμετρῶν καὶ περὶ ῥητῶν καὶ ἀλόγων <sup>344</sup> · οὐ γὰρ ταῦτόν ἀσύμμετρα καὶ ἄλογα, διότι τὰ μὲν φύσει ἔστιν, τὰ δὲ ἄλογα καὶ ῥητὰ θέσει.	<i>Propositum est Euclidi in decimo libro tractare de commensurabilibus &amp; incommensurabilibus magnitudinibus, &amp; de rationalibus, &amp; irrationalibus. non enim eadem sunt incommensurabilia, &amp; irrationalia : quoniam illa quidem natura sunt ; irrationalia vero &amp; rationalia positione.</i>
εἰ γὰρ καὶ τὴν τοῦ τετραγώνου διάμετρον φύσις ἀσύμμετρον <sup>345</sup> ποιεῖ πρὸς <sup>346</sup> τὴν πλευράν, ἀλλὰ κατὰ τοὺς ἐν αὐτῇ <sup>347</sup> ἐκείνου λόγους <sup>348</sup> ποιεῖ καὶ οὐ κατὰ τὸ ἐπιτυχόν· ὥστε οὐδὲν τῶν ἀσυμμετρῶν τῆ <sup>349</sup> φύσει εἶη ἄλογον, ἀσύμμετρον δέ. καὶ γὰρ ἡ φύσις <sup>350</sup> αὐτὸ <sup>351</sup> ποιεῖ κατὰ πᾶν μέτρον ἀκοινώνητον τῷδέ τι.	<i>Si enim quadrati diametrum natura incommensurabilem facit, ut eius latus, hoc non facit temere, sed ex illius rationibus, quæ in ipsa sunt. quare neque irrationale est eorum, quæ natura sunt incommensurabilia, sed incommensurabile. etenim natura ipsa hoc facit iuxta omnem mensuram, quæ cum aliquo nihil commune habet.</i>
ἐν μὲν οὖν τοῖς πρώτοις περὶ συμμετρῶν καὶ ἀσυμμετρῶν διαλαμβάνει πρὸς τὴν φύσιν αὐτῶν αὐτὰ ἐξετάζων, ἐν δὲ τοῖς ἐξῆς περὶ ῥητῶν καὶ ἀλόγων οὐ πασῶν (τινὲς γὰρ αὐτῷ ὡς ἐνιστάμενοι ἐγκαλοῦσιν), ἀλλὰ τῶν ἀπλουστάτων εἰδῶν, ὧν συντιθεμένων γίνονται ἄπειροι ἄλογοι, ὧν τινὰς καὶ ὁ Ἀπολλώνιος ἀναγράφει.	<i>Primum igitur de commensurabilibus, &amp; incommensurabilibus tractat, eorum naturam exquirens : postea vero de rationalibus, &amp; irrationalibus, non tamen omnibus : quidam enim, velut obsistentes ipsa reprehendunt : sed de maxime simplicibus speciebus, quibus compositis infinitæ irrationales gignuntur. Earum nonnullas etiam Apollonius litteris mandavit.</i>
ἐπιστήμης δὲ τὰ αἷτια καὶ ἀρχηγικὰ καὶ ἀπλᾶ ἐπισκέπτεσθαι, οὐ τὰ καθ' ἕκαστα καὶ ἄπειρα. ἐκτίθεται δ' οὖν τῶν ἀλόγων ἀπλᾶ εἶδη <ι>γ> εὐρεθέντα κατὰ τρόπους τρεῖς, παρ' ἃ οὐχ εὐρεθήσεται ἄλλα ἀπλᾶ.	<i>Ad scientiam autem attinet, causas, principa, &amp; simplicia considerare, non singularia, &amp; infinita. Itaque exponit irrationalium simplices species tredecim, que tribus modis inventæ sunt, his enim aliæ simplices non inveniuntur.</i>
εἰσὶ δὲ οἱ τρόποι ὅ τε κατὰ ἀναλογίαν, δι' οἷ μίαν εὐρίσκει, καὶ ὁ κατὰ σύνθεσιν, δι' οἷ ἕξ, καὶ ὁ κατὰ διαίρεσιν, δι' οἷ τὰς λοιπὰς ἕξ.	<i>Horum modorum unus est iuxta analogiam, per quem Euclide invenit unam speciem eorum. alius iuxta compositionem, per quem sex species, tertius iuxta divisionem, per quem reliquas sex invenit.</i>

<sup>343</sup> διδάξαι] **P** + **B** + **q** ; δεῖξαι **F** + *Vat.* 204 ; διδάξει *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros.* I 84 inf.

<sup>344</sup> ἀλόγων] *codd.* ; ἀναλόγων *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros.* I 84 inf.

<sup>345</sup> φύσις ἀσύμμετρον] om. *Ambros.* I 84 inf. [s.m.m. (?) : (διά)μετρον → (ἀσύμ)μετρον].

<sup>346</sup> πρὸς] *codd.* ; comp. *Vat.* 192 (qui vaut aussi bien pour πρὸς que ὡς) ; ὡς *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros.* I 84 inf. ; cf. *ut* chez Commandino.

<sup>347</sup> αὐτῇ] αὐτῆ *Ambros.* I 84 inf.

<sup>348</sup> λόγους] *Ambros.* I 84 inf. ; λους *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12 (corr. in mg) ; om. *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B (sed add. in mg).

<sup>349</sup> τῆ] om. *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros.* I 84 inf.

<sup>350</sup> φύσις] *codd.* (dont *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros.* I 84 inf.) ; φύσεις *Vat.* 192.

<sup>351</sup> αὐτὸ] αὐτὰ *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros.* I 84 inf.



ἦλθον δὲ τὴν ἀρχὴν ἐπὶ τὴν τῆς συμμετρίας <sup>352</sup> ζήτησιν οἱ Πυθαγόρειοι πρῶτοι <sup>353</sup> αὐτὴν ἐξευρόντες ἐκ τῆς τῶν ἀριθμῶν κατανοήσεως.	<i>Venerunt autem initio ad inquisitionem symmetriæ, hoc est commensuralitatis Pythagoræi primi, ipsam ex numerorum cognitione inuenientes,</i>
κοινῷ γὰρ ἀπάντων ὄντος μέτρου τῆς μονάδος καὶ ἐπὶ τῶν μεγεθῶν κοινὸν μέτρον εὐρεῖν οὐκ ἠδυνήθησαν.	<i>Cum unitas, sit omnium numerorum communis mensura, &amp; in magnitudinibus communis mensura inueniri non possit.</i>
αἷτιον δὲ τὸ πάντα μὲν καὶ ὅποιοιοῦν ἀριθμὸν καθ' ὅποιασοῦν <sup>354</sup> τομὰς διαιρούμενον <sup>355</sup> μόριόν τι καταλιμπάνειν ἐλάχιστον καὶ τομῆς ἀνεπίδεκτον,	<i>Huius causa est, quod omnis numerus, iuxta quaslibet sectiones divisus relinquit particulam aliquam minimam, &amp; quæ sectionem non admittit.</i>
πᾶν δὲ μέγεθος ἐπ' ἄπειρον διαιρούμενον μὴ καταλιμπάνειν μόριον, ὃ <sup>356</sup> διὰ τὸ εἶναι ἐλάχιστον τομὴν οὐκ ἐπιδέξεται,	<i>Omnis autem magnitudo in infinitum divisa non relinquit particulam, quæ propterea quod minima sit, secari non possit.</i>
ἀλλὰ καὶ ἐκεῖνο ἐπ' ἄπειρον <sup>357</sup> τεμνόμενον ποιεῖν ἄπειρα μόρια, ὧν <sup>358</sup> ἕκαστον ἐπ' ἄπειρον τμηθήσεται,	<i>Sed &amp; illa in infinitum secta infinitas efficit particulas, quarum singulæ in infinitum secabuntur.</i>
καὶ ἀπλῶς τὸ μὲν μέγεθος κατὰ μὲν τὸ μερίζεσθαι μετέχειν τῆς τοῦ <sup>359</sup> ἀπείρου ἀρχῆς, κατὰ δὲ τὴν ὁλότητα τῆς τοῦ πέρατος,	<i>&amp; simpliciter magnitudo quatenus quidem dividitur particeps est principii infiniti, quatenus vero ad totum attinet, termini est particeps.</i>
τὸν δὲ ἀριθμὸν κατὰ μὲν τὸ μερίζεσθαι τῆς τοῦ πέρατος <sup>360</sup> , κατὰ δὲ τὴν ὁλότητα <sup>361</sup> τῆς τοῦ ἀπείρου.	<i>At numerus contra quatenus dividitur termini, quatenus vero ad <b>totum</b> attinet, particeps est infiniti.</i>
ἐπεὶ οὖν τὰ μέτρα τῶν μετρούμενων ἐλάττονα εἶναι προσήκει <sup>362</sup> , μετρεῖται δὲ πᾶς ἀριθμὸς, ἀνάγκη πάντων ἑλαττόν τι εἶναι τὸ μέτρον.	<i>Itaque quoniam oportet mensuras minores esse iis, quæ mensurantur; mensuratur autem omnis numerus, necesse est omnium minimam esse mensuram.</i>
ὥστε καὶ τῶν μεγεθῶν, εἰ πάντα μετρεῖται κοινῷ μέτρῳ, ἀνάγκη εἶναι τι <sup>363</sup> ἐλάχιστον.	<i>Quare &amp; magnitudinum, si omnes mensura communi mensurantur, necesse est eam minimam esse.</i>
ἀλλ' ἐπὶ μὲν τῶν ἀριθμῶν ἔστιν πεπερασται γάρ, ὡς προεῖρηται· ἐπὶ δὲ τῶν μεγεθῶν οὐκέτι <sup>364</sup> . οὐκ ἄρα κοινὸν πάντων τι μεγεθῶν μέτρον.	<i>Sed in numeris quidem est communis mensura, terminatur enim, quæmadmodum dictum est: in magnitudinibus vero non item. non igitur communis quædam mensura est omnium magnitudinum.</i>

<sup>352</sup> [συμμετρίας] συμμετρείας *Ambros.* I 84 inf.

<sup>353</sup> [πρῶτοι] οἱ πρῶτοι *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros.* I 84 inf.

<sup>354</sup> [ὅποιασοῦν] *codd.* (dont *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12) ; ὅποιοιοῦν *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B ; ὅπισσοῦν *Ambros.* I 84 inf.

<sup>355</sup> [διαιρούμενον] διαιράμενον *Vat.* 192.

<sup>356</sup> [ὃ] *codd.* (dont *Vat.* 192, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros.* I 84 inf.) ; om. *Par. suppl. gr.* 12 (sed add. supra scr.).

<sup>357</sup> [ἐλάχιστον τομὴν οὐκ ἐπιδέξεται, ἀλλὰ καὶ ἐκεῖνο ἐπ'] om. *Ambros.* I 84 inf.

<sup>358</sup> [ὧν] τῶν *Ambros.* I 84 inf.

<sup>359</sup> [τοῦ] *codd.* (dont *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros.* I 84 inf.) ; αὐτοῦ *Vat.* 192 (sed corr.).

<sup>360</sup> [τὸν δὲ ἀριθμὸν κατὰ μὲν τὸ μερίζεσθαι τῆς τοῦ πέρατος] om. *Ambros.* I 84 inf. (s.m.m. : τῆς τοῦ πέρατος → τῆς τοῦ πέρατος).

<sup>361</sup> [ὁλότητα] **BS** + **V<sup>4</sup>f** + **ql** + *Par.* 2342 + *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros.* I 84 inf. + *Monac.* 102 ; **πολλότητα** **P** + **F** + *Vat.* 204, *Par.* 2470 ; cf. *totum* *Commandino*.

<sup>362</sup> [εἶναι προσήκει] *codd.* (dont *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros.* I 84 inf.) ; ex corr. *Vat.* 192.

<sup>363</sup> [τι] scr. *Heiberg* ; τὸ *codd.* (dont *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros.* I 84 inf.).

<sup>364</sup> [οὐκέτι] οὐκ ἔστιν *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros.* I 84 inf.

τοῦτο οὖν καὶ οἱ Πυθαγόρειοι ἐγνωκότες <b>συμμετρίαν</b> <sup>365</sup> ὡς ἦν τοῖς μεγέθεσι δυνατόν, ἐξεῦρον.	<i>Cum hoc intelligerent pythagoræi, ut fieri potuit, in magnitudinibus mensuram invenerunt.</i>
πάντα γὰρ τὰ ὑπὸ τὸ αὐτὸ μέτρον μεγέθη σύμμετρα ὠνόμασαν, τὰ δὲ οὐχ ὑποπίπτοντα τῷ αὐτῷ μέτρῳ ἀσύμμετρα, καὶ τούτων <sup>366</sup> πάλιν, ὅσα μὲν ἄλλῳ τινὶ κοινῷ μετρεῖται μέτρῳ, ἀλλήλοις σύμμετρα, ὅσα δὲ μή, ἀσύμμετρα, ἐκείνοις.	<i>Omnes enim, quas eadem mensura metitur, commensurabiles appellarunt; eas vero, quas non metitur eadem mensura, incommensurabiles. &amp; harum rursus, quascumque alia quæpiam communis mensura metitur intr se commensurabiles; quascumque vero non metitur illis incommensurabiles.</i>
καὶ οὕτω θέσει λαμβανομένων τῶν <sup>367</sup> μέτρων <sup>368</sup> πάντα <b>εἰς συμμετρίας ἀνήγαγον</b> <sup>369</sup> <b>διαφόρους, εἰ</b> <sup>370</sup> <b>δὲ εἰς διαφόρους</b> <sup>371</sup> , καὶ ὡς πρὸς τινὰ <sup>372</sup> οὐ πάντα <sup>373</sup> σύμμετρα εἶναι δύναται.	<i>&amp; ita sumptis mensuris, omnes possunt esse commensurabiles:</i>
ῥητὰ δὲ πάντα καὶ πάντα ἄλογα δυνατόν εἶναι ὡς πρὸς τι·	<i>rationales autem omnes, &amp; omnes irrationales esse possunt, ut ad aliquid;</i>
διὸ τὸ μὲν σύμμετρον φύσει ἂν εἴη αὐτοῖς καὶ τὸ ἀσύμμετρον, τὸ δὲ ῥητὸν καὶ ἄλογον θέσει.	<i>propterea quod commensurabile quidem a incommensurabile natura illis inest: rationale autem, &amp; irrationale positione</i>
εὐρίσκεται δὲ τὰ σύμμετρα καὶ ἀσύμμετρα τριχῶς κατὰ τὰς τρεῖς διαστάσεις· καὶ γὰρ γραμμαὶ καὶ ἐπιφάνειαι καὶ στερεά, ὡς ὁ Θεὸν δείκνυσι καὶ τινες ἄλλοι.	<i>Inveniuntur autem commensurabiles &amp; incommensurabiles tripliciter iuxta tres dimensiones, nimirum lineæ, superficies, &amp; solida, ut Theon demonstravit &amp; alii non nulli.</i>
ὅτι δὲ ἐπ' ἄπειρον τὸ μέγεθος διαιρετόν, τοιοῦτω θεωρήματι κέχρηται.	<i>At vero magnitudinem in infinitum dividi posse, hoc theoremate ostenderunt.</i>
ἰσόπλευρον λαβόντες τρίγωνον τέμνουσι τὴν βᾶσιν δίχα καὶ ἐνὶ τῶν τμημάτων ἴσον ἀποθέμενοι ἐπὶ μιᾶς τῶν πλευρῶν ὡς ἐπὶ τὰ πρὸς τῇ βᾶσει μέρη παράλληλον ἄγουσι δι' ἐκείνου,	<i>Sumentes enim triangulum æquilaterum, basim sifariam secant; &amp; uni portioni æqualem abscindentes in altero latere, per punctum divisionis ad basis partes parallelam ducunt;</i>
καὶ ἔσται πάλιν <sup>374</sup> ἰσόπλευρον τὸ ἀπολαμβανόμενον τρίγωνον, οὗ πάλιν τὴν βᾶσιν κατὰ τὰ αὐτὰ τέμνοντες ὡσαύτως ποιούσι καὶ οὐδέποτε καταλήγουσι πρὸς τῇ τοῦ <sup>375</sup> τριγώνου κορυφῇ.	<i>&amp; rursus æquilaterum constitutum est triangulum, cuius basim eodem modo secantes similiter faciunt, &amp; nunquam desinunt ad trianguli verticem.</i>

<sup>365</sup> **συμμετρίαν**] om. **q** + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.

<sup>366</sup> τούτων] τούτου μὲν Vat. 192 (sed μὲν del.) ; τούτου Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.

<sup>367</sup> τῶν] μὲν τῶν Vat. 192 (sed μὲν del.).

<sup>368</sup> λαμβανομένων τῶν μέτρων] λαμβανομένῳ τῷ μέτρῳ **q**.

<sup>369</sup> ἀνήγαγον] ἤγαγον **q**.

<sup>370</sup> εἰ] οἱ **q**.

<sup>371</sup> εἰ δὲ εἰς διαφόρους] om. **F** + Vat. 204 ; οἱ δὲ εἰς συμμετρίας διαφόρους **q**.

<sup>372</sup> τινὰ des. **F** fol. 91r, add. ζητεῖ ἐκεῖθεν τὰ λείποντα ; reliqua f. 91v.

<sup>373</sup> **εἰς συμμετρίας ἀνήγαγον διαφόρους, εἰ δὲ εἰς διαφόρους, καὶ ὡς πρὸς τινὰ οὐ πάντα**] codd. [dont **P** + **B** + **V**<sup>4</sup>**f** + **F**, **q** (cf. notes 368-370) + Par. 2342 + Vat. 204 + Vat. 192] ; om. Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf. (s.m.m. : πάντα → πάντα). Même lacune dans Commandino !

<sup>374</sup> ἔσται πάλιν] ἀνάπαλιν Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.

<sup>375</sup> τοῦ] **F** ; om. **P** + **B** + **q** + Vat. 204 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.

εἰ γὰρ καταλήξουσιν, τὸ ἥμισυ τῆς <sup>376</sup> βάσεως τοῦ τότε <sup>377</sup> ἰσοπλεύρου τριγώνου ἑκατέρᾳ τῶν πλευρῶν ἴσον <sup>378</sup> ἔσται <sup>379</sup> . ὥστε καὶ αἱ δύο τῆ λουιπῆ <sup>380</sup> .	<i>Si enim desinerent, sequeretur æquilateri trianguli duo latera reliquo æqualia esse,</i>
ὅπερ ἄτοπον <sup>381</sup> .	<i>quod est absurdum.</i>
Ὅτι δὲ χρήσιμος ἡ τούτων θεωρία, μὴ καὶ περιττὸν λέγειν. τῶν γὰρ Πυθαγορείων λόγος τὸν πρῶτον τὴν περι τούτων θεωρίαν εἰς τούμφανές ἐξαγαγόντα ναυαγίῳ περιπεσεῖν,	<i>Quod autem horum utilis, nec supervacanea sit cognitio, vel ex veteri pythagoreorum sermone colligi potest. fabulantur enim eum, qui primus hanc irrationalium contemplationem in apertum tamquam ex adyto proferre est ausus, naufragio peruisse.</i>
καὶ ἴσως <sup>382</sup> ἠνίττοντο, ὅτι πᾶν τὸ ἄλογον <sup>383</sup> ἐν τῷ παντὶ καὶ ἄλογον καὶ ἀνειδεον κρύπτεσθαι φιλεῖ,	<i>Idemque ea factum de caussa, quod omne irrationale, atque informe ubique occultaru velit.</i>
καὶ εἴ τις ἂν ψυχὴ ἐπιδράμοι τῷ τοιούτῳ εἶδει τῆς ζωῆς πρόχειρον <sup>384</sup> καὶ φανερόν τοῦτο ποιήσεται,	<i>Aiunt prætera, si quis forte alicui horum occurrerit, atque illud publicarit, fore statim,</i>
εἰς τὸν τῆς γενέσεως ὑποφέρεται <sup>385</sup> πόντον <sup>386</sup> καὶ τοῖς ἀστάτοις ταύτης <sup>387</sup> κλύζεται ῥεύμασιν.	<i>ut in generationis, hoc est profondi locum deferatur, perpetuisque; illic obruatur fluctibus,</i>
τοιούτον σέβας καὶ οὔτοι εἶχον οἱ ἄνδρες περὶ τὴν τῶν ἀλόγων θεωρίαν.	<i>tanta veneratione hi viri irrationalium hanc cognitio nem sunt prosecuti.</i>

Cette longue (et complexe) scholie *vaticana* pourrait s'avérer décisive pour notre enquête. Elle n'existe pas dans Grynée et Commandino a dû la reprendre à son exemplaire du « groupe du *Vat. 192* » (i.e., d'après notre étude préliminaire, un des quatre *codices* suivants : *Vat. 192, Par. Suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.*), soit à un exemplaire *vindobonensia*. Les informations récoltées par la collation pour cette scholie X N° 1 montrent que :

- les *Vat. 192, Par. Suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.* constituent bien un groupe qui se distingue des autres exemplaires (cf. nn. 345, 348, 350, 352, 361-363, 365, 375, 376-378, 381, 300-301).
- Les *Par. Suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.* souffrent d'une importante lacune (note 372) qui affectait également le modèle employé par Commandino, mais pas les *codices P + B + V<sup>4f</sup> + F, q + Par. 2342 + Vat. 204 + Vat. 192*. En outre *V<sup>4f</sup>* sont mutilés avant la fin.

<sup>376</sup> καταλήξουσιν, τὸ ἥμισυ τῆς] *P + B + q* (ἥμισυ comp.) ; καταλήξουσιν τῆς *F + Vat. 204* ; καταλήξουσιν τῆς *Vat. 192* (sed corr. τὸ ὑπὸ τ- supra scr.) ; καταλήξουσιν τὸ ὑπὸ τῆς *Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.* ; ἥμισυ n'existe pas dans le modèle de Commandino.

<sup>377</sup> τοῦ τότε] τοῦτε *Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.*

<sup>378</sup> ἴσον] comp. *Vat. 192* ; ἴσαι *Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.*

<sup>379</sup> ἔσται] ἄρα *Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.*

<sup>380</sup> αἱ δύο τῆ λουιπῆ] *P + F + V<sup>4f</sup> + S + Par. 2342 + Vat. 204* (et ses descendants) et *Vat. 192* (et ses descendants) ; αἱ λουιπῆ τῆ λουιπῆ *B + q/ + Vat. 1709 + Monac. 102* ; cf. *duo* Commandino.

<sup>381</sup> In hoc vocabulum des. *V<sup>4f</sup>*.

<sup>382</sup> καὶ ἴσως] *P + B + q* ; καὶ ἴσων *Vat. 204* ; καὶ ἴσον *F* ; ἴσον *Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.*

<sup>383</sup> ἄλογον] *codd.* (dont *Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.*) ; ἄλλογον *Vat. 192, Par. suppl. gr. 12.*

<sup>384</sup> πρόχειρον] καὶ πρόχειρον *q + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.*

<sup>385</sup> ὑποφέρεται] *codd.* (dont *Vat. 192, Par. suppl. gr. 12*) ; προφέρεται *Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.* ; ὑποφέρει *q.*

<sup>386</sup> πόντον] *codd.* (dont *F + Vat. 204*) ; om. *q* ; τόπον *Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.*

<sup>387</sup> ταύτης] ταύτοις *Vat. 192* (sed -οι-corr. in -η-), *Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.*

- L'*Ambros.* I 84 inf. a également perdu d'autres passages de la scholie qui, inversement, existaient bien dans le modèle de la traduction de Commandino (cf. nn. 344, 356, 359).

Il reste donc seulement deux exemplaires possiblement utilisés par Commandino dans ce sous-groupe : le *Par. Suppl. gr. 12* et le *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B. Si ce dernier possède d'autres lacunes qui interdisent son emploi par Commandino, alors nous aurons déterminé l'exemplaire utilisé par l'Urbinate comme modèle grec de son florilège de *scholia Vaticana*, le *Par. Suppl. gr. 12*. Malheureusement ce n'est pas le cas dans la scholie X N° 1, sauf peut-être à s'en remettre à la note 384 qui suggère de privilégier le *Par. Suppl. gr. 12*. . Cela dit, les quelques fautes propres au *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B étaient faciles à corriger.

X N° 28 Ad Prop. X.1 [**P** + **BS** + **Fql** + **rλ** + Par. gr. 2342, Vat. 1709, Vat. 1295  
+ Vat. 204 (et descendants) + Vat. 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>** + **q<sup>f</sup>** + Monac. 102 + Cantab. UL Gg II.33a]

	Commandino, pp. 123v-124r : SCHOLIUM
Διὰ τοῦ α' τούτου τοῦ θεωρήματος γίνεται δῆλον, ὅτι ἐν τοῖς μεγέθεσιν ἔστιν ἀσυμμετρία <sup>388</sup> .	<i>Ex hoc theoremate perspicuum sit in magnitudinibus asymeriam, hoc est incommensurabilitatem inesse.</i>
εἰ γὰρ τοῦ ἐκκειμένου μεγέθους ἔστι λαβεῖν μέγεθος τι ἕλαττον καὶ τούτου ἕλαττον καὶ αἰεὶ ἕλαττον, εἰς ἄπειρον τέμνεται τὰ μεγέθη καὶ οὐκ εἰς ὠρισμένον ἐλάχιστον μέτρον, ὥσπερ ἐπὶ τῶν ἀριθμῶν ἢ μονάς.	<i>si enim exposita magnitudine minorem assumere licet, &amp; rursus hac minorem, &amp; semper minorem, magnitudines in infinitum secantur; &amp; non in minimam mensuram determinatam, ut in numeris est unitas.</i>
εἰ οὖν οὐκ ἔστιν ὠρισμένον μέγεθος ἐλάχιστον, ἔστι τινὰ μεγέθη ἀσύμμετρα, ἃ οὐχ ὑπὸ τινος μεγέθους κοινοῦ μετρεῖται διὰ τὸ ἀόριστον.	<i>si igitur non est determinata magnitudo minima, erunt quaedam magnitudines incommensurabiles, quas communis aliqua magnitudo, cum indeterminata sit non metietur.</i>

Les variantes de cette scholie permettent au moins d'affirmer que le modèle du texte de Commandino n'appartient pas à la famille **q, I** + Vat. 1709 + Monac. 102, ni ne suit **B + r + λ + q<sup>f</sup>**. La scholie X N° 34 ne montre pas de variantes séparantes robustes.

X N° 34 Ad Prop. X.2 [**P** + **BS** + **Fql** + **V<sup>cf</sup>** + **λ** + Par. gr. 2342, Vat. 1709, Vat. 1295 + Vat. 204 (et descendants) + Vat. 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>** + Monac. 102]

	Commandino, p. 124v : SCHOLIUM
Ἵτι ἔστι τινὰ μεγέθη μήκει ἀσύμμετρα, διὰ τούτου διδασκόμεθα τοῦ θεωρήματος	<i>Magnitudines quasdam longitudine esse incommensurabiles ex hoc theoremate docemur.</i>
τὸ γὰρ εἶναι σύμμετρα πρόδηλον ἦν.	<i>Etenim aliquas commensurabiles esse perspicue apparet.</i>
τὸ δὲ τῶν συμμέτρων μεγεθῶν τὸ μέγιστον κοινὸν μέτρον εὐρεῖν οὐ παντός, ἀλλὰ τοῦ ἐπιστήμονος.	<i>Magnitudinum autem commensurabilium maximam communem mensuram invenire, non cuius vis est, sed hominis eruditi :</i>
τούτου δὲ τοῦ μεγίστου κοινοῦ μέτρου τῶν συμμέτρων μεγεθῶν τὴν εὐρεῖν ἐν τῷ ἐφεξῆς θεωρήματι διδάσκει.	<i>Cuius quidem maximæ communis mensuræ inventionem in sequenti theoremate tradit.</i>

<sup>388</sup> Διὰ τοῦ α' τούτου τοῦ θεωρήματος γίνεται δῆλον ὅτι ἐν τοῖς μεγέθεσιν ἔστιν ἀσυμμετρία] scr. Heib. ;

- διὰ τοῦ α' τούτου θεωρήματος γίνεται δῆλον ὅτι ἐν τοῖς μεγέθεσιν ἀσυμμετρία **B + λ** ;
- διὰ τούτου τοῦ θεωρήματος γίνεται δῆλον ὅτι ἐν τοῖς μεγέθεσιν ἔστιν ἀσυμμετρία **P + F + S** + Vat. 1295 + Vat. 204 + **V<sup>c</sup>** + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf. ;
- διὰ τούτου τοῦ θεωρήματος **δείκνυται** ὅτι ἐν τοῖς μεγέθεσιν ἔστιν ἀσυμμετρία Par. 2342 ;
- **ιστέον ὅτι διὰ τοῦ α'** τούτου θεωρήματος γίνεται δῆλον ὅτι ἐν τοῖς μεγέθεσιν ἔστιν ἀσυμμετρία **q, I** (**ιστέον ὡς**) + Vat. 1709 + Monac. 102 ;
- **έντεῦθεν** δῆλον ὅτι ἐν τοῖς μεγέθεσιν ἔστιν **ἡ** ἀσυμμετρία **r** ;
- ὅτι **δέ** ἐν τοῖς μεγέθεσιν ἔστιν ἀσυμμετρία **δῆλον q<sup>f</sup>**.

X N° 35 Ad Prop. X.2 [**P** + **BS** + **Fql** + **λ** + Par. gr. 2342, Vat. 1709, Vat. 1295 + Vat. 204 (et descendants) + Vat. 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>** + Monac. 102]

	Commandino, p. 124v : SCHOLIUM
<p>Τοῦ πρὸ αὐτοῦ<sup>389</sup> θεωρήματος τὴν αἰτίαν λέγοντος τῆς ἀσυμμετρίας τοῦτο τὸ τεκμήριον τῶν ἀσυμμέτρων λέγει, πότε <b>ἔσται</b><sup>390</sup> ἀσύμμετρα, ἐν δὲ <b>τῷ ζ'</b><sup>391</sup> θεωρήματι τὸ ἴδιον αὐτῶν, ὥστε καὶ τὴν αἰτίαν ἔχει καὶ τὸ τεκμήριον καὶ τὸ ἴδιον. ἐπὶ δὲ τῶν συμμέτρων τὴν μὲν αἰτίαν ὡς σαφῆ παραλιμπάνει, ἐκτίθεται δὲ τὸ τεκμήριον καὶ τὸ ἴδιον.</p>	<p><i>Cum in antecedenti theoremate caussam explicaverit incommensurabilitatis, in hoc signum incommensurabilium magnitudinum affert, quando scilicet incommensurabiles sunt. in sextodecimo autem theoremate ipsarum proprium exponit, ita ut &amp; cause, &amp; signum, &amp; proprium hebeatur. At in commensurabilibus magnitudinibus caussam veluti manifestam prætermisit ; exponit autem &amp; signum, &amp; propriam.</i></p>

Deux petites variantes qui, combinées, confirment que le modèle de Commandino relève du groupe Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf. La scholie X N° 42 ne montre pas de variantes séparantes robustes.

X N° 42 Ad Prop. X.3 [**P** + **BS** + **Fql** + + **V<sup>b</sup>f** + **λ** + Par. gr. 2342, Vat. 1709, Vat. 1295 + Vat. 204 (et descendants) + Vat. 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>** + Monac. 102]

	Commandino, p. 125r : SCHOLIUM
<p>Ὡς ὄντος δήλου, ὅτι ἔστι σύμμετρα μεγέθη, ἐπέξεισι τούτῳ τῷ θεωρήματι καὶ οὐ προδείκνυσι τοῦτο, ὥσπερ ἐπὶ τῶν ἀσυμμέτρων.</p>	<p><i>Tamquam manifestum sit, esse magnitudines commensurabiles, aggreditur hoc theoremata, &amp; non illud prius ostendit, quemadmodum in iis, quæ incommensurabiles sunt.</i></p>
<p>φανερὸν γάρ, ὅτι πάντες οἱ πολλαπλάσιοί τινος σύμμετροί εἰσι πρὸς ἐκεῖνον οὗ εἰσι πολλαπλάσιοι.</p>	<p><i>constat enim magnitudines omnes alicuius multiples, si comparentur cum ea, cuius sunt multiples, commensurabiles esse.</i></p>

<sup>389</sup> αὐτοῦ] *codd.* ; β<sup>1</sup> Vat. 1295.

<sup>390</sup> ἔσται] **P** + **BS** + **I** + **λ** + Par. 2342, Vat. 1709, Vat. 1295 + Vat. 204 + **V<sup>c</sup>** + Monac. 102 ; ἔστιν **F** + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf. ; comp. **q**

<sup>391</sup> τῷ ζ'] **Fq** + Vat. 1709, Vat. 1295 + Monac. 102 ; τῷ ἕκτῳ **B** + Vat. 204 ; τῷ ιζ' **P** + **I** + **S** + Par. 2342 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf. + **V<sup>c</sup>** (corr. ex ζ') ; **λ** non legere.



	Commandino, pp. 125v-126r : SCHOLIUM
Ἐπειδὴ τοῖς ἀσυμμέτροις <sup>392</sup> ἔπεται τὸ λόγον μὴ ἔχειν, ὄν ἀριθμὸς <sup>393</sup> πρὸς ἀριθμὸν, καὶ τὸ ἀντίστροφον βούλεται δεῖξαι, ὅτι τοῖς συμμέτροις ἔπεται τὸ λόγον ἔχειν, ὄν <sup>394</sup> ἀριθμὸς πρὸς <sup>395</sup> ἀριθμὸν καὶ ἀνάπαλιν.	<i>Quoniam incommensurabiles magnitudines consequitur proportionem non habere, quam numerus ad numerum, &amp; eius conversum : vult ostendere commensurabiles magnitudines consequi proportionem habere, quam numerus ad numerum, &amp; contra.</i>
δεῖται <sup>396</sup> δὲ εἰς τοῦτο λημματίου <sup>397</sup> , ὅπως ἂν τῶν συμμέτρων τὸ μέγιστον <sup>398</sup> κοινὸν μέτρον εὔρη <sup>399</sup> δύο ἢ τριῶν.	<i>Indiget autem ad hoc lemmate, quo nam modo commensurabilium magnitudinum duarum, vel trium maxima communis mensura inveniatur.</i>
οὕτως δὲ καὶ ἐν τῷ πρώτῳ τῶν <sup>400</sup> ἀριθμητικῶν ἐποίει μετὰ τὸ δεῖξαι, τίνες οἱ ἀσύμμετροι, οὓς πρώτους <sup>401</sup> ἐκάλει διὰ τὸ μὴ πάντη ἀσυμμέτρους εἶναι ὡς τὰ μεγέθη, βουλόμενος δεῖξαι, ὅτι πᾶς ἀριθμὸς πρὸς <sup>402</sup> ἅπαντα λόγον ἔχει ἢ πολλαπλάσιον ἢ πολλαπλασιοεπιμόριον <sup>403</sup> ἢ ἐπιμερῆ ἢ <sup>404</sup> καθ' ἓνα τῶν λόγων, οὓς αὐτὸς συνελὼν ἐκ τοῦ <sup>405</sup> ἐλάσσονος ὠνόμασεν <sup>406</sup> ἢ μέρος ἢ μέρη.	<i>sic &amp; in primo arithmetorum libro fecit. postquam enim ostendit qui nam sint incommensurabiles, quos primos appellat, propterea quod non omnino incommensurabiles sunt, ut magnitudines ; ostendere volens omnem numerum ad omnem numerum proportionem habere vel multiplicem, vel superparticularem, vel superpartientem, vel multiplicem superparticularem, vel multiplicem superpartientem, quos ipse brevitatis cause ex minori nominavit, vel partem, vel partes.</i>

<sup>392</sup> ἀσυμμέτροις] **P** + **B** + **F** + Vat. 204 + **V<sup>c</sup>** + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf. ; αὐτοῖς μέτροις **ql** + Vat. 1709 + Monac. 102.

<sup>393</sup> ὄν ἀριθμὸς] **P** + **B** + **F** + Vat. 204 + **V<sup>c</sup>** + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf. ; ἓνα ἀριθμὸν **q** + Vat. 1709 + Monac. 102 ; non legere **l**.

<sup>394</sup> ὄν] *codd.* ; om. **P** + Vat. 204 + **V<sup>c</sup>**.

<sup>395</sup> πρὸς] om. Monac. 102.

<sup>396</sup> δεῖται] *codd.* ; δηλοῦται **q, l** (comp.) + Vat. 1709 + Monac. 102.

<sup>397</sup> λημματίου] *codd.* (γ compris **l**) ; λῆμμα τούτῳ **q** + Vat. 1709 ; τοῦτο λῆμματέντω Monac. 102.

<sup>398</sup> τῶν συμμέτρων τὸ μέγιστον] **P** + **F** + Vat. 192, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf. + **V<sup>c</sup>** ; τῶν συμμέτρων μέγιστον Vat. 204 ; τὸ μέγιστον τῶν συμμέτρων **B** ; τὸ μέγιστον τῶν συμμέτρων **ql** + Vat. 1709 + Monac. 102.

<sup>399</sup> εὔρη] *codd.* ; εὔρηται **ql** + Vat. 1709 + Monac. 102 + **V<sup>c</sup>**.

<sup>400</sup> πρώτῳ τῶν] *codd.* ; αὐτῷ **ql** + Vat. 1709 + Monac. 102.

<sup>401</sup> πρώτους] **ql** + Vat. 1709 + Monac. 102 + **V<sup>c</sup>** ; πρώτον **P** + **B** (sed corr.) + **F** + Vat. 204 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12 (sed –ους supra scr.), Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.

<sup>402</sup> πρὸς] *codd.* ; καὶ **ql** + Vat. 1709 + Monac. 102.

<sup>403</sup> πολλαπλασιοεπιμόριον] πολλαπλασιοεπιμέριον **ql** + Vat. 1709 + Monac. 102 ; πολλαπλάσιον ἐπιμόριον **V<sup>c</sup>** ; πολλαπλασιοεπιμόριον Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.

<sup>404</sup> ἢ] *codd.* ; om. **B** + **F**.

<sup>405</sup> ἐκ τοῦ] *codd.* ; ἐκ τοῦ ἐκ τοῦ Vat. 192 (dittographie).

<sup>406</sup> ὠνόμασεν] ὠνόματος Monac. 102.



τὸ μὲν γὰρ μέρος περιέχει τὸν ὑποπολλαπλάσιον <sup>407</sup> ἢ ὑπεπιμόριον <sup>408</sup> , τὰ δὲ μέρη τὸν τε ἐπιμερῆ καὶ <sup>409</sup> ὑποπολλαπλασιασεπιμερῆ.	<i>Per partem intelligens submultiplicem, vel subsuperparticularem, vel submultiplicem superparticularem. per partes vero subsuperpartientem, vel submultiplicem superpartientem.</i>
τοῦτο οὖν βουλόμενος δεῖξαι ἐδεήθη, πῶς ἂν τὸ μέγιστον κοινὸν εὐροί μέτρον τῶν συμμετρῶν <sup>410</sup> .	<i>Hoc igitur volens ostendere eo indigebat, quod modo commensurabilium maxima communis mensura inveniatur.</i>
ὃ δὴ καὶ ἐνταῦθα ποιεῖ.	<i>Quod etiam hoc loco observavit.</i>
μεθ' ἃ δειχθήσεται κατὰ τὸ πέμπτον, ὅτι τῶν συμμετρῶν μεγεθῶν, μᾶλλον δὲ πᾶν σύμμετρον μέγεθος παντὸς συμμετροῦ μεγέθους <sup>411</sup> τὸ ἔλασσον <sup>412</sup> τοῦ μείζονος ἦτοι μέρος ἐστὶν ἢ μέρος.	<i>Postea in quinto theoremate ostendet commensurabiles magnitudines inter se proportionem habere, quam numerus ad numerum. immo vero omnem commensurabilem magnitudinem omnis commensurabilis magnitudinis, minorem maioris, vel partem esse, vel partes :</i>
τοῦτο γὰρ ἐστὶ τὸ λόγον <sup>413</sup> ἔχειν, ὃν ἀριθμὸς πρὸς ἀριθμὸν.	<i>hoc enim est proportionem habere, quam numerus ad numerum ;</i>
καὶ γὰρ αὐτοὶ <sup>414</sup> λόγον ἔχουσι πολλαπλάσιον, ὃν <sup>415</sup> μονὰς <sup>416</sup> πρὸς ἀριθμὸν, καὶ αὖ, ὃν ἀριθμὸς πρὸς ἀριθμὸν <sup>417</sup> , οὐ μέντοι ἀνάπαλιν.	<i>Non tamen contra :</i>
ἐπὶ πλέον ἄρα τὸ τοῦ ἀριθμοῦ.	<i>latius enim patet numerus.</i>
διὸ τοῦτω <sup>418</sup> ἐχρήσατο.	<i>quamobrem eo usus est.</i>
ἴστέον δέ, ὅτι καὶ αὐταὶ αἱ δεῖξεις ἐκ τῶν ἀριθμητικῶν εἰσιν ἀπαράλλακτοι <sup>419</sup> .	<i>Sciendum autem &amp; ipsas demonstrationes, quæ ex arithmetiis petuntur, incommutabiles esse.</i>

<sup>407</sup> περιέχει τὸν ὑποπολλαπλάσιον] scr. Heiberg ; περιέχει τὸν ἢ ὑποπολλαπλάσιον **q** + Vat. 1709 + Monac. 102 ; περιέχειτο ἢ ὑποπολλαπλάσιον **P** + **B** + **V<sup>c</sup>** + **I** + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf. ; περιέχειτο ὑποπολλαπλάσιον **F** + Vat. 204.

<sup>408</sup> ὑπεπιμόριον] codd. ; ὑποεπιμόριον **P** + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.

<sup>409</sup> καὶ] **P** + **B** + **I** + Vat. 1709 + Vat. 204 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf. ; ἢ **Fq** + Monac. 102 + **V<sup>c</sup>**.

<sup>410</sup> εὐροί μέτρον τῶν συμμετρῶν] **P** + **B** + **F** + Vat. 204 + **V<sup>c</sup>** + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf. ; μέτρον εὐροί τῶν συμμετρῶν **ql** + Vat. 1709 + Monac. 102.

<sup>411</sup> παντὸς συμμετροῦ μεγέθους] codd. ; om. **ql** + Vat. 1709 + Monac. 102 (pseudo s.m.m. : σύμμετρον μέγεθος → συμμετροῦ μεγέθους).

<sup>412</sup> ἔλασσον] codd. ; ὑπὲρ **q** + Vat. 1709 + Monac. 102 ; comp. **I**.

<sup>413</sup> λόγον] codd. ; comp. **P** ; ὅλον **ql** + Vat. 1709 + Monac. 102.

<sup>414</sup> αὐτοὶ] codd. ; οὔτοι Vat. 192 + **V<sup>c</sup>**.

<sup>415</sup> ὃν] **ql** + Vat. 1709 + Monac. 102 ; om. **P** + **B** + **F** + Vat. 204 + Vat. 192 + **V<sup>c</sup>**.

<sup>416</sup> μονὰς] Vat. 1709 ; **P** + Vat. 192 (μ<sup>ο</sup>) ; μόνον **B** + **Fq**, **I** (comp.) + Monac. 102 + Vat. 204 + **V<sup>c</sup>**.

<sup>417</sup> καὶ γὰρ αὐτοὶ λόγον ἔχουσι πολλαπλάσιον, ὃν μονὰς πρὸς ἀριθμὸν, καὶ αὖ, ὃν ἀριθμὸς πρὸς ἀριθμὸν] codd. (dont **ql** + Vat. 192) ; om. Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf. (s.m.m. : ὃν ἀριθμὸς πρὸς ἀριθμὸν → ὃν ἀριθμὸς πρὸς ἀριθμὸν). Même lacune chez Commandino.

<sup>418</sup> διὸ τοῦτω] codd. (dont Monac. 102) ; διὰ τοῦτο **V<sup>c</sup>** ; διὸ τοῦτο **I** + Vat. 1709 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf. ; **q** non legere.

<sup>419</sup> ἀπαράλλακτοι] codd. ; ἀπαράλλακται Vat. 204.

Cette scholie s'avère très importante pour notre propos pour deux raisons :

- la famille *q, l* + *Vat.* 1709 + *Monac.* 102 présente un texte très variant que ne suit pas Commandino ;
- un saut du même (*note 416*) s'est produit dans le sous-groupe *Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.* induisant une lacune de 16 mots que l'on trouve également dans la traduction de Commandino.

Petite remarque en passant : les lacunes sont certainement plus fiables que les ajouts, car Commandino n'hésite pas à compléter son texte quand celui-ci lui paraît tronqué ou lacuneux (énumérations des espèces de rapports numériques ; citation non instanciée de X.5 = portions colorées en bleu).

	Commandino, p. 126r : ALIUD
Δείξας <sup>420</sup> , τίνα τὰ ἀσύμμετρα, ἐν τοῖς ἐξῆς δεικνυται, τί αὐτοῖς ἔπεται, καὶ ἔτι τοῖς συμμέτροις ἐν ζ' καὶ ε'.	<i>Postquam docuit, quæ sint magnitudines incommensurabiles, deinceps quid ipsas consequatur ostendet ; &amp; insuper quid consequatur commensurabiles in quinto, &amp; sexto theoremate.</i>
καὶ ἐπεὶ ἐδείτο τοῦ κοινοῦ μέτρου τῶν ἐν συμμετρίᾳ, <b>προλαμβάνει</b> <sup>421</sup> ἐν γ' καὶ δ', τίνα τρόπον τῶν ἐν συμμετρίᾳ ληπτέον τὰ κοινὰ μέτρα.	<i>&amp; quoniam indegebat communi mensura earum, quæ sunt in symmetria, videlicet commensurabilium, hoc <b>assumit</b> in tertio, &amp; quarto theoremate, quo pacto inveniendæ sint commensurabilium communes mensuræ.</i>
τὸ δὲ ζ' ζητήσει, τίνα ἔπεται οὐκέτι τοῖς <b>συμμέτροις</b> <sup>422</sup> , ἀλλὰ τοῖς κατ' εἶδος, οἷον τοῖς κατὰ μῆκος ἢ κατὰ δύναμιν.	<i>Septimum autem theoremata inquiri ; que consequantur <b>incommensurabiles</b> magnitudines non simpliciter, sed secundum speciem, ut incommensurabiles longitudine, vel potentia ;</i>
τὰ γὰρ <b>στερεὰ</b> <sup>423</sup> μεθῆκεν ὡς οὐ χρησιμευούσης αὐτῶ ἐν τῇ περὶ ἀλόγων γραφῇ ἐπὶ τοῦτο <sup>424</sup> ἢ <sup>425</sup> τὴν γένεσιν τῶν κατὰ μῆκος καὶ κατὰ δύναμιν συμμετρίαν καὶ ἀσυμμετρίαν·	<i>nam de incommensurabilibus <b>secundum privationem</b> nihil dixit, ut pote, quæ non sint ipsis utiles ad tractationem de irrationalibus. In his tradit ortum earum, quæ longitudine, &amp; potentia commensurabiles sunt, &amp; incommensurabiles :</i>
δεῖται γὰρ ἐν τῷ θ' καὶ τοῖς ἐξῆς, ἐν οἷς κατὰ τε ἀναλογίαν καὶ κατὰ σύνθεσιν καὶ διαίρεσιν ἢ τε συμμετρία καὶ ἡ ἀσυμμετρία ἐξετασθήσεται ἄχρι γ' θεωρήματος <sup>426</sup> .	<i>his enim indiget in nono theoremate, &amp; sequentibus, in quibus iuxta analogiam, &amp; iuxta compositionem, &amp; divisionem commensurabilitas, &amp; incommensurabilitas inquiritur usque ad tertium decimum theoremata.</i>

Cette scholie s'avère aussi très importante pour notre propos, car les variantes des **notes 420-422** montrent indiscutablement que le modèle du texte de Commandino suit celui du sous-groupe *Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.*

Particulièrement significative est celle de la **note 421** : la leçon ἀσυμμέτροις, adoptée par l'Urbinatense, n'existe que dans le *Par. suppl. gr. 12*.

Puisqu'elle ne se trouve ni dans les *Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.*, ni donc dans les sous-archétypes f et g de Noack, ni dans le *Vat. 192*, il s'agit d'une innovation. De fait, il s'agit d'une correction supralinéaire qui pourrait être le fait de Commandino lui-même jugeant à juste titre que la Proposition 7 porte sur les grandeurs *incommensurables*. Commandino récidive d'ailleurs dans la suite de la scholie (ce que ne fait pas le texte grec).

<sup>420</sup> δείξας] *codd.* ; δειδάξας *Ambros. I 84 inf.*

<sup>421</sup> προλαμβάνει] *codd.* (dont *Vat. 192*) ; παραλαμβάνει *Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.* Cf. Commandino.

<sup>422</sup> συμμέτροις] *codd.* (dont *Vat. 192, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.* !) ; supra συμμέτροις scr. -ὰ *Par. suppl. gr. 12*. Cf. Commandino.

<sup>423</sup> τὰ γὰρ στερεὰ] **B + q + Monac. 102** ; κατὰ γὰρ στερεὸν *Vat. 192* (στερ) + **V<sup>c</sup>** ; κατὰ γὰρ στέρησιν *Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.* ; τὰ γὰρ στέρησιν **P + F + Vat. 204**.

<sup>424</sup> supra τοῦτο scr. -ων *Par. suppl. gr. 12* ; τούτων *Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.*

<sup>425</sup> ἢ] om. *Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.*

<sup>426</sup> θεωρήματος] *codd.* (dont *Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.*) ; θεώρημα *Vat. 192*.

	Commandino, p. 126v : SCHOLIUM
Τοῦτο ἴδιον τῶν συμμέτρων· τὸ ἔλασσον τοῦ μείζονος ἦτοι μέρος ἐστὶν ἢ μέρη.	<i>Hoc proprium est commensurabilium magnitudinum, minor maioris vel pars est, vel partes.</i>
ἐὰν μὲν οὖν μέρος ἦ, λόγον ἔξει, ὃν μονὰς πρὸς ἀριθμόν, ἐὰν δὲ μέρη ἦ, ὃν ἀριθμὸς πρὸς ἀριθμόν.	<i>si quidem igitur pars, vel proportionem habebit, quam unitas ad numerum, vel quam numerus ad numerum; si vero partes proportionem habebit, quam numerus ad numerum.</i>
τὸ μὲν γὰρ πρότερον ὑποπολλαπλάσιον ποιεῖ λόγον, τὰ δὲ μέρη ἓνα τῶν λοιπῶν ὑπολόγων.	<i>pars enim submultiplicem facit proportionem: partes vero unam reliquarum subproportionalium.</i>
ἐὰν μὲν οὖν εὐθεῖαι ᾧσιν, καὶ τὰ ἀπ' αὐτῶν ἐπίπεδα καὶ τὰ στερεὰ λόγον ἔξει, ὃν ἀριθμὸς πρὸς ἀριθμόν, ἐὰν δὲ ἐπίπεδα, καὶ τὰ ἀπ' αὐτῶν στερεὰ, οὐ μέντοι καὶ αἱ εὐθεῖαι, εἰ μὴ ὁ λόγος τῶν ἀριθμῶν τετράγωνος πρὸς τετράγωνον, ἐὰν δὲ τὰ στερεὰ, οὐ πάντως τὰ πρὸ αὐτῶν, εἰ μὴ ὁ λόγος κύβος πρὸς κύβον ἦ.	<i>Si igitur rectæ lineæ sint, &amp; plana, quæ ab ipsis fiunt, &amp; solida proportionem habebunt, quam numerus ad numerum. si vero plana, &amp; quæ ipsis solida, non item restæ lineæ, nisi proportio numerorum sit quadrati ad quadratum. &amp; si solida non omnino quæ ipsa præcedunt, nisi proportio sit cubi ad cubum.</i>
ἐὰν δὲ τὰ στερεὰ μὴ ἔχη λόγον, ὃν ἀριθμὸς πρὸς ἀριθμόν, οὐδὲ τὰ ἐπίπεδα οὐδὲ αἱ εὐθεῖαι· οὐ γὰρ εἰσι σύμμετρα.	<i>Quod si solida non habeant proportionem, quam numerus ad numerum, neque plana, neque rectæ lineæ habebunt: non enim sunt commensurabiles.</i>
καὶ ἐν μὲν τούτῳ καὶ τῷ <sup>427</sup> ἐξῆς περὶ τῶν ἀπλῶς διαλέγεται συμμέτρων καὶ ἀσυμμέτρων, ἐν δὲ τῷ ζ' περὶ τῶν μήκει συμμέτρων καὶ ἀσυμμέτρων <sup>428</sup> , δυνάμει δὲ συμμέτρων <sup>429</sup> ,	<i>In hoc autem theoremate &amp; sequenti de commensurabilibus, &amp; incommensurabilibus simpliciter differit; at in septimo de incommensurabilibus longitudine.</i>
ἀφ' οὗ δῆλον καὶ περὶ δυνάμει <sup>430</sup> ἀσυμμέτρων,	<i>ex quo manifestum est &amp; de potentia incommensurabilibus.</i>
ἐν δὲ τῷ η' γένεσιν συμμέτρων καὶ ἀσυμμέτρων μήκει καὶ δυνάμει.	<i>In octavo denique ortum tradit commensurabilium, &amp; in commensurabilium longitudine &amp; potentia.</i>

<sup>427</sup> καὶ ἐν μὲν τούτῳ καὶ τῷ] P + Bv + Fql + V<sup>af</sup> + Vat. 1709 + Monac. 102 + Vat. 204 + V<sup>c</sup>; ὁ μὴ τοῦτο καὶ τὸ Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.

<sup>428</sup> ἐν δὲ τῷ ζ' περὶ τῶν μήκει συμμέτρων καὶ ἀσυμμέτρων] om. Par. 2342 (s.m.m. : ἀσυμμέτρων → ἀσυμμέτρων).

<sup>429</sup> καὶ ἀσυμμέτρων, δυνάμει δὲ συμμέτρων] P + Bv + F + V<sup>af</sup> + Vat. 204 + V<sup>c</sup>; δυνάμει δὲ συμμέτρων Par. 2342; om. ql + Vat. 1709 + Monac. 102 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12 (sed supra συμμέτρων scr. -ά), Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf. (s.m.m. : συμμέτρων → συμμέτρων). Cf. Commandino

<sup>430</sup> δυνάμει] Par. 2342; δυνάμει ὡς ql + Vat. 1709 + Monac. 102; δυνάμειως P + Bv + F + V<sup>af</sup> + Vat. 204 + V<sup>c</sup> + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.

	Commandino, p. 127v : SCHOLIUM
οὐκοῦν κἄν τετράγωνα ἢ παραλληλόγραμμα ἢ οἰαδήποτε χωρία λόγον ἔχη, ὄν ἀριθμὸς πρὸς ἀριθμὸν, σύμμετρα ἔσται τὰ μεγέθη, ὅταν δὲ ὄν τετράγωνος πρὸς τετράγωνον, καὶ αὐτὰ σύμμετρα καὶ αἱ δυνάμεναι <sup>431</sup> αὐτὰ μήκει.	<i>Si quadrata vel parallelogramma, vel quæcunque spacia proportionem habeant, quam numerus ad numerum, commensurabiles erunt magnitudines: quando autem proportionem habeant, quam numerus quadratus ad quadratum numerum, &amp; ipsæ commensurabiles sunt; &amp; rectæ lineæ, quæ ipsas possunt, longitudine commensurabiles.</i>
ἢ ὅταν εὐθεῖαι πρὸς ἀλλήλας <sup>432</sup> λόγον ἔχωσιν, ὄν ἀριθμὸς πρὸς ἀριθμὸν, καὶ αὗται σύμμετροί εἰσι μήκει καὶ τὰ ἀπ' αὐτῶν τετράγωνα ἢ τὰ ἴσα τοῖς τετραγώνοις αὐτῶν χωρία λόγον ἔχειν ἀναγκάζεται, ὄν τετράγωνος ἀριθμὸς πρὸς τετράγωνον ἀριθμὸν.	<i>Vel quando rectæ lineæ inter se proportionem habeant, quam numerus ad numerum, &amp; ipsæ commensurabiles sunt longitudine, &amp; quæ ab ipsis fiunt quadrata, vel spacia quadratis ipsarum æqualia proportionem habere coguntur, quam quadratus numerus ad quadratum numerum.</i>
ἐπὶ πλέον ἄρα αἱ δυνάμει σύμμετροι τῶν μήκει συμμέτρων εἰσὶ καὶ περιεκτικώτεροι, ὡς καὶ ἐκ τῶν ἐφεξῆς θεωρημάτων ἔσται δῆλον.	<i>Ad plura igitur se extendunt potentia commensurabiles, quàm commensurabiles longitudine; &amp; continentiores sunt, ut ex sequentibus theorematibus fiet manifestum.</i>

Les scholies X NN° 49, 51 sont à la fois *Vaticana* et *Vindobonensia*. Les variantes des notes NN° 426, 431 confirment que les manuscrits *Par. suppl. gr. 12*, *Fir. BNC Magliab. II.III.36B*, *Ambros. I 84 inf.* constituent bien un sous-groupe.

La lacune de la note 428 est assez répandue, commune aux sous-groupes *ql* + *Vat. 1709* + *Monac. 102* et *Vat. 192*, *Par. suppl. gr. 12*, *Fir. BNC Magliab. II.III.36B*, *Ambros. I 84 inf.* Mais la correction (συμμέτρων → ἀσυμμέτρων) est propre au seul *Par. suppl. gr. 12* et elle se retrouve dans la traduction de Commandino. Peut-être est-elle due, elle aussi, à l'Urbinate.

<sup>431</sup> αἱ δυνάμεναι] P + Bsv + Fql + λ + Par. 2342, Vat. 1709 + Vat. 204 + V<sup>f</sup> + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.; ἐάν εἰσιν εὐθεῖαι αἱ δυνάμεναι V<sup>f</sup>

<sup>432</sup> ἀλλήλας] *codd.* (dont le *Vat. 192*); αὐτὰς *Par. suppl. gr. 12*, *Fir. BNC Magliab. II.III.36B*, *Ambros. I 84 inf.*

	Commandino, p. 129v : SCHOLIUM
Τὸ θεώρημα τοῦτο Θεαιτήτιόν <sup>433</sup> ἐστὶν εὐρημα, καὶ μέμνηται αὐτοῦ ὁ <sup>434</sup> Πλάτων ἐν Θεαιτήτῳ, ἀλλ' ἐκεῖ μὲν μερικώτερον ἔγκειται, ἐνταῦθα δὲ καθόλου·	<i>Hoc theorema Theæteti est inventum, cuius mentionem facit Plato in Theæteto. Sed illic quidem particulatim magis exponitur, hic autem universe.</i>
ἐκεῖ γὰρ τὰ τετράγωνα τὰ ὑπὸ τετραγώνων ἀριθμῶν μετρούμενα συμμετρους ἔχειν καὶ τὰς πλευράς φησιν.	<i>Namquæ, illic quadrata, quæ à quadratis numeris mensurantur, commensurabilia etiam latera habere dicit.</i>
μερική δὲ αὕτη ἢ πρότασις· οὐ γὰρ πάντα τὰ σύμμετρα χωρία, ὧν καὶ αἱ πλευραὶ εἰσι σύμμετροι, περιλαμβάνει.	<i>Particularis autem est hæc propositio: neque enim omnia commensurabilia spacia, quorum &amp; latera commensurabilia sunt, comprehendit;</i>
τετραγώνων γὰρ χωρίων συμμετρων τοῦ <ιη> καὶ τοῦ <η> αἱ πλευραὶ, εἰ καὶ μὴ κατὰ τὸ μέτρον τῶν ἀριθμῶν εὐρίσκονται, ἀλλ' οὔν ἄλλως εἰσι σύμμετροι· ὅμως ὑπὸ τετραγώνων ἀριθμῶν τὰ χωρία οὐ μεμέτρηται <sup>435</sup> , εἰ καὶ μετρεῖσθαι δύναται.	<i>si quidem quadratorum spaciorem commensurabilium, videlicet 18 &amp; 8 latera, &amp; si non secundum mensuram numerorum inveniantur, aliter tamen commensurabilia sunt. at ipsa spacia à quadratis numeris minime mensurantur, quamquam etiam mensurari possint.</i>
εἰκότως οὔν ἐνταῦθα οὐ τοῦτον <sup>436</sup> τὸν τρόπον ὠρίσατο, ἀλλὰ τὰ λόγον φησὶν ἔχοντα, ὃν ἀριθμὸς τετράγωνος πρὸς τετράγωνον ἀριθμόν. καὶ ἐνταῦθα δὲ οὐ μάτην ἢ τοῦ τετραγώνου ἀριθμοῦ γενένηται μνήμη· εἰ γὰρ ἦν μόνον ὃν ἀριθμὸς πρὸς ἀριθμόν ὀρισάμενος, ἐπλεόναζεν <sup>437</sup> ὁ ὅρος.	<i>Merito igitur hoc loco non horum modum diffiniuit, sed qua (ut inquit) proportionem habent, quam numerus quadratus ad quadratum numerum. &amp; non frustra quadrati numeri mentio facta est. si enim tantum dixisset, quam numerus ad numerum, redundans esset diffinitio,</i>
τὰ γὰρ διπλασίονα <sup>438</sup> λόγον ἔχοντα τετράγωνα πρὸς ἄλληλα συμμετρους ἔδει τὰς πλευράς ἔχειν. οὐκ ἔχουσι δέ· καὶ γὰρ ἡ τοῦ μείζονος τῆς τοῦ παράλλης διαγωνιὸς ἐστίν.	<i>quoniam quadrata, quæ inter se duplam proportionem habent, commensurabilia habere latera oporteret non habent autem, est enim maioris latus ad latus minoris, ut quadrati diameter ad eius latus.</i>
εἰ τοίνυν διὰ μὲν τοῦ φάναι ὃν ἀριθμὸς πρὸς ἀριθμόν ἐπλεόναζεν ὁ ὅρος περιλαμβάνων καὶ τὰ μὴ συμμετρους ἔχοντα τὰς πλευράς, διὰ δὲ τοῦ εἰπεῖν ὑπὸ τετραγώνων ἀριθμῶν μετρούμενα ἐλλιπῶς εἶχεν μὴ περιέχων τὰ <sup>439</sup> συμμετρους ἔχοντα τὰς πλευράς ὑπὸ τετραγώνων μὲν μὴ μετρηθέντα ἀριθμῶν, λόγον δὲ τῶν ἀριθμῶν ἐχόντων, ὃν τετράγωνος πρὸς τετράγωνον ἀριθμόν, εἰκότως πρόσκειται τὸ ὃν τετράγωνος πρὸς τετράγωνον·	<i>Si igitur ita dixisset, quam numerus ad numerum, redundaret diffinitio, comprehendens etiam ea, quæ latera commensurabilia non habent. Si vero dixisset, quæ à quadratis numeris mensurantur, diffinitio diminuta esset, non comprehendensea, quæ cum latera commensurabilia habeant, à quadratis numeris non mensurantur: &amp; proportionem habent, quam numerus quadratus ad quadratum numerum. Quamobrem recte appositum est, quam numerus quadratus ad quadratum numerum;</i>

<sup>433</sup> Θεαιτήτιόν] B + Fq + Vat. 204; Θεαιτήτιόν P + V<sup>c</sup> + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.

<sup>434</sup> ὁ] codd. (dont Vat. 192); om. Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.

<sup>435</sup> μεμέτρηται] q + V<sup>c</sup>; μέτρεται B + F + Vat. 204, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.; μέτρησθαι P; μέτρηται Vat. 192.

<sup>436</sup> τοῦτον] τοῦτων Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.

<sup>437</sup> ἐπλεόναζεν] ἐπλεόνασεν Par. suppl. gr. 12 (sed -ζ- supra scr.).

<sup>438</sup> διπλασίονα] B + Fq + Vat. 204; διπλάσιον P; διπλασίον V<sup>c</sup> + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.

<sup>439</sup> περιέχων τὰ] P + B + F + V<sup>c</sup> + Vat. 204; περιέχοντα q + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.

περιλήψεται γὰρ πάντα τὰ χωρία, ἃ, εἰ καὶ μὴ ὑπὸ τετραγώνων μετρεῖται, ἀλλ' οὖν σύμμετρα ὄντα συμμέτρους ἔχει καὶ τὰς πλευράς.	<i>Comprehenduntur enim omnia spacia, quæ &amp; si à quadratis numeris non mensurantur, tamen cum sint commensurabilia, laetra quoque commensurabilia habent.</i>
τοῦ δ' οὖν ιη καὶ τοῦ η συμμέτρων ὄντων διὰ τὸ καὶ ἐκ πλευρῶν συμμέτρων ἀναγεγράφθαι εὐρήσεις τὰς πλευράς, διότι λόγον ἔχουσιν, ὃν ἀριθμὸς τετράγωνος πρὸς τετράγωνον ἀριθμὸν.	<i>Nam 18 &amp; 8 commensurabilibus existentibus, propterea quod à lateribus commensurabilibus describuntur, inuenimus eorum latera, cum proportionem habeant, quam numerus quadratus ad quadratum numerum.</i>
ὡς γὰρ ὁ <sup>440</sup> θ πρὸς τὸν δ, οὕτως ὁ ιη πρὸς τὸν <sup>441</sup> η. λαβὼν δὲ τὰς πλευράς τοῦ θ καὶ δ ἰσάκις τέμνω τῶν ἐκκειμένων τετραγώνων τὰς πλευράς καὶ ἔχω τὴν συμμετρίαν· ὡς γὰρ τὰ τετράγωνα πρὸς τὰ τετράγωνα, οὕτως αἱ πλευραὶ πρὸς τὰς πλευράς.	<i>ut enim 9 ad 4, ita 18 ad 8. Itaque sumentes latera ipsorum 9 &amp; 4, æqualiter secabimus propositorum quadratorum latera: &amp; habebimus commensurabilitatem. namque ut quadrata ad quadrata, ita sunt latera ad latera.</i>

Cette scholie n'introduit pas de variante très discriminante robuste, même si elle confirme une fois de plus que les *Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.* constituent toujours un sous-groupe.

<sup>440</sup> ὁ] om. *Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.*

<sup>441</sup> τὸν] om. *P + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.*



N° 87 Ad Prop. 10 [**P** + **B**, **p** (in fine), **Sv** + **Fql** + **V<sup>b</sup>fλ** + Vat. 196 (in textu), Par. gr. 2342, Riccard. 22 (in fine), Arundel 548 (in fine) + Vat. 204 (et descendants) + Vat. 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>** + Monac. 102]. Non leg. in Vat. 1709.

Προγραφόμενον εἰς τὸ ἰ' θεώρημα.

Δύο δοθέντων ἀριθμῶν καὶ εὐθείας ποιῆσαι ὡς τὸν ἀριθμὸν πρὸς τὸν ἀριθμὸν, οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς εὐθείας τετράγωνον πρὸς τὸ ἀπ' ἄλλης εὐθείας τετράγωνον.

ἔστωσαν οἱ μὲν δοθέντες δύο<sup>442</sup> ἀριθμοὶ οἱ Α, Β, ἡ δὲ δοθεῖσα εὐθεῖα ἡ Γ. δεῖ δὴ προσεμερῆν εὐθεῖαν ἑτέραν, ὥστε τὸ ἀπὸ τῆς Γ τετράγωνον πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς ἑτέρας εὐθείας τετράγωνον λόγον ἔχειν, ὃν ἀριθμὸς ὁ πρῶτος πρὸς ἀριθμὸν τὸν δεύτερον. ὅσαι γὰρ εἰσὶν ἐν τῷ Α μονάδες, εἰς τοσαύτας<sup>443</sup> ἴσας διηρήσθω εὐθείας ἡ Γ, καὶ μία αὐτῶν<sup>444</sup> ἔστω ἡ Δ, ὅσαι δὲ εἰσὶν ἐν τῷ Β μονάδες, ἐκ τοσούτων ἴσων τῆ Δ συγκεῖσθω ἡ Ε.

ἔστιν ἄρα ὡς ἡ μονὰς πρὸς τὸν Α, ἡ Δ πρὸς τὴν Γ.

ἀνάπαλιν ἄρα, ὡς ὁ Α<sup>445</sup> πρὸς τὴν μονάδα, οὕτως ἡ Γ πρὸς τὴν Δ.

ἔστι δὲ καὶ ὡς ἡ μονὰς πρὸς τὸν<sup>446</sup> Β, ἡ Δ πρὸς τὴν Ε.

δί' ἴσου ἄρα ὡς ὁ Α πρὸς τὸν Β<sup>447</sup>, ἡ Γ εὐθεῖα<sup>448</sup> πρὸς τὴν Ε<sup>449</sup>.

εἰλήφθω οὖν τῶν Γ, Ε<sup>450</sup> εὐθειῶν μέση ἀνάλογον<sup>451</sup> ἡ Ζ.

ἔσται ἄρα ὡς ἡ Γ πρὸς τὴν Ε, οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς Γ πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς Ζ.

ὡς γὰρ ἡ πρώτη πρὸς τὴν τρίτην, οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς πρώτης εἶδος πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς δευτέρας τὸ ὅμοιον καὶ ὁμοίως ἀναγραφόμενον.

ὡς δὲ ἡ Γ πρὸς τὴν Ε, οὕτως ὁ Α πρὸς Β.

καὶ ὡς ἄρα ὁ Α πρὸς Β, οὕτως τὸ ἀπὸ τῆς Γ πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς Ζ.

αἱ ἄρα Γ, Ζ εἰσὶν αἱ ζητούμεναι εὐθεῖαι· προσηύρηται γὰρ ἡ Ζ.

Commandino, p. 130v : LEMMA II

*Duobus datis numeris, & recta linea, facere ut numerus ad numerum, ita quadratum rectæ lineæ ad alterius rectæ lineæ quadratum.*

Sint dati quidem duo numeri A B ; a data recta linea C.

oportet invenire alteram rectam lineam, ita ut quadratum, quod fit ex C ad quadratum ex altera recta linea eam proportionem habeat, quam numerus primus ad secundum numerum. quot enim unitates sunt in A, in tot partes æquales dividatur C recta linea, & uni ipsarum æqualis sit D. quot autem unitates sunt in B, ex tot partibus ipsi D æqualibus componatur recta linea E.

est igitur ut unitas ad A, ita D ad C :

& convertendo ut A ad unitatem, ita C ad D.

est autem & ut unitas ad B, ita D ad E.

ergo ex æquali ut A ad B, ita recta linea C ad ipsam E.

Sumatur rectorum linearum C E media proportionalis F.

Est igitur ut C ad E, ita quadratum, quod sit ex C ad id, quod ex F quadratum,

namque ut prima ad tertiam, ita quadratum, quod sit ex prima ad quadratum, quod ex secunda simile, & similiter descriptum.

Sed ut C ad E, ita est A ad B.

& ut igitur A ad B, ita quadratum ex C ad quadratum ex F.

Quare C F sunt rectæ linæ, quas quærebamus. etenim F inventa est.

<sup>442</sup> δύο] *codd.* (dont Vat. 192, Par. suppl. gr. 12) ; om. *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros.* I 84 inf.

<sup>443</sup> τοσαύτας] *codd.* (dont Vat. 192) ; τὸ ταύτας *Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros.* I 84 inf.

<sup>444</sup> post αὐτῶν add. ἴση *Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros.* I 84 inf.

<sup>445</sup> Α] *codd.* [dont *Par. suppl. gr. 12* (sed Δ supra scr.), *Ambros.* I 84 inf.] ; Δ *Vat. 192, Fir. BNC Magliab.* II.III.36B (sed A supra scr.).

<sup>446</sup> τὸν] τὴν *Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros.* I 84 inf.

<sup>447</sup> τὸν] τὴν *Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab.* II.III.36B. Voir note suivante.

<sup>448</sup> πρὸς τὸν Β, ἡ Γ εὐθεῖα] om. *Ambros.* I 84 inf. [s.m.m. : πρὸς τὴν (cf. note précédente) (B) → πρὸς τὴν (E).

<sup>449</sup> δι' ἴσου ἄρα ὡς ὁ Α πρὸς τὸν Β, ἡ Γ εὐθεῖα πρὸς τὴν Ε] **P** + **B** (*evan.*), **pSv** + **F** + **V<sup>b</sup>f** + **λ** + *Vat. 196, Par. 2342, Riccard. 22, Arundel 548 + Vat. 204, Par. 2366, Vat. 192, Par. 2347, Par. 2470, Par. suppl. gr. 12 + Commandino* ; om. **ql** + **V<sup>c</sup>** + *Monac. 102* (s.m.m. : πρὸς τὴν Ε → πρὸς τὴν Ε).

<sup>450</sup> Γ, Ε] *codd.* (dont *Vat. 192*) ; τριῶν *Par. suppl. gr. 12* (sed del. & scr. Γ, Ε in mg), *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B (sed del. & supra scr. δύο) ; δύο *Ambros.* I 84 inf.

<sup>451</sup> ἀνάλογον] ἀνάλογος *Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros.* I 84 inf.

X N° 88 Ad Prop. X.10 [**P** + **B**, **p** (in fine), **Sv** + **Fql** + **V<sup>o</sup>** + **λ** + Vat. 1051, Vat. 196 (in textu), Savile 13, Par. gr. 2342, Vat. 1295 + Vat. 204 (et descendants) + Vat. 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>** + Monac. 102 + Cantab. UL Gg II.33a]

Ἄλλο προγραφόμενον εἰς τὸ αὐτό.	Commandino, p. 131r : LEMMA III
Εὐρεῖν δύο μὴ ὁμοίους ἀριθμούς ἐπιπέδους <sup>452</sup> , τουτέστιν ὅπως πρὸς ἀλλήλους λόγον μὴ ἔχωσιν, ὃν τετράγωνος ἀριθμὸς πρὸς τετράγωνον ἀριθμόν.	<i>Duos numeros planos dissimiles invenire, hoc est ut inter se proportionem non habeantes quam quadratus numerus ad quadratum numerum.</i>
ἐκκείσθωσαν τέσσαρες ἀριθμοὶ οἱ A, B, Γ, Δ, ὥστε μὴ εἶναι ὡς τὸν A πρὸς τὸν Γ, οὕτως τὸν B πρὸς τὸν Δ, καὶ γεγονέτω ἐκ μὲν τῶν A, B ὁ E, ἐκ δὲ τῶν Γ, Δ ὁ Z. φανερόν δὴ, ὅτι οἱ E, Z ἀριθμοὶ ἐπίπεδοί εἰσιν, ἐπίπεδοι δὲ ἀνόμοιοι, ἐπειδήπερ αἱ πλευραὶ αὐτῶν οὐκ εἰσὶν ἀνάλογον ὅπερ ἔδει δεῖξαι <sup>453</sup> .	<i>Exponentur quattuor numeri A B C D, ita ut non sit sicut A ad C, ita B ad D, &amp; fiat ex A B numerus E, &amp; CD numerus F. perspicuum est E F numeros planos esse, planos autem dissimiles, quoniam latera proportionalia non sunt. Quod facere oportebat.</i>

X N° 96 Ad Prop. X.12 [**P** + **S** + **Fql** + Par. gr. 2342, Vat. 1709 + Vat. 204 (et descendants) + Vat. 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>** + Monac. 102]  
Non legere in collection séparée in Vat. 204, Par. 2366, Par. 2470.

	Commandino, pp. 131v-132r : SCHOLIUM
Τοῦτο ἀπὸ τῆς ταυτότητος, οὐκ ἀντιστρέφει μέντοι·	<i>Hoc ab identitate non convertitur.</i>
οὐ γὰρ τὰ ἀλλήλοις σύμμετρα καὶ τῷ αὐτῷ, ὥσπερ οὐδὲ τὰ ἀλλήλοις ἴσα, ἀλλ' ἀνάπαλιν.	<i>Non enim quæ inter se sunt commensurabiles, &amp; eidem commensurabiles, &amp; eidem commensurabiles sunt ; quemadmodum neque æquales inter se eidem sunt æquales, sed contra,</i>
ἐνδέχεται γὰρ καὶ ἀσύμμετρα εἶναι τῷ αὐτῷ καὶ σύμμετρα, ὃ δείξει τὸ ἐξῆς καὶ τὸ ἀντίστροφον αὐτῷ.	<i>nam contingit &amp; incommensurabiles esse eidem, &amp; commensurabiles ; quod sequens theorema, &amp; eius conversum ostendet.</i>

<sup>452</sup> μὴ ὁμοίους ἀριθμούς ἐπιπέδους] *codd.* [dont Vat. 192 (et descendants) + Vat. 1295 + **V<sup>c</sup>**] ; ἀνομοίους ἐπιπέδους ἀριθμούς **V<sup>o</sup>** ; ὁμοίους ἐπιπέδους ἀριθμούς **ql** + Vat. 1051, Savile 13 + Monac. 102 ; εὐθεῖαι δύο μετροῦσιν ὁμοίους ἀριθμούς ἐπιπέδους **λ** + Vat. 196 (in textu, f. 164v) ; ἀνομοίους (ex corr.) ἀριθμούς ἐπιπέδους **p** (in fine) + Par. 2342.

<sup>453</sup> ὅπερ ἔδει δεῖξαι] *codd.* [dont Vat. 192v (et descendants) + Vat. 1051, Vat. 196, Savile 13] ; om. **V<sup>o</sup>** + Vat. 1295 ; ὅπερ ἔδει ποιῆσαι **p** (in fine) + **λ**.

Λήμμα γ'.	Commandino, p. 133v : LEMMA II
Ἐάν ὦσιν δύο εὐθεῖαι ἄνισοι, τὸ δὲ τέταρτον τοῦ ἀπὸ τῆς ἐλάσσονος παρὰ τὴν μείζονα παραβληθῆ ἔλλειπον εἶδει τετραγώνω, τὸ παραβαλλόμενον οὐ πεσεῖται ἐπὶ τῆς διχοτομίας.	<i>Si duæ rectæ lineæ inæquales sint, quarta autem pars quadrati, quod à minore sit, ad maiorem applicetur, deficiens figura quadrata; quod applicatum est per bipartitum sectionem non transit.</i>
εἰ γὰρ δυνατόν, ἔστωσαν δύο εὐθεῖαι ἄνισοι αἱ AB, Γ, τὸ δὲ τέταρτον τοῦ ἀπὸ τῆς ἐλάσσονος τῆς Γ παρὰ τὴν μείζονα παραβεβλήσθω ἔλλειπον εἶδει τετραγώνω τῷ ἀπὸ τῆς ΔB ἡμισείας οὔσης τῆς AB. διὰ δὴ τὸ πρὸ τούτου λήμμα ἴσον ἐστὶ τὸ παραβαλλόμενον τῷ ὑπὸ τῶν τμημάτων τῶν AΔ, ΔB, τουτέστι τῷ ἀπὸ τῆς ΔB· ἢ γὰρ AB δίχα τέτμηται κατὰ τὸ Δ σημεῖον.	Si enim fieri potest, sint duæ rectæ lineæ inæquales AB C : quarta autem pars quadrati, quod sit à minori C ad maiorem applicetur, deficiens figura quadrata ; quæ scilicet, sit à DB ipsius AB dimidia, erit ex præcedenti lemmate id, quod applicatum est æquale ei, quod partibus AD DB continetur, hoc est æquale quadrato ex DB. etenim A B bifariam in puncto D secatur.
καὶ τὸ ἄρα τετράκις ἀπὸ τῆς ΔB ἴσον ἐστὶ τῷ τετραπλασίῳ τοῦ παραβαλλομένου. καὶ ἐστὶ τὸ μὲν τετράκις ἀπὸ τῆς ΔB τὸ ἀπὸ τῆς AB· αἱ γὰρ μήκει διπλάσιαι δυνάμει τετραπλάσιαι. τὸ δὲ τετραπλάσιον τοῦ παραβληθέντος τὸ ἀπὸ Γ.	Quod igitur quater sit à DB æquale est quadruplo eius, quod applicatum est. sed quod quater fit à DB est ipsius AB quadratum ; nam longitudine duplæ potentia quadruplæ sunt : quadruplum vero eius, quod applicatur est quadratum ipsius C.
καὶ τὸ ἀπὸ τῆς AB ἄρα ἴσον ἐστὶ τῷ ἀπὸ τῆς Γ τὸ ἀπὸ τῆς μείζονος τῷ ἀπὸ τῆς ἐλάσσονος <sup>454</sup> . ὅπερ ἐστὶν ἀδύνατον. οὐκ ἄρα τὸ ΔΓ ἀπὸ τῆς Γ ἐπὶ τῆς διχοτομίας πεσεῖται.	Ergo quadratum, quod sit ex A B est æquale quadrato ex C, hoc est quadratum maioris æquale quadrato minoris. quod fieri non potest. non igitur quarta pars quadrati, quod sit à C applicata ad A B per bipartitam sectionem transit.

<sup>454</sup> ἀπὸ τῆς ἐλάσσονος] *codd.* (dont I) ; om. q + Monac. 102 (s.m.m. : ἀπὸ τῆς → ἀπὸ τῆς).

Λήμμα δ'.	<i>Commandino</i> , p. 133v : <i>LEMMA III</i>
Δύο δοθεισῶν εὐθειῶν ἀνίσων τὸ τέταρτον τοῦ ἀπὸ τῆς ἐλάσσονος παρὰ τὴν μείζονα παραβαλεῖν <sup>456</sup> ἐλλείπον εἶδει τετραγώνω.	<i>Duabus datis rectis lineis inæqualibus, quartam partem quadrati minoris ad maiorem applicare, ita ut deficiat figura quadrata.</i>
ἔστωσαν αἱ δοθεῖσαι δύο εὐθεῖαι ἄνισοι αἱ AB, ΓΔ, καὶ ἔστω μείζων ἡ AB, καὶ δέον ἔστω ποιῆσαι τὸ προκείμενον.	<i>Sint datae duæ rectæ lineæ inæquales AB CD ; sitque maior AB ; &amp; oporteat facere quod propositum est.</i>
τετμήσθω ἡ ΓΔ δίχα κατὰ τὸ Ε'.	<i>Secetur CD bifariam in E.</i>
φανερὸν δὴ, ὅτι τὸ τέταρτον τοῦ ἀπὸ τῆς ΓΔ ἐστὶ τὸ ἀπὸ τῆς ΓΕ.	<i>Manifestum est quartum partem quadrati, quod fit à C D esse quadratum ex CE.</i>
καὶ γεγράφθω ἐπὶ τῆς AB ἡμικύκλιον, καὶ τετμήσθω ἡ AB δίχα κατὰ τὸ Ζ, καὶ ἀπὸ τοῦ Ζ τῆ AB πρὸς ὀρθὰς ἤχθω ἡ ΖΗ.	<i>&amp; describatur in recta linea A B semicirculus ; seceturque A B bifaria in F : &amp; à puncto F ipsi A B ad rectos angulos ducatur FG.</i>
ἐπεὶ <sup>457</sup> οὖν μείζων ἐστὶν ἡ AB τῆς ΓΔ <sup>458</sup> , μείζων ἄρα καὶ ἡ ἡμισεία τῆς AB, τουτέστιν <sup>459</sup> ἡ ΖΒ, τῆς ἡμισείας τῆς ΓΔ, τουτέστι <sup>460</sup> τῆς ΓΕ.	<i>Quoniam igitur AB maior est, quàm CD, erit &amp; ipsius AB dimidia maior, quàm dimidia ipsius CD, hoc est maior quàm CE.</i>
κείσθω οὖν τῆ ΓΕ ἴση ἡ ΖΘ, καὶ διὰ τοῦ Θ τῆ AB παράλληλος ἤχθω <sup>461</sup> ἡ ΘΚ <sup>462</sup> , καὶ ἀπὸ τοῦ Κ ἐπὶ τὴν AB κάθετος ἡ ΚΛ, καὶ ἐπεζεύχθωσαν αἱ AK, KB.	<i>Ponatur FH æqualis CE, &amp; per H ipsi AB parallela ducatur HK, atque à puncto K ad AB perpendiculari ducta KL. iungantur AK KB.</i>
ὀρθογώνιον ἄρα ἐστὶ τὸ AKB τρίγωνον, καὶ ἀπὸ τῆς ὀρθῆς ἐπὶ τὴν βάσιν κάθετος ἤκται ἡ ΚΛ.	<i>Rectangulum igitur est triangulum AKB, &amp; ab angulo recto ad basim perpendicularis ducta est KL.</i>
τὸ ἄρα ὑπὸ τῶν ΑΛ, ΒΒ ἴσον ἐστὶ τῷ ἀπὸ τῆς ΚΛ.	<i>Ergo rectangulum ALB est æquale quadrato, quod sit ex KL.</i>
ἐκβεβλήσθω οὖν ἡ ΚΛ, καὶ κείσθω τῆ ΒΒ ἴση ἡ ΛΜ, καὶ συμπληρώσθω τὸ σχῆμα.	<i>Producatur KL, &amp; ponatur ipsi LB æqualis LM, &amp; figura compleatur.</i>
τὸ ἄρα ἀπὸ τῆς ΚΛ, τουτέστι τὸ ἀπὸ τῆς ΖΘ, ἴσον ἐστὶ τῷ ΑΜ παραλληλογράμμω <sup>463</sup> .	<i>Quadratum igitur, quod sit ex KL, hoc est quod ex FH est æquale parallelogrammo AM.</i>

<sup>455</sup> *EHS*, V, 2, 133.4—134.10. Insérée comme Lemma III in X.17 (num. X.18) par Commandino. Cette scholie vaticane est aussi une scholie *Vindobonensis*.

<sup>456</sup> παραβαλεῖν] παραβαλεῖν *V<sup>bf</sup>* + *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros.* I 84 inf.

<sup>457</sup> ἐπεὶ] om. *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros.* I 84 inf.

<sup>458</sup> ΓΔ] *P* + *ql* + *Sv* + *Par.* 2342 et les collections séparées *V<sup>c</sup>* + *Vat.* 192 (et ses descendants) + *Monac.* 102 ; ΔΓ *F* + *V<sup>bf</sup>* et la collection séparée du *Vat.* 204 (et ses descendants).

<sup>459</sup> τουτέστιν] *ql* + *S* + *Par.* 2342 + *V<sup>c</sup>* + *Vat.* 192 (et ses descendants) + *Monac.* 102 ; om. *P* + *F* + *V<sup>bf</sup>* + *v* et la collection séparée du *Vat.* 204 (et ses descendants, sed *τουτέστιν* add. in *Par.* 2470 mg).

<sup>460</sup> τουτέστιν ἡ ΖΒ, τῆς ἡμισείας τῆς ΓΔ] om. *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros.* I 84 inf. (s.m.m. : τουτέστιν → τουτέστι). Il semble que le modèle employé par Commandino n'avait pas la portion τουτέστιν ἡ ΖΒ mais possédait τῆς ἡμισείας τῆς ΓΔ, à moins qu'il ne le restitue comme nécessaire au sens à partir d'un texte mutilé comme dans les *Par. suppl. gr.* 12, *Ambros.* I 84 inf.

<sup>461</sup> ἤχθω] om. *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros.* I 84 inf.

<sup>462</sup> ΘΚ] ΚΘ *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros.* I 84 inf.

<sup>463</sup> τῷ ΑΜ παραλληλογράμμω] *P* + *Fl* + *V<sup>bf</sup>* + *S* + *Vat.* 204 (et ses descendants) + *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B (comp. παραλληλογράμμω), *Ambros.* I 84 inf. (comp. παραλληλογράμμω) ; τῷ ὑπὸ τῆς ΑΛ ΛΜ *v* + *Par.* 2342 ; τῷ ΑΜ τριγώνω *q* (comp.) + *Monac.* 102.

ἀλλὰ τὸ ἀπὸ τῆς <sup>464</sup> ΖΘ <sup>465</sup> ἴσον ἐστὶ τῷ ἀπὸ τῆς ΓΕ, τουτέστι τῷ τετάρτῳ μέρει τοῦ ἀπὸ τῆς ΓΔ.	<i>Sed quod fit ex FH est æquale quadrato ex CE, hoc est quartæ parti quadrati ex CD :</i>
παραβέβληται ἄρα παρὰ τὴν ΑΒ τὸ τέταρτον τοῦ ἀπὸ τῆς ΓΔ <sup>466</sup> τὸ ΑΜ ἐλλεῖπον εἶδει τετραγώνῳ τῷ ΜΒ·	<i>Estque A M deficiens figura quadrata.</i>
ὅπερ ἔδει ποιῆσαι.	<i>Quod ipsum facere oportebat.</i>

Les scholies X NN° 87-88 + 107-108 sont à la fois *Vaticana* et *Vindobonensia*.

En combinant les variantes des notes 441, 443, 448, 449 de la scholie N° 87, on peut dire que le modèle de Commandino se rattachait au sous-groupe *Vat. 192, Par. suppl. gr. 12*. La scholie N° 88 confirme que Commandino n'a pas employé un exemplaire du sous-groupe ἀριθμοὺς *ql* + (*Vat. 1051, Savile 13*) + *Monac. 102* (note 451) — ce que confirme la variante de la note 453 de la scholie N°107, ni les très particuliers *λ* + *Vat. 196* (notes 451-452). Les deux lacunes enregistrées dans la scholie N° 108 (notes 459 et 465) permettent seulement d'affirmer que le modèle de Commandino pour cette scholie se rattachait au sous-groupe *Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.* dont l'existence est ainsi confirmée.

<sup>464</sup> post τῆς add. ΚΛ τουτέστι *Vat. 192* (sed del.).

<sup>465</sup> ΖΘ] ΘΖ *Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.*

<sup>466</sup> παραβέβληται ἄρα παρὰ τὴν ΑΒ τὸ τέταρτον τοῦ ἀπὸ τῆς ΓΔ] om. *Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.* (s.m.m. : τοῦ ἀπὸ τῆς ΓΔ → τοῦ ἀπὸ τῆς ΓΔ).

X N°132 (in X.19) [**P** + *Par.* 2342 + *Vat.* 192 (*Vat.mg*), *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros.* J 84 inf.]

	<i>Commandino</i> , p. 135v : <i>SCHOLIUM</i>
Ἄχρι τῶν ἐνταῦθα διείλεκται ἡμῖν περὶ συμμετρῶν καὶ ἀσυμμέτρων, τὸ δὲ ἐντεῦθεν <sup>467</sup> περὶ ῥητῶν καὶ μέσων.	Hactenus tractauit de commensurabilibus, & incommensurabilibus, nunc ad rationales & medias transit.

La portion traduite de la scholie IX N° 35, les scholies X N° 132 et XI N° 14 (*infra*) ne fournissent pas de variantes ‘robustes’ pour identifier une éventuelle source manuscrite de l’Urbinate.

Mais la scholie X N° 132 est la moins attestée des scholies traduites par Commandino puisque seulement six manuscrits la contiennent (dans son édition Heiberg l’attribue au seul **P**). Si l’on parvient, grâce à d’autres items, à éliminer la possibilité d’un emploi de **P** — au demeurant très peu probable — et du *Par.* 2342, nous saurons, au regard de notre hypothèse de travail (manuscrit employé *conservé*), que Commandino a utilisé l’un des exemplaires du sous-groupe *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros.* J 84 inf. dont on sait, par ailleurs (voir B. Noack sur Aristarque de Samos), qu’ils forment une famille et que les trois derniers ont été copiés à la même époque (milieu du XVI siècle), par le même atelier de copistes (celui de Manuel Provataris) et au même endroit (la BAV) sur le premier, ou plutôt, sur l’une de ses copies directes (f dans le conspectus de Noack).

<sup>467</sup> ἐντεῦθεν] **P** + *Vat.* 192 ; ἐνταῦθα *Par.* 2342 (sed -εὔθεν supra scr.), *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros.* J 84 inf.

	<i>Commandino, p. 142v : SCHOLIUM</i>
Θαυμάζειν ἄξιον, ὅπως ἡ τῆς τριάδος κρατητικὴ δύναμις καὶ τὴν ἄλογον ἀφορίζει δύναμιν καὶ διήκει μέχρι <sup>468</sup> τῶν ἐσχάτων, ἔπειθ' ὅτι <sup>469</sup> καὶ ἕκαστον τῶν τῆς ἀλογίας εἰδῶν ὑπὸ δὴ τινος μεσότητος πάντως ἀφορίζεται <sup>470</sup> , τὸ μὲν ὑπὸ τῆς γεωμετρικῆς, τὸ δὲ <sup>471</sup> ὑπὸ τῆς ἀριθμητικῆς, τὸ δὲ <sup>472</sup> ὑπὸ τῆς μουσικῆς.	<i>Admiratione dignum est triadis vel ternarii uim, ac facultatem ita potentem esse, ut etiam irrationalium potestatem definiat, &amp; ad illorum usque extrema permeet præterea &amp; illud mirum est unamquæque irrationalitatis speciem ab aliqua madietate omnino determinari vel Geometrica, vel Arithmetica, vel Musica.</i>
καὶ ἔοικεν ἡ τῆς ψυχῆς οὐσία προσεχῶς ἐπιβατεύουσα τῇ τῶν μεγεθῶν κατὰ τοὺς ἐν αὐτῇ <sup>473</sup> λόγους καὶ πᾶν τὸ ἐν τοῖς μεγέθεσιν ὀρίζειν ἀόριστον καὶ τὴν τῆς ἀλογίας <sup>474</sup> ἀπειρίαν τοῖς τριτοῖς τούτοις πῆσαι δεσμοῖς.	<i>Porro anima ipsa proxime accedens ad magnitudinum contemplationem pro ea, quam se habet, rationis facultate videtur &amp; omnia determinare, quæ in magnitudinibus determinata non sunt, &amp; ipsam analogiæ infinitatem his tribus vinculis cohercere.</i>
Ἐπισημαντέον, ὅτι <sup>475</sup> τὸ κοινὸν ὄνομα τῆς μέσης ἐπὶ μερικωτέρας ἔθετο φύσεως, ἐπεὶ καὶ τὸ ὑπὸ ῥητῶν μήκει συµμέτρων δυναμένη μέση πάντως ἐστὶ τῶν ῥητῶν ἐκείνων καὶ ἡ τὸ ὑπὸ ῥητῆς καὶ ἀλόγου περιεχόμενον χωρίον, ἀλλ' οὐδετέραν τούτων προσαγορεύει μέσην, ἀλλὰ τὴν τὸ προειρημένον χωρίον δυναμένην.	<i>Sciendum &amp; illud est, nomen commune mediæ in ea, quæ magis est particularis, natura positum esse. nam &amp; quæ potest spacium contentuū rationalibus longitudine commensurabilibus, media omnino est rationalium illarum ; &amp; quæ potest spacium rationaliè, &amp; irrationali contentum. attamen neutram harum appellat mediam, sed quæ potest ante dictum spacium.</i>
καὶ ὅτι τὰς δυνάμεις πανταχοῦ παρωνύμως ἀπὸ τῶν δυναμένων καλεῖ ῥητὸν μὲν γὰρ τὸ ἀπὸ ῥητῆς, μέσον δὲ τὸ ἀπὸ μέσης.	<i>Illud quoque animadvertendum est, Euclidem ubique potentias denominative à potentibus appellare ; rationales quidem à rationali, medium autem à media,</i>
καὶ ὅτι τὴν περὶ τὰς μέσας θεωρίαν ἐξομοιοῖ ταῖς ῥηταῖς.	<i>&amp; contemplationem, quæ circa medias versatur, similem facere rationalibus.</i>

<sup>468</sup> μέχρι] *codd.* (dont *Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.*) ; μέχρι *Vat. 192.*

<sup>469</sup> ἔπειθ' ὅτι] **B + F** ; ἔπειτε **P** ; ἔπειτ' ὅτι *Vat. 204* ; ἔπειτα ὅτι *Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.*

<sup>470</sup> ἀφορίζεται] *codd.* (dont *Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.*) ; ἀφωρίζεται *Vat. 192.*

<sup>471</sup> δὲ] **B + F + Vat. 204, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf. ; δ' **P + V<sup>c</sup> + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12.****

<sup>472</sup> δὲ] **B + F + Vat. 204** ; δ' **P + V<sup>c</sup> + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.**

<sup>473</sup> αὐτῇ] ἐαυτῇ **P + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.**

<sup>474</sup> ἀλογίας] *codd.* (dont *Vat. 192*) ; ἀναλογίας *Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.*

<sup>475</sup> ὅτι] *Ambros. I 84 inf.* ; δὲ ὅτι **F + V<sup>c</sup> + Vat. 204** ; δ' ὅτι *Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36.*



καὶ γὰρ ταύτας ἢ μήκει συμμέτρους εἶναι ἢ δυνάμει μόνον ὡσπερ ἐκείνας φησὶν καὶ τὸ μὲν ὑπὸ μέσων μήκει συμμέτρων περιεχόμενον μέσον εἶναι καθάπερ ἐκεῖ τὸ ὑπὸ ῥητῶν ῥητόν, τὸ δὲ αὖ ὑπὸ μέσων δυνάμει συμμέτρων τότε μὲν γίνεται ῥητόν<sup>476</sup>, τότε δὲ μέσον.

ὥστε τριχῶς μὲν τὸ μέσον, διχῶς δὲ τὸ ῥητόν· καὶ ἔοικεν ἢ μὲν τῶν μήκει συμμέτρων μέσων ἀνάλογον μεταξὺ ληφθεῖσα καὶ ἢ τῶν δυνάμει συμμέτρων ῥητῶν ἐκ παντὸς εἶναι μέση, ἢ δὲ τῶν ῥητῶν μήκει συμμέτρων<sup>477</sup> τότε μὲν ῥητή, τότε δὲ μέση.

καὶ διὰ τοῦτο καὶ ἡ ἀσύμμετρος δύναμις τότε μὲν ῥητή, τότε δὲ μέση. δύο γὰρ εἶναι μέσας δυνάμει συμμέτρους δυνατὸν, ὡσπερ καὶ δύο ῥηταὶ δυνάμει σύμμετροί ποτε γένοιτο ἄν. αἰτιατέον οὖν τὴν ἀναλογίαν τῆς τῶν περιεχομένων χωρίων διαφορᾶς<sup>478</sup> τὴν μεταξὺ τῶν ἄκρων ἢ δύο ῥητῶν μέσην ἢ δύο μέσων ῥητῆν καὶ ὅλου τότε μὲν ἐξομοιοῦσαν τὸν δεσμὸν τοῖς ἄκροις, τότε δὲ ἀνόμοιον αὐτοῖς παρεμβάλλουσαν.

*Etenim has vel longitudine, vel potentia solum commensurabiles, quemadmodum illas esse dicit. & spacium quidem, quod mediis longitudine commensurabilibus continetur, medium esse, quemadmodum illic spacium rationalibus contentum rationale. spacium vero contentum mediis potentia solum commensurabilibus quandoque rationale, quandoque medium. & quod rationalibus potentia solum commensurabilibus continetur, medium esse.*

*Quare medium quidem tripliciter, rationale vero dupliciter contingit. & videtur ea, que inter medias mediis longitudine commensurabiles proportionalis interiueitur, & quæ inter rationales potentia solum commensurabiles omnino media esse ; quæ vero inter medias rationales potentia solum commensurabiles interdum quidem rationalis, interdum vero media.*

*Ideoquæ & incommensurabilis potentia interdum rationalis, interdum media est. Duæ enim mediæ potentia commensurabiles essepossunt, quemadmodum & due rationales potentia commensurabiles.*

*Existimandum igitur est analogiam causam esse ortus contentorum spaciorum : ut potequæ inter extrema ; hoc est vel inter duas rationales mediam, vel inter duas medias rationalem constituit ; & totum nexum quandoque similem facit extremis, quandoque ipsis dissimilem interuicit.*

Les variantes des notes 473 et 479 montrent que la traduction de Commandino est basée sur un texte apparenté au sous-groupe *Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.*

Celles des notes 475 et 476 sont plus spectaculaires : le seul *Par. suppl. gr. 12* portent en marge des corrections qui correspondent au texte de Commandino. Dans le cas de la note 476, il s'agit de la correction d'une assertion mathématiquement fausse. En fait, les corrections du *Par. suppl. gr. 12* sont dues à la main de Commandino !

Dans les collections séparées *V<sup>c</sup> + Vat. 204* (et ses descendants) + *Vat. 192* (et ses descendants), les scholies X NN° 134-135 forment un seul bloc textuel, le groupe étant assigné à X.19. La première (in X.19) est introduite comme un Lemme (Lemme III à X.19, elle-même numérotée X.20). Elle n'existe ni chez Valla, ni chez Grynée. Contrairement aux scholies X NN° 107-108, elle n'est appelée « Lemme », ni dans le *Vat. 192* (et ses descendants), ni dans le *Par. 2342*. L'appellation est cependant assez naturelle, étant donné le contenu [présentée comme un problème (Trouver ...) et employant un lettrage].

La scholie X N° 135 (scholie dite de Proclus) qui, en principe, est censée porter sur X.19 (en réalité sur X.21 ?) est insérée par Commandino après X.25. Dans les *codices BS + F + Par. 2342*, elle est également rapportée à X.19 (elle est copiée en marge de X.17 dans *F + S* !). Dans *P*, elle est copiée en marge sous les Propositions

<sup>476</sup> post ῥητόν add. τὸ δὲ ὑπὸ ῥητῶν δυνάμει συμμέτρων περιεχόμενον, μέσον *Par. suppl. gr. 12* in mg. Cf. Commandino.

<sup>477</sup> in *Par. suppl. gr. 12* : ῥητῶν μήκει συμμέτρων et in mg : fort. μέσων δυνάμει συμμέτρων. Cf. Commandino. Correction d'une fausseté mathématique évidente.

<sup>478</sup> διαφορᾶς] *codd.* (dont *Vat. 192*) ; ἀναφορᾶς *Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.*

X.19-20, mais sans attribution. Le lien avec X.19 est fallacieux ; en réalité cette scholie est la concaténation de deux annotations, l'une, générale, portant sur la classification des irrationnelles dans son ensemble, donc assignable à X.19, première Proposition de ladite classification, l'autre qui doit être rapportée à X.21. On peut montrer que la Proposition X.21 était en fait numérotée 19 dans un version ancienne (où il y avait deux propositions de moins dans le début du Livre X). Après l'insertion de ces deux Propositions additionnelles (très probablement les actuelles X.7-8), les numéros des Propositions ont été mis à jour, mais pas les formules de renvoi associées aux scholies et c'est ce qui explique cette assignation étrange.

Il est vraisemblable que Commandino ait perçu cette étrangeté. En tenant compte de la fin de la scholie, il a cru y percevoir un écho avec ce que l'on trouve dans les Propositions X.24-25 (natures possibles de l'aire contenue par deux droites médiales), d'où sa décision d'insérer notre scholie après X.25. Il n'est donc pas nécessaire de postuler la consultation d'exemplaires divergents. On pourrait s'étonner qu'il ait retrouvé le fait que les X NN° 134-135 constituent deux annotations indépendantes qu'il a séparées, alors que les collections du *Vat.* 192 (et ses descendants) en font un seul bloc textuel. Mais le caractère lemmatique de la X N° 134 et le changement de sujet dès le début de la X N° 135 facilite cette identification pour un spécialiste comme Commandino.

N° 168 *Ad Prop.* 23 [**P** + **V<sup>bf</sup>** + *Par. gr.* 2342 + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>** + **V<sup>a</sup>** (δείται τούτου ... τὸ ὑπὸ τούτων περιεχόμενον)]

Non legere in collection séparée in *Vat.* 204, *Par.* 2366, *Par.* 2470 ; non legere in collection séparée in *Monac.* 102.

	<i>Commandino, p. 140v : SCHOLIUM</i>
Ὅτι ἡ μέση διχῶς, ἡ δυναμένη τὸ ὑπὸ ῥητῶν δυνάμει μόνον συμμετρων ἢ ἡ τῆς μέση σύμμετρος, μετὰ προσδιορισμοῦ δὲ καὶ ἡ τὸ ὑπὸ μέσων δυναμένη. Δείται τούτου τοῦ θεωρήματος εἰς τὸ ἐξῆς·	<i>Media duplex est, videlicet potens quod rationalibus potentia solum commensurabilibus continetur, &amp; quæ mediæ est commensurabilibus. postquam autem ostendisset mediam esse, quæ potest id quod rationalibus potentia solum commensurabilibus continetur, indigebat hoc theoremate ad ea, quæ sequuntur.</i>
δεῖ γὰρ πρῶτον δεῖξαι, ὅτι εἰσὶ τινες σύμμετροι μέσαι καὶ <sup>479</sup> οὕτως ζητῆσαι <sup>480</sup> , ποῖον <sup>481</sup> τὸ χωρίον τὸ ὑπὸ τούτων περιεχόμενον.	<i>oportet enim primum ostendere aliquas esse commensurabiles medias, deinde inquirere quale spacium ilud sit, quod ipsis comprehenditur.</i>

Cette scholie confirme que Commandino n'a pas employé un texte de la famille **V<sup>bf</sup>**.

<sup>479</sup> μέσαι καὶ] **P** + **V<sup>c</sup>** + *Par.* 2342 + *Vat.* 192 (et descendants) ; καὶ διὰ τοῦ πορίσματος τοῦ ζ' τοῦ ι' **V<sup>bf</sup>**.

<sup>480</sup> post ζητῆσαι add. εἰ ἄρα τῆς μέσης σύμμετροι μέσαι εἰσὶν ἢ οὐ. δείκνυται **V<sup>a</sup>** + **V<sup>bf</sup>**.

<sup>481</sup> ποῖον] δὲ διὰ τοῦ κγ' οἶον **V<sup>bf</sup>**.

	Commandino, p. 154r : ALITER
Δείξει τὸ λήμμα, ὅτι τὰ ἀπὸ τῶν ΑΓ, ΒΒ τῶν ἀπὸ τῶν ΑΔ, ΔΒ μείζονά εἰσιν. ἐκκείσθω τις εὐθεΐα ἢ ΑΒ διηρημένη εἰς μὲν ἴσα κατὰ τὸ Δ, εἰς δὲ ἄνισα κατὰ τὸ Γ. λέγω, ὅτι τὰ ἀπὸ τῶν ΑΓ, ΒΒ μείζονά ἐστὶ τῶν ἀπὸ τῶν ΑΔ, ΔΒ.	<i>Exponatur quædam recta linea AB ; divisa in partes quidem æquales ad punctum D, in partes vero inæquales ad. C. Dico quadrata ex AC CB maiora esse quadratis ex AB (sic) DB.</i>
ἐπεὶ γὰρ τὰ ἀπὸ <sup>482</sup> τῶν ΑΓ, ΒΒ διπλάσια ἐστὶ τῶν ἀπὸ τῶν ΑΔ, ΔΓ (τοῦτο γὰρ δέδεικται ἐν θεωρήματι θ' τοῦ β' στοιχείου), ἐστὶ δὲ καὶ τοῦ ἀπὸ τῆς ΑΔ διπλάσια τὰ ἀπὸ τῶν ΑΔ, ΔΒ διὰ τὸ τέως δίχα τέμνεσθαι τὴν ΑΒ, τοῦ δὲ ἀπὸ τῆς ΔΓ <sup>483</sup> διπλάσιον τὸ δις ἀπὸ τῆς ΔΓ, τὰ ἄρα ἀπὸ τῶν ΑΓ, ΒΒ ἴσα ἐστὶ τοῖς τε ἀπὸ τῶν ΑΔ, ΔΒ μετὰ τοῦ <sup>484</sup> δις ἀπὸ τῆς ΔΓ <sup>485</sup> .	<i>Quoniam enim quadrata ex AC CB dupla sunt quadratorum ex AD DC, quod demonstratum est in nono theoremate secundi libri elementorum ; &amp; sunt quadrata quidem ex AD DB dupla quadrati ex AD ; propterea quod AB in D bifariam secatur ; quod autem bis sit ex DC duplum est quadrati ex DC : erunt quadrata ex AC CB æqualia quadratis ex AD DB unà cum eo, quod bis fit ex DC.</i>
ὥστε τὰ ἀπὸ τῶν <sup>486</sup> ΑΓ, ΒΒ μείζονά ἐστὶ τῶν ἀπὸ τῶν ΑΔ, ΔΒ τῷ δις ἀπὸ τῆς ΔΓ <sup>487</sup> .	<i>Quadrata igitur ex AC CB maiora sunt quàm quadrata ex AD DB, eo, quod bis fit ex DC.</i>
ἀλλὰ δὴ μὴ τετμήσθω δίχα ἢ ΑΒ, ἀλλ' ὡς ἔτυχεν κατὰ τὰ <sup>488</sup> Γ, Δ.	<i>Non secetur autem AB bifariam, sed utcunque in punctis C D, ita ut AD sit maior, quàm CB<sup>489</sup>.</i>
ὁμοίως δὴ δειχθήσεται τὰ ἀπὸ τῶν ΑΓ, ΒΒ μείζονα τῶν ἀπὸ τῶν ΑΔ, ΔΒ.	<i>Similiter demonstrabitur quadrata ex AC CB quadratis ex AD DB maiora esse.</i>
ἐπεὶ γὰρ εὐθεΐα ἢ ΑΒ τέμνεται, ὡς ἔτυχεν, κατὰ τὸ Δ, τὸ ἄρα ἀπὸ τῆς ΑΒ τετράγωνον ἴσον ἐστὶ τοῖς τε ἀπὸ τῶν ΑΓ, ΒΒ καὶ τῷ δις ὑπὸ τῶν ΑΓ, ΒΒ.	<i>Quoniam enim recta linea AB utcunque secatur in C<sup>490</sup>, quadratum ex AB est æquale quadratis ex AC CB unà cum eo, quod bis continetur AC CB.</i>

<sup>482</sup> ἀπὸ] διὰ (comp.) P (corr. supra scr. sed . del.) ; διὰ v + Par. 2342 + V<sup>c</sup> + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12 (sed add. ἀπὸ in mg m. 1), Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.

<sup>483</sup> ΔΓ] scr. Heiberg ; ΑΓ P (Δ supra scr.) + v + Par. 2342 + V<sup>c</sup> + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12 (Δ supra scr.), Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf. ; corr. Commandino (DC).

<sup>484</sup> τοῦ] P (comp.) + Par. 2342 + V<sup>c</sup> in mg (comp.) (cf. note suivante) ; τῶν v + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12 ; om. Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.

<sup>485</sup> τὰ ἄρα ἀπὸ τῶν ΑΓ, ΒΒ ἴσα ἐστὶ τοῖς τε ἀπὸ τῶν ΑΔ, ΔΒ μετὰ τοῦ δις ἀπὸ τῆς ΔΓ] om. V<sup>c</sup> (sed add. in mg m. 1) s.m.m. : δις ἀπὸ τῆς ΔΓ → δις ἀπὸ τῆς ΔΓ).

<sup>486</sup> τῶν] P + v ; om. Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf. ; voir aussi note suivante.

<sup>487</sup> ὥστε τὰ ἀπὸ τῶν ΑΓ, ΒΒ μείζονά ἐστὶ τῶν ἀπὸ τῶν ΑΔ, ΔΒ τῷ δις ἀπὸ τῆς ΔΓ] om. Par. 2342 (s.m.m. : δις ἀπὸ τῆς ΔΓ → δις ἀπὸ τῆς ΔΓ).

<sup>488</sup> τὰ] scr. Heiberg ; τὸ P + v + Par. 2342 + V<sup>c</sup> + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12 (τὰ supra scr.), Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.

<sup>489</sup> ita ut AD sit maior quàm CB addition (nécessaire) de Commandino.

<sup>490</sup> D] codd. ; C corr. Commandino.

διὰ τὰ αὐτὰ δὴ <sup>491</sup> τὸ ἀπὸ τῆς AB <sup>492</sup> ἴσον ἐστὶ τοῖς <sup>493</sup> τε ἀπὸ τῶν AD, ΔB καὶ τῷ δις ὑπὸ τῶν AD, ΔB, ὧν τὸ δις ὑπὸ τῶν AD, ΔB <sup>494</sup> μείζον ἐστὶ τοῦ δις ὑπὸ τῶν AΓB <sup>495</sup> , τουτέστι τὸ ἄπαξ ὑπὸ τῶν AD, ΔB τοῦ ἄπαξ ὑπὸ τῶν AΓ, ΓB.	<i>Eadem ratione &amp; quadrati ex AB est æquale quadratis ex AD DB unà cum eo, quod bis AD DB continetur. quorum quod bis continetur AD DB maius est eo quod bis AC CB continetur. est enim rectangulum ADB rectangulo ACB maius.</i>
λοιπὸν ἄρα τὰ ἀπὸ τῶν AD, ΔB τῶν ἀπὸ τῶν AΓ, ΓB ἐλάσσονά ἐστιν.	<i>Ergo quæ relinquuntur quadrata ex AD DB quadratis ex AC CB minora sunt.</i>
	<i>Quod demonstrare oportebat.</i>

La scholie X N° 270, étonnamment, propose de « démontrer le lemme » X.41/42.

La démonstration de celui-ci repose de manière essentielle sur l'identité remarquable II.5 qui permet — Γ et Δ étant deux points distincts du segment AB — de comparer les rectangles Rect (AΓ, ΓB) et Rect (AΔ, ΔB) en établissant que leur différence est égale à la différence des carrés de leur éloignement au point de dichotomie E. Grâce à II.4 [A-comp. (AΓ, ΓB) + 2Rect (AΓ, ΓB) = A-comp. (AΔ, ΔB) + 2 Rect (AΔ, ΔB)], on peut donc comparer les aires composées A-comp. (AΓ, ΓB) et A-comp. (AΔ, ΔB).

Or ici, on introduit une autre identité remarquable, celle de II.9 qui exprime — le segment étant d'une part dichotomisé en Δ, d'autre part coupé en deux segments inégaux en Γ —, l'aire composée A-comp. (AΓ, ΓB) en fonction de l'éloignement de Γ à Δ : A-comp. (AΓ, ΓB) = 2[(AB/2)<sup>2</sup> + ΓΔ<sup>2</sup>].

Assez naturellement, Commandino va donc désigner cette scholie comme une version *ALITER* dudit Lemme.

Or la démonstration est défectueuse : il aurait fallu appliquer II.9 à deux points distincts du milieu Δ, par exemple Γ et E, et en déduire que l'aire composée est d'autant plus grande que la distance au milieu l'est.

Ce n'est pas ce que fait la seconde partie de la preuve (ἀλλὰ δὴ μὴ τετμήσθω δίχα ἢ AB ...) qui réemploie le point Δ avec une autre fonction et applique II.4.

Il invoque alors l'inégalité Rect (AΔ, ΔB) > Rect (AΓ, ΓB) *qui n'a pas été établie ici* pour en déduire l'inégalité entre aires composées, ce qui revient à reproduire la fin du Lemme X.41/42 fondé sur II.5 !

Les variantes du texte grec sont suffisamment nombreuses pour que l'on puisse distinguer deux groupes : **P + v + Par.** 2342 + **V<sup>c</sup>** d'un côté, le *Vat.* 192 et ses descendants de l'autre. Malheureusement elles ne sont pas de nature à résister à l'opération de traduction en latin. Néanmoins :

- le saut du même au même de la **note 487** (δὶς ἀπὸ τῆς ΔΓ → δις ἀπὸ τῆς ΔΓ) qui a fait disparaître la clause ὥστε τὰ ἀπὸ τῶν AΓ, ΓB μείζονά ἐστὶ τῶν ἀπὸ τῶν AΔ, ΔB τῷ δις ἀπὸ τῆς ΔΓ, semble exclure la possibilité que Commandino ait employé le *Par.* 2342 ;
- celui de la **note 494** pourrait exclure la possibilité que Commandino ait employé les *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B et *Ambros.* I.84 inf. (même s'il est clair que la lacune ainsi produite était très facile à percevoir et à réparer).

Avec l'hypothèse faite et en combinant avec l'analyse de la scholie précédente, on voit qu'il faut privilégier le *Par. suppl. gr.* 12. On pourrait même imaginer que les quelques corrections évidentes que porte cet exemplaire soit dues à la main de l'Urbinate !

<sup>491</sup> δὴ] δὲ *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros.* I 84 inf.

<sup>492</sup> AB] scr. Heiberg ; ΔB **P** (sed corr. m. 2) + **v** + *Par.* 2342 + **V<sup>c</sup>** + *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12 (A supra scr.), *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros.* I 84 inf. ; corr. Commandino (AB).

<sup>493</sup> τοῖς] **P + v + Par.** 2342 + **V<sup>c</sup>** ; τῆς *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12 (sed -οι- supra scr. m. 1), *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros.* I 84 inf.

<sup>494</sup> καὶ τῷ δις ὑπὸ τῶν AΔ, ΔB, ὧν τὸ δις ὑπὸ τῶν AΔ, ΔB] om. *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros.* I 84 inf. (s.m.m. : τῶν AΔ, ΔB → τῶν AΔ, ΔB).

<sup>495</sup> AΓB] *codd.* ; AC CB Commandino.

Grynée, p. 168 : σχόλιον	Commandino, p. 168r : SCHOLIUM
Ἑπτὰ εἰσιν ἐξάδες ἄχρι τῶν ἐνταῦθα εἰρημέναι <sup>496</sup> , ὧν ἡ μὲν πρώτη ἐδείκνυ τὴν γένεσιν αὐτῶν, ἡ δὲ δευτέρα τὴν διαίρεσιν, ὅτι καθ' ἓν μόνον σημείον διαιροῦνται, ἡ τρίτη ἐξὰς <sup>497</sup> τὴν ἐκ δύο ὀνομάτων εὔρεσιν πρώτης, β' γ' δ' ε' ζ' <sup>498</sup> , ἀφ' ἧς ἡ τετάρτη ἐξὰς τὴν διαφορὰν ἐπεδείκνυ <sup>499</sup> τῶν ἀλόγων, πῆ διαφέρουσιν προσχρῶμενος <sup>500</sup> γὰρ τῆ ἐκ δύο ὀνομάτων ἀποδείκνυσι τὴν διαφορὰν τῶν ἐξ ἀλόγων.	<i>Septem sunt senarii, de quibus hactenus dictum est, eorum primus quidem ostendit ortum linearum irrationalium ; secundus autem divisionem, nempe quod ad unum dumtaxat punctum dividuntur. tertius earum, quæ ex binis nominibus inventionem, videlicet primæ, secundæ, tertiæ, quartæ, quitæ, &amp; sextæ. deinceps, sequitur quartus senarius, ostendens quomodo ha linea inter se differant. Namque usus iis, quæ ex binis nominibus, ostendit differentiam sex irrationalium.</i>
πέμπτην καὶ ἕκτην ἐξέθετο δεικνύων ἐν μὲν τῆ ε' τὰς παραβολὰς τῶν <sup>501</sup> ἀπὸ τῶν ἀλόγων, ποίας ἀλόγους ποιοῦσι τὰ πλάτη τῶν παραβαλλομένων χωρίων, ἐν δὲ τῆ ἕκτη, πῶς αἱ σύμμετροι ταῖς ἀλόγοις ὁμοειδεῖς <sup>502</sup> αὐταῖς εἰσιν.	<i>Quintum, &amp; sextum exposuit, ostendens in quinto quidem applicatione quadratorum, quæ ex irrationalibus, videlicet quales irrationales faciant, latitudines applicatorum spaciorem. In sexto autem quomodo irrationalibus commensurabiles eiusdem speciei sint.</i>
Πάλιν ἐν τῆ ἑβδόμῃ σαφῶς τὴν διαφορὰν αὐτῶν <sup>503</sup> ἡμῖν δείκνυσι.	<i>Rursus in septimo manifeste ostendit differentiam ipsarum.</i>
ἀναφαίνεται δὲ καὶ ἐπὶ τῶν ἀλόγων τούτων ἡ τε ἀριθμητικὴ ἀναλογία <sup>504</sup> , καὶ ἡ μέση λαμβανομένη ἀνάλογον τῶν τμημάτων οἰασθήποτε ἀλόγου κατὰ τὴν ἀριθμητικὴν ἀναλογίαν <sup>505</sup> καὶ αὕτη ὁμοειδὴς ἐστίν, ὧν ἐστὶ μέση ἀνάλογον.	<i>Apparet autem &amp; in his irrationalibus arithmetica analogia : &amp; quæ media sumitur proportionalis inter portiones cuiusque lineæ irrationalis iuxta arithmetica analogiam, &amp; ipsa eiusdem speciei cum eius, inter quarum portiones media intereucitur.</i>
καὶ πρῶτον, ὅτι ἡ ἀριθμητικὴ μεσότης ἐν τούτοις ἐστίν.	<i>itaque primum arithmetica medietatem in his esse, sic apparet.</i>
κείσθω γὰρ ἡ ἐκ δύο ὀνομάτων, εἰ τύχοι, ἡ <sup>506</sup> AB καὶ διηρήσθω εἰς τὰ ὀνόματα κατὰ τὸ Γ.	<i>Ponatur enim exempli gratia ex binis nominibus AB, &amp; in nomina ad punctum C dividatur.</i>

<sup>496</sup> εἰρημέναι] *codd.* ; εἰρημένων Grynée.

<sup>497</sup> ἡ τρίτη ἐξὰς] P + B + F + λ<sub>2</sub> + Vat. 204 + V<sup>c</sup> + Vat. 192 (et des descendants) ; ἡ δὲ τρίτη Orλ<sub>1</sub> + Mutin. α.U.9.7, Marc. 301, Par. 2531, Bonon. 2292, Riccard. 22, Arundel 548, Angel. 95 + Grynée ; ἡ δὲ τρίτη ἐξὰς Par. 2342 ; v non legere. cf. Commandino.

<sup>498</sup> ε' ζ'] *codd.* + Grynée (πέμπτη, ἕκτη) ; μς' Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.

<sup>499</sup> ἐπεδείκνυ] *codd.* ; ἐπεδείκνυε Grynée.

<sup>500</sup> προσχρῶμενος] προς χρώμενα Grynée.

<sup>501</sup> τῶν] τὰς Grynée.

<sup>502</sup> ὁμοειδεῖς] *codd.* (dont Vat. 192) + Grynée ; ἰσοειδεῖς Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.

<sup>503</sup> αὐτῶν] *codd.* (dont Vat. 192) ; om. Par. suppl. gr. 12 (sed add. comp. in mg int.) ; αὐτοῖς Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.

<sup>504</sup> ἀναλογία] *codd.* ; ἀνάλογον Grynée.

<sup>505</sup> ἀναλογίαν] ἀνάλογον Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.

<sup>506</sup> ἡ] om. Grynée.

φανερὸν, ὅτι ἡ ΑΓ <sup>507</sup> τῆς ΓΒ ἐστὶ μείζων. ἀφηρήσθω ἀπὸ τῆς ΑΓ τῆ ΓΒ ἴση ἡ ΑΔ, καὶ δίχα τετμήσθω ἡ ΓΔ <sup>508</sup> κατὰ τὸ Ε.	Manifestum est AC maiorem esse, quàm CB. auferatur à recta linea AC ipsi BC æqualis AD, & CD bifariam in E secetur.
φανερὸν, ὅτι ἡ ΕΑ τῆ ΕΒ ἐστὶν ἴση. κείσθω ὁποτέρᾳ αὐτῶν ἴση ἡ ΖΗ.	Constat igitur AE ipsi EB æqualem esse. ponatur alteruutri ipsarum æqualis FG.
φανερὸν δὴ, ὅτι <sup>509</sup> , ῶ <sup>510</sup> διαφέρει ἡ ΑΒ <sup>511</sup> τῆς ΖΗ <sup>512</sup> , τοῦτω διαφέρει καὶ ἡ ΕΒ τῆς ΓΒ.	Manifestum est quo differt AC ab ipsa FG, eo differre EB ab ipsa BC,
ἡ μὲν <sup>513</sup> γὰρ ΑΓ τῆς ΖΗ τῆ ΔΕ <sup>514</sup> , τῶ αὐτῶ δὲ ἡ ΖΗ τῆς ΓΒ, ὅπερ ἐστὶν ἀριθμητικῆς ἀναλογίας.	etenim AC ab ipsa FG differt magnitudine EC : & eadem magnitudine differt FG ab ipsa BC, quod est arithmeticae analogiæ proprium.
δῆλον δὲ καὶ <sup>515</sup> , ὅτι ἡ ΖΗ σύμμετρός ἐστι τῆ ΑΒ : τῆ γὰρ ἡμισεία αὐτῆς ἐστὶν ἴση. ὥστε ἐστὶν ἐκ δύο ὀνομάτων <sup>516</sup> .	Commensurabilis autem est FG ipsi AB ; est enim eius dimidiam æqualis. ergo FG ex binis nominibus est.
ὁμοίως δειχθήσεται καὶ ἐκ <sup>517</sup> τῶν ἄλλων.	Similiter ostendetur & in aliis.

Cette scholie présente peu de variantes discriminantes et susceptibles de résister à l'opération de traduction, même si elle confirme que les *Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.* constituent toujours un sous-groupe.

Celles des **notes 497 et 511** peuvent faire penser que Commandino suit là encore la version imprimée de Grynée.

<sup>507</sup> ΑΓ] *Vat. 192, Par. suppl. gr. 12* ; AB *Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.*

<sup>508</sup> δίχα τετμήσθω ἡ ΓΔ] τετμήσθω ἡ ΓΔ δίχα **V<sup>c</sup>** + *Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.* ; δι τετμήσθω ἡ ΓΔ Grynée.

<sup>509</sup> post ὅτι scr. ἡ ΑΒ τῆς ΓΒ ἐστὶν *Par. suppl. gr. 12, sed del.*

<sup>510</sup> ῶ] om. *Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.*

<sup>511</sup> ΑΒ] **P + B + F + λ<sub>2</sub>** + *Vat. 204 + V<sup>c</sup> + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.* ; ΑΓ **O** (corr. ex ΑΒ), **rλ<sub>1</sub>** + *Mutin. α. U.9.7, Marc. 301, Par. 2531, Bonon. 2292, Riccard. 22, Arundel 548, Angel. 95 + Grynée* ; **v** + *Par. 2342* ; non legere. Cf. **AC** Commandino.

<sup>512</sup> post ΖΗ scr. ἡ ΑΒ *Par. suppl. gr. 12, sed del.*

<sup>513</sup> μὲν] om. *Par. suppl. gr. 12, sed add. in mg m. 1.*

<sup>514</sup> τῆ ΔΕ] *codd.* (dont *Vat. 192, Par. suppl. gr. 12*) + Grynée ; om. *Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.*

<sup>515</sup> καί] *codd.* ; om. Grynée.

<sup>516</sup> ἐστὶν ἐκ δύο ὀνομάτων] *codd.* ; ἐκ δύο ὀνομάτων ἐστὶν Grynée.

<sup>517</sup> ἐκ] *codd.* ; ἐπὶ Grynée.



Commandino, p. 188v : SCHOLIUM

Οἱ παλαιοὶ τὴν τῶν ἐπιπέδων γνῶσιν ἀπὸ τῆς τῶν στερεῶν ἐπιστήμης διέστειλλον· ἐκείνην μὲν γὰρ γεωμετρίαν ἐκάλου, ὡς καὶ Πλάτων ἐν τῇ Πολιτείᾳ δηλοῖ, ταύτην δὲ στερεομετρίαν. οἱ νεώτεροι δὲ διὰ τὸ ἀμφοῖν τοῖν ἐπιστήμαιν κοινὴν εἶναι τὴν περὶ μεγέθη γνῶσιν κοινῶ καὶ ὀνόματι τὴν γεωμετρίαν ἐκάλεσαν συνάψαντες αὐτάς ὡσανεὶ μίαν πραγματείαν οὔσαν διὰ τὸ περὶ ταυτό, ὡσπερ εἴρηται, ἔχειν.

Ὡς ἐν τοῖς ἐπιπέδοις ἦν τὰ μὲν εὐθύγραμμα, τὰ δὲ κυκλικά, τὰ δὲ μικτὰ ὡς οἱ **Θυραῖοι**<sup>518</sup> καὶ αἱ<sup>519</sup> ἔλικες, οὕτω καὶ ἐν τοῖς στερεοῖς τὰ μὲν ἐξ εὐθυγράμμων<sup>520</sup> ἐπιπέδων, τὰ δὲ ἐκ περιφερογράμμων, τὰ δὲ ἐκ μικτῶν ὡς κύλινδρος καὶ κῶνος· ἔστι δὲ πρὸς μὲν τοῦ πέρατος **τὰ κυκλικά**, πρὸς δὲ τοῦ ἀπείρου τὰ εὐθύγραμμα ἢ ἐξ εὐθυγράμμων, πρὸς δὲ τοῦ κρυφίου τὰ μικτὰ.

*Antiqui planorum cognitionem à scientia solidorum distinxerunt. etenim illam geometriam appellarunt, ut etiam Plato ostendit in politicis; hanc autem stereometriam.*

*At vero Juniores cum utriusque scientiæ communis sit cognitio, quæ circa magnitudines versatur, etiam communi nomine geometriam dixerunt, eas velut unam coniungentes.*

*Et quæmadmodum in planis alia quidem erant rectilinea, alia vero circularia, & alia mixta,*

*ut helices, ita in solidis, alia constant ex planis rectilineis, alia ex sphaericis, alia ex mixtis, ut cylindrus & conus. Et **sphaerica** quidem ad terminum & finem pertinent; rectilinea vero, vel quæ ex rectilineis sunt ad infinitum; mixta ad id, quod occultum est.*

Dans Commandino, la portion incriminée aux **notes 518-519** est tout simplement omise (*ut helices*), probablement parce que son modèle était fautif.

Commandino, p. 188v : combiné avec la précédente SCHOLIUM

Εἴ τι μὲν σῶμα, τοῦτο καὶ στερεόν, **οὐκ ἔμπαλιν δέ**<sup>522</sup>, ὡς ἐπὶ τῶν προκειμένων· ταῦτα γὰρ φανταστά ἐστὶ στερεὰ καὶ οὐκ ἀντίτυπα.

*& si aliquod est corpus, hoc & solidum est, **non autem contra**, ut in iis, quæ dicta sunt : hæc enim imaginabilia sunt solida, non antitypa, **hoc est dura, & resistentia.***

La traduction de Commandino présuppose le texte de la famille **P** + **v** + Par. 2342 et des collections séparées pour la variante de la **note 522**.

<sup>518</sup> Θυραῖοι] **P**; οὐραῖοι **r** + **v** + Par. 2342, Riccard. 22, Arundel 548 + **V<sup>c</sup>** + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.

<sup>519</sup> αἱ] **P** + **r** + **v** + Par. 2342 + **V<sup>c</sup>**; om. Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.

<sup>520</sup> εὐθυγράμμων] *codd.* (dont Vat. 192, Par. suppl. gr. 12); ἐπιγράμμων Fir. BNC Magliab. II.III.36B (sed corr. in mg), Ambros. I 84 inf.

<sup>521</sup> Au f. 167v, à la suite des scholies finales au Livre X et avant une série de diagrammes illustrant les différentes espèces de cônes qui, elle-même, précède le titre du Livre XI, une scholie a été insérée qui inclut la scholie XI N° 2, mais est bien plus complète qu'elle : Εἴ τι μὲν σῶμα, τοῦτο **πάντος** καὶ στερεόν, οὐκ ἔμπαλιν δέ **οὐκ εἴ τι δὲ στερεόν τοῦτο καὶ σῶμα** ὡς ἐπὶ τῶν προκειμένων **ἔχει στερεῶν. ταῖς γὰρ ??? ἐν φαντασίᾳ συνιστάμενα καὶ διὰ τοῦτο** φανταστά λεγόμενα, στερεὰ μὲν λέγεται κατὰ τὰς τρεῖς διαστάσεις φανταζόμενα. οὐκ ἀντίτυπα δέ.

<sup>522</sup> οὐκ ἔμπαλιν δέ] **P** + **v** + Par. 2342 + **V<sup>c</sup>** + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf. ; οὐκ εἴ τι δὲ στερεόν τοῦτο καὶ σῶμα **Orλ**.



Commandino, p. 190r : combiné avec la scholie XI N° 4

Ἐλλιπής ὁ ὀρισμὸς οὗτος· ἡ γὰρ τοῦ τεταρτημορίου τῆς σφαίρας γωνία ὑπὸ πλειόνων μὲν ἢ δύο ἐπιφανειῶν περιέχεται, οὐκ ἐπιπέδων δέ.  
τὸ γὰρ ἡμικώνιον πρὸς τῇ κορυφῇ οὐ ποιεῖ γωνίαν στερεάν·  
εἰ γὰρ ἔστιν ἐκείνη γωνία, καὶ ἡ κορυφή τοῦ κώνου γωνία ἔστιν.  
ὥστε καὶ ὑπὸ δύο ἐπιφανειῶν καὶ ὑπὸ μιᾶς εἶναι στερεὰν γωνίαν·  
**ὅπερ οὐκ**<sup>523</sup> **ἔστιν ἀληθές**<sup>524 525</sup>.  
ἄμεινον οὖν<sup>526</sup> ὀρίζεσθαι τὴν στερεὰν γωνίαν σύννευσιν μεγέθους ἢ  
μεγεθῶν πρὸς ἐνὶ σημείῳ.

*Hæc autem diffinitio imperfecta est angulus enim quartæ partis sphaeræ pluribus quidem, quàm duabus superficiebus comprehenditur, sed non planis : & dimidius conus ad verticem angulum solidum non efficit.*  
*Nam si is est angulus : & cono vertex angulus erit.*  
*quare & ex duabus superficiebus & ex una solidus angulus constabit.*  
*quodquidem verum est.*  
*melius igitur erit solidum angulum diffinire, inclinationem magnitudinis, vel magnitudinum ad unum punctum.*

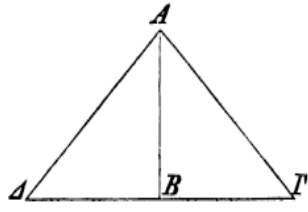
Cette scholie présente une singularité amusante : elle énonce les conséquences considérées comme absurdes d'une définition jugée déficiente. Elle doit se conclure par une formule : « ὅπερ οὐκ ἔστιν ἀληθές » (= ce qui n'est pas vrai). Mais la majorité des manuscrits qui la contiennent a omis la négation « οὐκ » (note 523) et par conséquent presque tous énoncent un contresens. Les exceptions sont les *codices* **p** + **Orλ** qui, à cette formule, ont substitué « ὅπερ ἄτοπον » (ce qui est absurde, note 524), ainsi que **r** qui a supprimé la formule en question (note 525). Malheureusement le contresens a échappé à Commandino.

<sup>523</sup> οὐκ] scr. Heiberg ; om. **P** + **Orλ** + **p** + Par. 2342 + **V<sup>c</sup>** + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.

<sup>524</sup> ἔστιν ἀληθές] **P** + Par. 2342 + **V<sup>c</sup>** + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf. ; ἄτοπον **p** + **Orλ** ; voir aussi note suivante.

<sup>525</sup> ὅπερ οὐκ ἔστιν ἀληθές] om. **r**.

<sup>526</sup> οὖν] **p** + **rλ** ; **O** non leg. ; om. **P** + Par. 2342 + **V<sup>c</sup>** + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36B, Ambros. I 84 inf.

		Commandino, p. 191r : SCHOLIUM
Δεικτέον, ὅπως ἔσται ὀρθογώνιος, ἥτοι ὅτι ἡ κορυφή αὐτοῦ ὀρθῆς ἐστὶ γωνίας.		<i>Ostendendum quomodo conus orthogonius sit, vel angulum rectum ad verticem habeat.</i>
κείσθω ὀρθογώνιον τὸ ABΓ τρίγωνον ὀρθὴν ἔχον τὴν ὑπὸ ABΓ γωνίαν, ἴσην δὲ τῇ AB εὐθείᾳ τὴν ΒΓ.		Exponatur triangulum orthogonium ABC rectum habens ABC angulum ; & rectam lineam BC, recte AB æqualem.
λέγω, ὅτι ὀρθὴ ἔσται ἡ πρὸς τῷ Α συνισταμένη γωνία.		Dico ad punctum A rectum angulum constitui.
ἐκβεβλήσθω γὰρ ἡ ΓΒ ἐπὶ τὸ Δ, καὶ κείσθω τῇ ΓΒ ἴση ἡ ΒΔ, καὶ ἐπεξεύχθω ἡ ΑΔ.		producatur enim CB usque ad D : ponaturque BD ipsi CB æqualis, & AD iungatur.
ἐπεὶ οὖν ἴση ἐστὶν ἡ AB τῇ ΒΓ, ἴση ἐστὶ καὶ γωνία ἡ ὑπὸ ΒΓΑ τῇ ὑπὸ ΒΑΓ. ἡμίσεια ἄρα ἑκατέρα αὐτῶν ὀρθῆς διὰ τὸ ὀρθὴν ὑποκεῖσθαι τὴν ὑπὸ ABΓ.		Itaque quoniam AB est æqualis BC, erit & angulus BCA angulo BAC æqualis, & uterque ipsorum dimidius recti, quod rectus ponatur ABC :
διὰ τὰ αὐτὰ δὴ καὶ ἡ ὑπὸ ΒΑΔ ἡμίσειά ἐστὶν ὀρθῆς. ὅλη ἄρα ἡ ὑπὸ ΔΑΓ γωνία ὀρθὴ ἐστὶν. ὀρθογώνιος ἄρα ὁ περὶ τὸ ABΓ γραφόμενος κώνος.		Eadem ratione & BAD est recti dimidius. totus igitur DAC angulus rectus est ; & id circo conus circa ABC descriptus est orthogonius ;
τῆς γὰρ AB μενούσης εὐθείας καὶ τῆς ΑΓ περιφερομένης, ἕως ἂν ἀποκατασταθῇ, ὅθεν ἤρξατο φέρεσθαι, περιφερομένης δὴ τῆς ΑΓ καὶ ΒΓ, μενούσης δὲ τῆς AB ἀνάγκη ἐν τῇ περιφορᾷ ἐφαρμόσαι τὴν ΑΓ τῇ ΑΔ διὰ τὸ ἴσην εἶναι τὴν ΓΒ τῇ ΒΔ.		nimirum recta linea AB manente : & circumducta AC quo ad in eiusdem locum restituatur, à quo moueri cœpit. circumductis igitur AC & CB, manente autem AB necesse est in conversione rectam lineam AC congruere rectæ AD, cum CB ipsi BD sit æqualis :
ὥστε ὁ γραφόμενος κύκλος ὑπὸ τοῦ Γ σημείου, ὃς κύκλος καὶ βᾶσις ἔσται τοῦ κώνου τοῦ περὶ τὸ ABΓ τρίγωνον γραφομένου, ὁ δὴ γραφόμενος <sup>527</sup> κύκλος διάμετρον ἔξει τὴν ΔΓ βᾶσιν τοῦ ΔΑΓ τριγώνου ὀρθὴν ἔχοντος τὴν ὑπὸ ΔΑΓ γωνίαν.		& circulus à puncto C descriptus basis erit coni, qui à triangulo ABC constituitur, & eius circuli diameter erit basis trianguli ADC, rectum habentis DAC angulum.
εἰ οὖν διέλη τις τὸν κώνον δίχα εἰς δύο ἀπὸ τῆς κορυφῆς τῆς Α μέχρι τῆς βᾶσεως, αἱ τῶν τμημάτων ἐπιφάνειαι οὐκ ἄλλο τι ἔσσονται ἢ τὸ ΑΔΓ τρίγωνον ὀρθογώνιον ὄν· ὥστε καὶ ἡ τοῦ κώνου κορυφή ὀρθογώνιος ἐστὶν.		Quod si conus à vertice A ad basim usque bifariam diuidatur, portionum superficies non aliud erunt, nisi triangulum ADC, quod est orthogonium. quare & coni uertex orthogonius erit.
εἰ δὲ μείζων ἐστὶν ἡ ΒΓ τῆς AB, μείζων ἡμίσειος ὀρθῆς ἔσται καὶ ἡ ὑπὸ ΒΑΓ γωνία. διὰ τὰ αὐτὰ δὴ καὶ ἡ ὑπὸ ΔΑΒ· ὥστε καὶ ἡ ὑπὸ ΔΑΓ μείζων ὀρθῆς ἔσται· ἀμβλεῖα ἄρα.		Si vero angulus BAC sit maior dimidio recti, erit ob eandem causam angulus quoque DAB dimidio recti maior, & DAC maior recto, videlicet obtusus ;
ὥστε καὶ ὁ κώνος ἀμβλυγώνιος ἥτοι ἡ κορυφή αὐτοῦ ἀμβλεῖα γωνία.		& conus ambligonius erit, vel ad verticem angulum obtusum habebit.
εἰ δὲ ἐλάσσων ἢ ἡ ΒΓ τῆς AB, ἐλάσσων ἡμίσειος ὀρθῆς ἔσται καὶ ἡ ὑπὸ ΒΑΓ· ὥστε διὰ τὰ προδεδειγμένα καὶ ἡ ὑπὸ ΔΑΓ ἐλάσσων ἔσται ὀρθῆς· ὀξεῖα ἄρα.		Si denique BC sit minor, quàm AB, erit angulus BAC minor dimidio recti. ergo ex ijs, quæ ostensa sunt, DAC angulus recto minor, hoc est acutus,
ὀξυγώνιος τοίνυν καὶ ὁ κώνος.		& conus oxygonius erit.

<sup>527</sup> κύκλος ὑπὸ τοῦ Γ σημείου, ὃς κύκλος καὶ βᾶσις ἔσται τοῦ κώνου τοῦ περὶ τὸ ABΓ τρίγωνον γραφομένου, ὁ δὴ γραφόμενος] om. Monac. 102 (s.m.m. : γραφόμενος → γραφόμενος).

		Commandino, p. 192v : SCHOLIUM (pour l'assertion A de XI.1)
		Duabus igitur datis rectis lineis ABC ABD communis portio est AB, quod fieri non potest.]
Δύο <sup>528</sup> εὐθειῶν οὐκ ἔστι κοινὸν τμήμα.		<i>Duabus enim rectis lineis non est communis portio.</i>
εἰ γὰρ δυνατόν, ἔστω δύο εὐθειῶν τῶν ABΓ, ABΔ κοινὸν τμήμα τὸ AB, καὶ εἰλήφθω ἐπὶ τῆς ABΓ εὐθείας κέντρον τὸ B, διάστημα δὲ τὸ BA, καὶ κύκλος γεγράφθω ὁ AEZ.		<i>Si enim fieri potest, sit duabus rectis lineis ABC, ABD communis portio AB ; &amp; sumatur in recta linea ABC centrum quidem B, intervallum vero BA, &amp; circulus AEF describatur.</i>
ἐπεὶ οὖν τὸ B σημῆτον κέντρον ἐστὶ τοῦ AEZ κύκλου, διὰ δὲ τοῦ B εὐθεῖα τις ἦκται ἡ ABΓ, τοῦ AEZ ἄρα κύκλου διάμετρος ἐστὶν ἡ ABΓ. ἡ δὲ διάμετρος <sup>529</sup> δίχα τέμνει τὸν κύκλον ἡμικύκλιον ἄρα ἐστὶ τὸ AEF.		<i>Quoniam igitur punctum B centrum est circuli AEF, &amp; per B ducta est quedam recta linea ABC, erit AEF circuli diameter ABC. Diameter autem circulum bifarium secat. ergo AEC semicirculus est.</i>
πάλιν ἐπεὶ τὸ B κέντρον ἐστὶ τοῦ AEZ κύκλου, διὰ δὲ τοῦ B εὐθεῖα τις ἦκται ἡ ABΔ, ἡ ABΔ ἄρα διάμετρος ἐστὶ τοῦ AEZ κύκλου.		<i>Rursus quoniam B centrum est AEF circuli, &amp; per B recta linea quaedam ducta est ABD, erit ABD circuli AEF diameter.</i>
ἐδείχθη δὲ καὶ ἡ ABΓ διάμετρος τοῦ αὐτοῦ AEZ κύκλου·		<i>Ostensa autem est &amp; ABC diameter eiusdem circuli.</i>
τὰ δὲ τοῦ αὐτοῦ κύκλου ἡμικύκλια ἴσα ἀλλήλοις ἐστίν·		<i>&amp; semicirculi eiusdem circuli sunt æquales inter se.</i>
ἴσον ἄρα ἐστὶ τὸ AEF ἡμικύκλιον τῷ AED ἡμικυκλίῳ, τὸ ἕλαττον τῷ μείζονι ὅπερ ἐστὶν ἀδύνατον. οὐκ ἄρα <sup>530</sup> δύο εὐθειῶν κοινὸν τμήμα ἐστὶ· διάφορα ἄρα.		<i>Ergo AEC semicirculus semicirculo AED est æqualis, minor maiori, quod fieri non potest. non igitur duabus rectis lineis communis portio est, sed differens ;</i>
καὶ διὰ τοῦτο <sup>531</sup> οὐδὲ δυνατόν τῇ πεπερασμένη εὐθείᾳ <sup>532</sup> εὐθείας κατὰ τὸ συνεχές <sup>533</sup> ἐκβαλεῖν, ἀλλ' εὐθεῖαν, διὰ τὸ δειχθῆναι <sup>534</sup> , ὅτι δύο εὐθειῶν κοινὸν τμήμα οὐκ ἔστιν <sup>535</sup> .		<i>Ac propterea neque fieri potest, ut terminatæ rectæ lineæ alia recta linea in directum continuata sit ex ijs, quæ ante ostensa sunt ; quoniam duabus rectis lineis communis portio non est recta linea.</i>

<sup>528</sup> Δύο] **ql** + *Vat.* 1709 + **P<sub>2</sub>** + *Monac.* 102 ; Δύο γὰρ **Vf** + **v** + *Vat.* 192, *Savile* 13, *Par.* 2342 + Commandino (*enim*).

<sup>529</sup> τοῦ AEZ ἄρα κύκλου διάμετρος ἐστὶν ἡ ABΓ. ἡ δὲ διάμετρος] **ql** + *Vat.* 1709 + **P<sub>2</sub>** + *Monac.* 102 + Commandino (*erit AEF circuli diameter ABC. Diameter autem*) ; τοῦ AEZ κύκλου ἐδείχθη δὲ ὅτι ἡ διάμετρος **Vf** + *Savile* 13 ; τοῦ AEZ κύκλου ἐστὶν ἐδείχθη δὲ ὅτι ἡ διάμετρος **v** + *Vat.* 192, *Par.* 2342 (... ἄρα ἡ διάμετρος).

<sup>530</sup> ἄρα] *codd.* ; comp. **v** ; ἔτι **f** + *Savile* 13.

<sup>531</sup> διάφορα ἄρα. καὶ διὰ τοῦτο] **ql** + **v** + *Vat.* 192, *Par.* 2342, *Vat.* 1709 + **P<sub>2</sub>** + *Monac.* 102 + Commandino (*sed differens ; ac propterea*) ; διὰ τὸ **v** ; διὰ τὸν **f** ; δυνατόν *Savile* 13

<sup>532</sup> τῇ πεπερασμένη εὐθείᾳ] **ql** + *Vat.* 1709 + **P<sub>2</sub>** + *Monac.* 102 ; ἐκ πεπερασμένη εὐθείας **Vf** + **v** + *Vat.* 192, *Savile* 13, *Par.* 2342.

<sup>533</sup> εὐθείας κατὰ τὸ συνεχές] **ql** + *Vat.* 1709 + **P<sub>2</sub>** + *Monac.* 102 + Commandino (*recta linea in directum continuata*) ; εὐθείας **v** + *Vat.* 192, *Savile* 13, *Par.* 2342 ; om. **Vf** (s.m.m. : εὐθείας → εὐθείας).

<sup>534</sup> δειχθῆναι] **ql** + *Vat.* 1709 + **P<sub>2</sub>** + *Monac.* 102 + Commandino (*ostensa sunt*) ; δεῖξαι ἡμᾶς **Vf** + **v** + *Vat.* 192, *Savile* 13, *Par.* 2342.

<sup>535</sup> post ἔστιν add. ὅτε ἄρα διάμετρος ἐστὶν ἡ ABΓ **Vf** + **v** + *Savile* 13 ; om. **ql** + *Vat.* 1709 + *Vat.* 192 (*sed add. in mg*), *Par.* 2342 + **P<sub>2</sub>** + *Monac.* 102 + Commandino.

La scholie XI N° 17 est nettement plus informative. Malgré un *enim* (note 528) qui pourrait induire en erreur, il n'y a pas de doutes que Commandino y suit une texte du type *qI* + *Vat.* 1709 + *P*<sub>2</sub> + *Monac.* 102.

En combinant cette donnée avec celle relative à la scholie V N° 63, il reste seulement *q* + *Vat.* 1709 comme modèle unique possible pour quatre des sept scholies non vaticanes (cf. aussi les scholies dites à la fois *Vaticana* et *Vindobonensia* V N° 43 et XI N° 25). Cela vaut donc notamment pour quatre des cinq *Scholia Vindobonensia* pourvues d'un lemme textuel (V N° 63, IX N° 35, XI N° 17, 25).

L'exception est la scholie IX N°34 que Commandino a semble-t-il reprise à la version de Zamberti (comme la scholie liminaire VI N° 4 reprise quant à elle dans Grynée ; voir aussi le cas des *Scholia Vaticana* NN° V N° 1, X N° 352).

N° 19 *Ad Prop.* 2 [**Bv** + **V<sup>af</sup>fr** + (**q**)**I** + *Par.* gr. 2342, *Vat.* 1709 + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>** + **P<sub>2</sub>**]. Non legere in collection séparée in *Monac.* 102.

	<i>Commandino</i> , p. 193r : <i>SCHOLIUM</i>
Τὸ προκείμενόν ἐστι <sup>536</sup> δεῖξαι τὰς τεμνούσας ἐν ἐνὶ ἐπιπέδῳ, ἐπειδὴ δὲ διὰ τοῦ τριγώνου δείκνυσι τοῦτο <sup>537</sup> , προσέθηκε τὸ πᾶν τρίγωνον.	<i>Propositum est ostendere rectas lineas, quæ se mutuo secant in uno plano esse. quoniam autem hoc per triangulum ostenditur, illud apposuit, &amp; omne triangulum in uno plano constitit.</i>

Malgré l'affirmation de Heiberg, je ne vois pas cette scholie dans le codex **q** ; cela n'empêche pas qu'elle soit à la fois considérée comme *Vaticana* (**B** + **V<sup>c</sup>**) et *Vindobonensia* (**V<sup>af</sup>** + **I** + **P<sub>2</sub>**). Les deux micro-variantes relevées séparent d'ailleurs ces deux familles et le texte employé par Commandino relevait de la première [**Bv** + **r** + *Par.* 2342 + **V<sup>c</sup>** + *Vat.* 192 (et descendants)].

XI N° 21*pars* (in XI.3) [**qI** + **P<sub>2</sub>** + *Vat.* 1709 + *Monac.* 102]

	<i>Commandino</i> , p. 192v : <i>SCHOLIUM</i> (pour l'assertion B de XI.1 !) :
	Alioqui rectæ lineæ sibi ipsis congruent.]
Δῆλον, ὅτι ἐφαρμοζουσῶν τῶν εὐθειῶν ἐφαρμόσουσι καὶ τὰ πέρατα αὐτῶν, εἰ δὲ τοῦτο, δύο εὐθεῖαι τὰ αὐτὰ πέρατα ἔχουσαι χωρίον περιέξουσιν ὅπερ ἐστὶν ἀδύνατον	<i>Manifestum est congruentibus rectis lineis ; &amp; earum fines inter se congruere. si autem hoc, duæ rectæ lineæ eosdem fines habentes spacium continebunt. quod fieri non potest.</i>
δύο γὰρ εὐθεῖαι χωρίον οὐ περιέχουσι τὰ αὐτὰ πέρατα ἔχουσαι.	—

Commandino s'est dispensé de traduire l'*EPP* + *CNI* (enrichie) de la Notion 10.

Il l'a coordonné à la scholie XI N° 17 (in XI .1) pour justifier l'assertion finale de XI.1 (« autrement les droites coïncideraient l'une avec l'autre »).

Le fait que la scholie XI N° 21 n'existe pas dans les *codices* **Vf** + **v** + *Vat.* 192, *Savile* 13, *Par.* 2342 confirme que l'Urbinata a suivi le groupe **qI** + **P<sub>2</sub>** + *Vat.* 1709 + *Monac.* 102 pour ces deux annotations coordonnées.

<sup>536</sup> ἐστι] **V<sup>af</sup>** + **I** + *Vat.* 1709 + **P<sub>2</sub>** ; om. **B** ; τὸ **r** + **v** + *Par.* 2342 + **V<sup>c</sup>** + *Vat.* 192 (et descendants).

<sup>537</sup> δείκνυσι τοῦτο] **Bv** + **r** + *Par.* 2342 + **V<sup>c</sup>** + *Vat.* 192 (et descendants) ; δείκνυται **V<sup>af</sup>** + **qI** + *Vat.* 1709 + **P<sub>2</sub>** + **v**.

Scholie XI N° 25 *Ad Prop.* XI.13 [**P** + **B** + **ql** + **V<sup>af</sup>** + **Ol** + *Vat.* 192 (in mg XI.13, f. 64r), *Par. gr.* 2342] + *Monac.* 102.  
 Non leger in *Vat.* 192 (coll. sép.), *Par.* 2347, *Par.* 2353, *Angel.* 95, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B, *Ambros.* I 84 inf.]

Heiberg l'a incluse parmi les *Vaticana* parce qu'elle se trouve dans **P** + **B**, alors que sa présence dans **V<sup>af</sup>** + **ql** en fait une scholie *Vindobonensis*. Mais pourquoi faudrait-il la considérer comme *Vaticana*, alors qu'elle ne se trouve ni dans la collection séparée du *Vat.* 192 (et de ses descendants), ni dans la collection **V<sup>c</sup>**? Elle existe dans les manuscrits grecs selon deux versions :

**P** + **B** (+ **Ol** + *Par. gr.* 2342) + *Vat.* 192 (in mg XI.13) ≡ **V<sup>af</sup>** \ **ql** + *Vat.* 1709 + *Monac.* 102 :

Εἶεν γὰρ ἂν καὶ παράλληλοι τῶ αὐτῶ ἐπιπέδῳ πρὸς ὀρθὰς<sup>538</sup> οὔσαι  
 διὰ τὸ ζ'<sup>539</sup> αἱ αὐταὶ καὶ συμπίπτουσαι<sup>540· 541</sup> ὅπερ ἄδύνατον<sup>542· 543</sup>.

Il n'y a pas de doutes que Commandino a suivi la version particulière du sous-groupe **ql** + *Vat.* 1709 + *Monac.* 102 :

<b>q</b> (f. 278v), <b>l</b> (f. 188r) + <i>Vat.</i> 1709 (f. 147v) + <i>Monac.</i> 102 (f. 215v)	<i>Commandino</i> , p. 196r : SCHOLIUM
Εἶεν γὰρ ἂν καὶ παράλληλοι τῶ αὐτῶ ἐπιπέδῳ πρὸς ὀρθὰς οὔσαι καὶ συμπίπτουσαι· ὅπερ ἄτοπον· παράλληλοι δὲ πῶς διὰ τὸ ζ' τοῦ ια´	<i>Essent enim &amp; parallelæ, eidem plano ad rectos angulos existentes ; &amp; inter se  convenirent. quod est absurdum, parallelæ autem essent ex sexta huius.</i>

<sup>538</sup> πρὸς ὀρθὰς] *codd.* ; ὀρθαί *Par.* 2342.

<sup>539</sup> διὰ τὸ ζ'] **P** + **B** ; διὰ τὸ ζ' τοῦ ια´ **Ol** + *Vat.* 192, *Par.* 2342 ; om. **V<sup>af</sup>** + **ql** + *Vat.* 1709 + *Monac.* 102.

<sup>540</sup> αἱ αὐταὶ καὶ συμπίπτουσαι] **P** + **B** + **V<sup>af</sup>** + **Ol** + *Vat.* 192, *Par.* 2342 ; καὶ συμπίπτουσαι **ql** + *Vat.* 1709 + *Monac.* 102.

<sup>541</sup> post συμπίπτουσαι add. διὰ ζ'· **V<sup>af</sup>**.

<sup>542</sup> ἄδύνατον] **P** + **B** + **V<sup>af</sup>** + **Ol** + *Vat.* 192 (in mg XI.13), *Par. gr.* 2342 ; ἄτοπον **ql** + *Vat.* 1709 + *Monac.* 102.

<sup>543</sup> post ἄτοπον add. παράλληλοι δὲ πῶς διὰ τὸ ζ' τοῦ ια´ **ql** + *Vat.* 1709 + *Monac.* 102.

Contrairement aux autres, les quatre scholies suivantes ne sont pas distinguées par Commandino en tant que telles, mais sont incluses dans le commentaire revendiqué par lui. Il n'y a pourtant pas de doutes qu'il s'agit de traductions des scholies vaticanes indiquées.

Scholie XI N° 29 *Ad Prop.* XI.18 [**P** + **B** + **V<sup>b</sup>f** + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>**]. Non legere in collection séparée in *Monac.* 102.

	Commandino, p. 197v : <i>F.C. Commentarius in XI.19</i>
Ἀντιστρόφιον <sup>544</sup> .	<i>Et proxime demonstratis apparet conversum antecedentis theorematis, nempe hoc.</i>
ἐὰν πάντα τὰ <sup>545</sup> διὰ τινος εὐθείας ἐπίπεδα ἐκβαλλόμενα τῷ αὐτῷ ἐπιπέδῳ πρὸς ὀρθὰς ἦ, ἢ <sup>546</sup> εὐθεῖα τῷ αὐτῷ ἐπιπέδῳ πρὸς ὀρθὰς ἔσται <sup>547</sup> .	<i>Si omnia, quæ per aliquam rectam lineam plana producuntur, cuiusdam plano ad rectos fuerint angulos, &amp; recta linea eidem plano ad rectos angulos erit.</i>

Scholie XI N° 30 *Ad Prop.* XI.19 [**P** + **B** + **V<sup>b</sup>f** + *Vat.* 192 (et descendants) + **V<sup>c</sup>**]. Non legere in collection séparée in *Monac.* 102.

	Commandino, p. 197v : <i>F.C. Commentarius in XI.19</i>
Ἀντιστρόφιον <sup>548</sup> .	<i>Conversum vero præsentis theorematis apparet ex antecedente, quod huiusmodi est.</i>
καὶ <sup>549</sup> ὧν <sup>550</sup> ἐπιπέδων τεμνόντων ἀλλήλα ἢ κοινὴ τομὴ πρὸς ὀρθὰς ἐστὶν ἐπιπέδῳ τινί, τῷ αὐτῷ ἐπιπέδῳ καὶ τὰ <sup>551</sup> τέμνοντα ἀλλήλα ἐπίπεδα πρὸς ὀρθὰς ἐστὶν <sup>552</sup> .	<i>Quorum planorum se se mutuo secantium communis sectio alicui plano ad rectos fuerit angulos, &amp; secantia plana eidem plano ad rectos angulos erunt.</i>

Les variantes sont peu nombreuses, suffisantes pour confirmer la cohérence du sous-groupe *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36, *Ambros.* I 84 inf., mais pas pour identifier la source possible de Commandino, qui homogénéise le temps des conclusions, au futur, contrairement au grec, que ce soit les exemplaires qui ont deux temps différents, ou le susdit sous-groupe qui a deux conclusions au présent. Malgré cela, il n'y a pas vraiment de raison d'envisager un autre modèle que le *Par. suppl. gr.* 12.

<sup>544</sup> ἀντιστρόφιον] ἀντιστρόφον **V<sup>b</sup>** ; comp. **f**

<sup>545</sup> τὰ] om. *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36, *Ambros.* I 84 inf. (haplographie)

<sup>546</sup> ἦ] καὶ ἢ **V<sup>b</sup>f**

<sup>547</sup> ἔσται] ἐστὶν **B** + **V<sup>c</sup>** + *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36, *Ambros.* I 84 inf.

<sup>548</sup> ἀντιστρόφιον] τὸ ἀντιστρόφιον **B** ; ἀντιστρόφον **V<sup>b</sup>** ; comp. **f**

<sup>549</sup> καὶ] om. **V<sup>b</sup>f**

<sup>550</sup> ὧν] in ras. m. 1 **P**

<sup>551</sup> τὰ] om. *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36, *Ambros.* I 84 inf.

<sup>552</sup> ἐστὶν] ἔσται **V<sup>b</sup>f**



	Commandino, p. 227r : F.C. Commentarius in XII.17
Εἰς τὸ αὐτὸ θεώρημα <sup>553</sup>	<i>Sed &amp; illud universe in omnibus portionibus demonstratur sequenti lemmate</i>
ἔστω ἴσα τμήματα ἴσων κύκλων τὰ ABΓ, ΔΕΖ, καὶ ἀπειλήφθωσαν ἴσαι <sup>554</sup> περιφέρειαι αἱ AB, ΔΕ, καὶ κάθετοι ἀπὸ τῶν Β, Ε αἱ ΒΗ, ΕΘ ἐπὶ τὰς ΑΓ, ΔΖ.	<i>Sint æquales portiones æqualium circularum ABC DEF ; sumarturque circumferentiæ æquales AB DE ; &amp; à punctis B E ad AC DF perpendiculares ducantur BG EH.</i>
λέγω, ὅτι ἴση ἐστὶν ἡ μὲν ΒΗ τῆ ΕΘ, ἡ δὲ ΑΗ τῆ ΔΘ.	<i>Dico BG quidem ipsi EH æqualem esse ; AG vero ipsi DH.</i>
ἐπεζεύχθωσαν αἱ AB, ΔΕ.	<i>Iungantur AB DE.</i>
καὶ ἐπεὶ ἴσαι περιφέρειαι ἀπειλημμένοι εἰσὶν αἱ AB, ΔΕ, καὶ λοιπαὶ ἄρα αἱ ΒΓ, ΕΖ ἴσαι ἀλλήλαις εἰσὶν.	<i>&amp; quoniam æquales sunt circumferentiæ AB DE, erunt &amp; reliquæ BC EF inter se æquales.</i>
ὥστε καὶ αἱ <sup>555</sup> ἐπ' αὐτῶν βεβηκυῖαι γωνίαι ἴσαι ἀλλήλαις εἰσὶν.	<i>ergo &amp; æquales anguli, qui in ipsis constituent.</i>
ἴση ἄρα ἡ ὑπὸ ΒΑΓ γωνία τῆ ὑπὸ ΕΔΖ.	<i>Quare angulus BAC est æqualis angulo DEF.</i>
ἀλλὰ καὶ ὀρθαὶ αἱ Η, Θ.	<i>Sed &amp; recti sunt anguli, qui ad G H.</i>
δύο δὴ τρίγωνα τὰ ΑΒΗ, ΔΕΘ τὰς δύο γωνίας ταῖς δύο <sup>556</sup> γωνίαις ἴσας ἔχει ἑκατέραν <sup>557</sup> ἑκατέρα <sup>558</sup> καὶ μίαν πλευρὰν τὴν ΒΑ μιᾶ πλευρᾷ τῆ ΔΕ ἴσην τὴν ὑποτείνουσαν ὑπὸ μίαν τῶν ἴσων γωνιῶν.	<i>Duo igitur triangula sunt ABG DEH quæ duos angulos duobus angulis æquales habent, alterum alteri, &amp; unum latus BA uni lateri DE æquale, quod uni æqualium angulorum subtenditur.</i>
πάντα ἄρα πᾶσιν ἴσα ἐστὶν.	<i>Ergo omnia omnibus sunt æqualia.</i>
ἴση ἄρα ἡ μὲν ΑΗ τῆ ΔΘ, ἡ δὲ ΒΗ τῆ ΕΘ.	<i>Æqualis igitur est AG ipsi DH, &amp; BG ipsi EH.</i>
ὅπερ ἔδει δεῖξαι.	<i>Quod demonstrare oportebat.</i>

Les variantes des manuscrits grecs sont minuscules même s'il apparaît clairement deux familles textuelles :

**P** + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf. \ **p** + **λ** + Angel. 95,

et il n'est pas possible de dire, à partir de là, laquelle des deux a employé Commandino. Mais il est certain, grâce à la stricte conformité de la version de Commandino avec l'articulation du texte en assertions, commune aux deux versions, conformité qui se lit dans notre répartition en cellules textuelles, que l'Urbinate a bien traduit l'une des deux et non pas élaboré un lemme personnel pour établir ce petit Lemme. Voir aussi la scholie suivante.

<sup>553</sup> εἰς τὸ αὐτὸ θεώρημα] **P** + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf. ; εἰς τὸ αὐτὸ **p** + **λ** + Angel. 95. Le diagramme existe dans **p** + **λ** + Angel. 95, mais ni dans **P**, ni dans les collections séparées de scholies Vaticana.

<sup>554</sup> ἴσαι] **P** + Vat. 192 (sed add. inter lin.) ; ἴσαι αἱ **p** + **λ** + Angel. 95 + Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.

<sup>555</sup> αἱ] **p** + **λ** + Par. suppl. gr. 12 ; om. **P** + Angel. 95 (sed add. inter lin. m. 1) + Vat. 192, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf. (haplographie)

<sup>556</sup> δύο] **P** + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf. ; δυοὶ **p** + **λ** + Angel. 95.

<sup>557</sup> ἑκατέραν] **P** + **λ** + Angel. 95 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf. ; ἑκατέρα **p**

<sup>558</sup> ἑκατέρα] **P** + **p** + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf. ; ἑκατέρα **λ** + Angel. 95.

	<i>Commandino, p. 227r-v : F.C. Commentarius in XII.17</i>	
λήμμα <sup>559</sup>	<i>Sed &amp; hoc sequenti lemmate planius demonstratur</i>	
ἔστω ἐν κύκλῳ τετράπλευρον τὸ ΜΓΟΥ <sup>560</sup> , καὶ αἱ τρεῖς αἱ ΥΜ, ΜΓ, ΓΟ <sup>561</sup> ἔστωσαν ἴσαι ἀλλήλαις, καὶ ἔστω μείζων ἡ ΓΜ <sup>562</sup> τῆς ΥΟ <sup>563</sup> , καὶ εἰλήφθω τὸ κέντρον τοῦ περι <sup>564</sup> τὸ ΜΓΟΥ τετράπλευρον κύκλου <sup>565</sup> .	<i>Sit in circulo quadrilaterum KBOS, cuius tria latera SK, KB, BO, inter se sint æqualia ; sitquæ BO maior, quàm OS ; &amp; sumpto circuli centro Z, iungatur BZ.</i>	
ἔστω <sup>566</sup> τὸ Ψ σημεῖον <sup>567</sup> , καὶ ἐπεζεύχθω ἡ ΓΨ <sup>568</sup> .		
λέγω, ὅτι τὸ ἀπὸ τῆς ΜΓ <sup>569</sup> τοῦ ἀπὸ τῆς ΓΨ <sup>570</sup> μείζον ἐστὶν ἢ διπλάσιον.		<i>Dico quadratum ex KB quadrati ex BZ maius esse, quàm duplum.</i>
ἐπεζεύχθωσαν γὰρ αἱ ΟΨ, ΥΨ, ΨΜ <sup>571</sup> .		<i>lungantur enim OZ SZ KZ.</i>
καὶ ἐπεὶ ἴση ἐστὶν ἡ ΓΨ <sup>572</sup> τῆς ΨΥ <sup>573</sup> , καὶ κοινὴ ἡ ΨΟ, δύο δὴ αἱ ΓΨ <sup>574</sup> , ΨΟ δυοὶ ταῖς ΥΨ <sup>575</sup> , ΨΟ ἴσαι εἰσὶν ἑκάτερα ἑκάτερα· καὶ βάσις ἡ ΓΟ <sup>576</sup> βάσεως τῆς ΟΥ <sup>577</sup> μείζων ἐστίν·		<i>Quoniam igitur BZ est æqualis ZS, &amp; communis ZO ; erunt duæ BZ ZO duabus SZ ZO æquales, altera alteri, et basis BO basi OS maior.</i>

<sup>559</sup> λήμμα]  $P + Par. 2342 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.$  ; om.  $V^bf + ql + r + Vat. 1709 + Monac. 102$ . Le diagramme n'existe dans aucun codex, mais dans les manuscrits des *Éléments* ( $P + V^bf + ql$ ), la scholie est copiée à proximité du diagramme principal de XII.17 qui permet de suivre le raisonnement.

<sup>560</sup> ΜΓΟΥ]  $P + Par. 2342 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.$  ; KB, BO, ΟΣ, ΣΚ  $V^bf + ql + r + Vat. 1709 + Monac. 102$  ; KBOS Commandino.

<sup>561</sup> ΥΜ, ΜΓ, ΓΟ]  $P + Par. 2342 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.$  ; ΣΚ, KB, BO  $V^bf + ql + r + Vat. 1709 + Monac. 102 + Commandino$ .

<sup>562</sup> ΓΜ]  $P + Par. 2342 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.$  ; KB  $V^bf + ql + Vat. 1709 + Monac. 102$  ; BO Commandino.

<sup>563</sup> ΥΟ]  $P + Par. 2342$  ; ΟΥ  $Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.$  ; ΟΣ  $V^bf + ql + Vat. 1709 + Monac. 102 + Commandino$ .

<sup>564</sup> τοῦ περι]  $P$  (comp.) +  $V^bf + ql$  (comp.) +  $r + Monac. 102$  ; τῆς περι  $Vat. 1709$  ; τὸ ὑπὸ  $Par. 2342 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.$

<sup>565</sup> τὸ ΜΓΟΥ τετράπλευρον κύκλου]  $P + Par. 2342 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12$  (κύκλος), *Fir. BNC Magliab. II.III.36* (κύκλος), *Ambros. I 84 inf.* (κύκλος) ; τὸν ΚΒΟΣ κύκλον τετραπλεύρου  $V^bf + ql + r + Vat. 1709 + Monac. 102$  ; om. Commandino (en fait omet περι τὸ ΜΓΟΥ τετράπλευρον).

<sup>566</sup> ἔστω]  $P + Par. 2342 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.$  ; om.  $V^bf + ql + r + Vat. 1709 + Monac. 102 + Commandino$ .

<sup>567</sup> σημεῖον]  $P + Par. 2342 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.$  ; om.  $V^bf + ql + r + Vat. 1709 + Monac. 102 + Commandino$ .

<sup>568</sup> ΓΨ]  $P + Par. 2342 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.$  ; ΒΨ  $V^bf + ql + r + Vat. 1709 + Monac. 102$  ; ΒΖ Commandino.

<sup>569</sup> ΜΓ]  $P + Par. 2342 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.$  ; ΒΚ  $V^bf + ql + r + Vat. 1709 + Monac. 102$  ; ΚΒ Commandino.

<sup>570</sup> ΓΨ]  $P + Par. 2342 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.$  ; ΒΨ  $V^bf + q + r + Vat. 1709 + Monac. 102$  ; τοῦ ἀπὸ τῆς ΒΨ om.  $I$  ; ΒΖ Commandino.

<sup>571</sup> ΟΨ, ΥΨ, ΨΜ]  $P + Par. 2342 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.$  ; ΟΨ, ΣΨ, ΨΚ  $V^bf + ql + r + Vat. 1709 + Monac. 102$  ; ΟΖ, ΣΖ, ΚΖ Commandino

<sup>572</sup> ΓΨ]  $P + Par. 2342 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.$  ; ΒΨ  $V^bf + ql + r + Vat. 1709 + Monac. 102$  ; ΒΖ Commandino.

<sup>573</sup> ΨΥ]  $P + Par. 2342 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.$  ; ΨΣ  $V^bf + ql + r + Vat. 1709 + Monac. 102$  ; ΖΣ Commandino.

<sup>574</sup> ΓΨ]  $P + Par. 2342 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.$  ; ΒΨ  $V^bf + ql + r + Vat. 1709 + Monac. 102$  ; ΒΖ Commandino.

<sup>575</sup> ΥΨ]  $P + Par. 2342 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.$  ; ΣΨ  $V^bf + ql + r + Vat. 1709 + Monac. 102$  ; ΣΖ Commandino.

<sup>576</sup> ΓΟ]  $P + Par. 2342 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.$  ; ΒΟ  $V^bf + ql + r + Vat. 1709 + Monac. 102 + Commandino$ .

<sup>577</sup> ΟΥ]  $P + Par. 2342 + Vat. 192, Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab. II.III.36, Ambros. I 84 inf.$  ; ΟΣ  $V^bf + ql + r + Vat. 1709 + Commandino$  ; ΚΣ *Monac. 102*.

γωνία ἄρα ἢ ὑπὸ ΓΨΟ <sup>578</sup> γωνίας τῆς ὑπὸ ΟΨΥ <sup>579</sup> μείζων.	<i>Angulus igitur BZO angulo OZS est maior.</i>
καὶ ἐπεὶ ἴση ἐστὶν ἢ ὑπὸ ΓΨΟ <sup>580</sup> ἑκατέρᾳ τῶν ὑπὸ ΓΨΜ, ΜΨΥ <sup>581</sup>	<i>&amp; quoniam angulus OZB unicuique ipsorum BZK KZS est æqualis ;</i>
(ἐπὶ γὰρ ἴσων περιφερειῶν βεβήκασι τῶν ΟΓ, ΓΜ, ΥΜ <sup>582</sup> τῷ τὰς εὐθείας ἴσας εἶναι),	<i>In æqualibus namque circumferentiis consistunt OB BK KS ; quod rectæ linæ æquales sint :</i>
καὶ ἑκατέρα ἄρα τῶν ὑπὸ ΓΨΜ, ΜΨΥ <sup>583</sup> τῆς ὑπὸ ΥΨΟ <sup>584</sup> μείζων ἐστίν.	<i>Erit &amp; uterque angulorum BZK KZS maior angulo OZS.</i>
αἱ τέσσαρες ἄρα <sup>585</sup> αἱ ὑπὸ ΟΨΥ, ΟΨΓ, ΓΨΜ, ΜΨΥ <sup>586</sup> τέσσαρσιν <sup>587</sup> ὀρθαῖς ἴσαι εἰσίν <sup>588</sup> .	<i>Sed quattuor anguli OZS SZK KZB BZO quattuor rectis sunt æquales ;</i>
πρὸς ἐνὶ <sup>589</sup> γὰρ σημείῳ τῷ Ψ <sup>590</sup> .	<i>Etenim circa unum punctum Z consistunt.</i>
ἀμβλεῖα ἄρα ἐκάστη τῶν ὑπὸ ΟΨΓ, ΓΨΜ, ΜΨΥ <sup>591</sup> .	<i>Unusquisque igitur angulorum OZB BZK KZS est obtusus.</i>
ἀμβλυγώνιον ἄρα τὸ ΓΨΜ <sup>592</sup> τρίγωνον.	<i>Ideoque, obtusiangulum est triangulum BZO.</i>
ἐν δὲ τοῖς ἀμβλυγωνίοις τριγώνοις τὸ <sup>593</sup> ἀπὸ τῆς τὴν ἀμβλεῖαν γωνίαν <sup>594</sup> ὑποτεινούσης πλευρᾶς τετραγώνων <sup>595</sup> μείζον ἐστὶ τῶν ἀπὸ τῶν τὴν <sup>596</sup> ἀμβλεῖαν γωνίαν περιεχουσῶν εὐθειῶν τετραγώνων.	<i>At in obtusiangulis triangulis, quod a latera obtusum angulum subtendente sit quadratum maius est quadratis, quæ à lateribus obtusum angulum continentibus fiunt.</i>

<sup>578</sup> ΓΨΟ] *P* + *Par.* 2342 + *Vat.* 192, *Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab.* II.III.36, *Ambros.* I 84 inf. ; ΒΨΟ *V<sup>b</sup>f + ql + r* + *Vat.* 1709 + *Monac.* 102 ; BZO Commandino.

<sup>579</sup> ΟΨΥ] *P* + *Par.* 2342 + *Vat.* 192, *Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab.* II.III.36, *Ambros.* I 84 inf. ; ΟΨΣ *V<sup>b</sup>f + ql + r* + *Monac.* 102 ; ΨΣ *Vat.* 1709 ; OZS Commandino.

<sup>580</sup> ΓΨΟ] *P* + *Par.* 2342 + *Vat.* 192, *Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab.* II.III.36, *Ambros.* I 84 inf. ; ΒΨΟ *V<sup>b</sup>f + ql + r* + *Vat.* 1709 + *Monac.* 102 ; OZB Commandino.

<sup>581</sup> ΓΨΜ, ΜΨΥ] *P* + *Par.* 2342 + *Vat.* 192, *Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab.* II.III.36, *Ambros.* I 84 inf. ; ΒΨΚ, ΚΨΣ *V<sup>b</sup>f + ql + r* + *Vat.* 1709 + *Monac.* 102 ; BZK, KZS Commandino.

<sup>582</sup> ΟΓ, ΓΜ, ΥΜ] *P* + *Par.* 2342 + *Vat.* 192, *Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab.* II.III.36, *Ambros.* I 84 inf. ; OB, BK, ΚΣ *V<sup>b</sup>f + ql + r* + *Vat.* 1709 + *Monac.* 102 + Commandino.

<sup>583</sup> ΓΨΜ, ΜΨΥ] *P* + *Par.* 2342 + *Vat.* 192, *Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab.* II.III.36 (ΜΨΥ om. sed add. in mg), *Ambros.* I 84 inf. ; ΒΨΚ, ΚΨΣ *V<sup>b</sup>f + ql + r* + *Vat.* 1709 + *Monac.* 102 ; BZK, KZS Commandino.

<sup>584</sup> ΥΨΟ] *P* + *Par.* 2342 + *Vat.* 192, *Par. suppl. gr. 12* ; ΣΨΟ *V<sup>b</sup> + ql + r* + *Vat.* 1709 ; ΨΟ *Monac.* 102 ; ΣΨΣ *f* ; OZS Commandino.

<sup>585</sup> τέσσαρες ἄρα] *V<sup>b</sup>f + ql* + *Vat.* 1709 + *Monac.* 102 ; τέσσαρες δὲ *r* ; τέσσαρες *Par.* 2342 ; δὲ τέσσαρες *P* + *Vat.* 192, *Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab.* II.III.36, *Ambros.* I 84 inf. + Commandino (*sed*).

<sup>586</sup> ΟΨΥ, ΟΨΓ, ΓΨΜ, ΜΨΥ] *P* + *Vat.* 192 ; ΟΨΥ, ΜΨΥ *Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab.* II.III.36, *Ambros.* I 84 inf. ; ΟΨΣ, ΟΨΒ, ΒΨΚ, ΚΨΣ *V<sup>b</sup>f + ql + r* + *Vat.* 1709 + *Monac.* 102 ; OZK, SZK, KZB, BZO Commandino.

<sup>587</sup> τέσσαρσιν] *P* + *Par.* 2342 + *Vat.* 192, *Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab.* II.III.36, *Ambros.* I 84 inf. ; τέτταρσιν *V<sup>b</sup>f + ql + r* + *Vat.* 1709 + *Monac.* 102.

<sup>588</sup> εἰσίν] *codd.* ; om. *Fir. BNC Magliab.* II.III.36, *Ambros.* I 84 inf.

<sup>589</sup> ἐνὶ] *P* + *Par.* 2342 + *Vat.* 192, *Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab.* II.III.36, *Ambros.* I 84 inf. + Commandino ; om. *V<sup>b</sup>f + ql* + *Vat.* 1709 + *Monac.* 102.

<sup>590</sup> Ψ] *P* + *Par.* 2342 + *Vat.* 192, *Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab.* II.III.36, *Ambros.* I 84 inf. ; Ψ εἰς *V<sup>b</sup>f + r* (εἰς comp.) ; Ψ εἰς *ql* + *Vat.* 1709 + *Monac.* 102.

<sup>591</sup> ΟΨΥ, ΓΨΜ, ΜΨΥ] *P* + *Par.* 2342 + *Vat.* 192, *Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab.* II.III.36, *Ambros.* I 84 inf. ; ΟΨΒ, ΒΨΚ, ΚΨΣ *V<sup>b</sup>f + ql + r* + *Vat.* 1709 + *Monac.* 102 ; OZB, BZK, KZS Commandino.

<sup>592</sup> ΓΨΜ] *P* + *Par.* 2342 + *Vat.* 192, *Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab.* II.III.36, *Ambros.* I 84 inf. ; ΒΨΚ *V<sup>b</sup>f + ql + r* + *Vat.* 1709 + *Monac.* 102 ; BZO Commandino.

<sup>593</sup> τὸ] *P* + *Par.* 2342 + *V<sup>b</sup>f + r* + *Vat.* 192, *Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab.* II.III.36, *Ambros.* I 84 inf. ; τῷ *ql* + *Vat.* 1709 + *Monac.* 102.

<sup>594</sup> γωνίαν] *codd.* (dont *Par. suppl. gr. 12, Fir. BNC Magliab.* II.III.36, *Ambros.* I 84 inf.) ; γωνίας *Vat.* 192.

<sup>595</sup> τετραγώνων] *codd.* ; τετραγώνου *P*

<sup>596</sup> post τὴν del. ὀρθὴν *P*

τὸ ἄρα ἀπὸ τῆς ΓΜ <sup>597</sup> μεῖζόν ἐστι <sup>598</sup> τῶν ἀπὸ τῶν ΜΨ, ΨΓ <sup>599</sup> .	<i>Ergo quadratum, quod ex BK maius est quadratis, quæ ex KZ ZB.</i>
ἀλλὰ τὰ ἀπὸ τῶν ΜΨ, ΨΓ <sup>600</sup> διπλάσιά ἐστι τοῦ ἀπὸ τῆς ΨΓ <sup>601</sup> .	<i>Sed quadrata ex KZ ZB dupla sint quadrati ex BZ ;</i>
ἴση γὰρ ἡ ΜΨ <sup>602</sup> τῆς ΨΓ <sup>603</sup> .	<i>Æqualis enim est KZ ipsi ZB.</i>
τὸ ἄρα ἀπὸ τῆς ΜΓ <sup>604</sup> τοῦ ἀπὸ τῆς ΓΨ <sup>605</sup> μεῖζόν ἐστὶν ἢ διπλάσιον·	<i>Quadratum igitur ex KB, maius est, quàm duplum quadrati ex BZ.</i>
ὄπερ ἔδει δεῖξαι <sup>606</sup> .	<i>Quod oportebat demonstrare.</i>

La scholie XII N° 85 existe en deux versions différentes, principalement en ce qui concerne le lettrage :

- l'une, dans **P** et les collections séparées de scholies *Vaticana* issues du *Vat.* 192 avec le lettrage (M, Γ, O, Υ ; Ψ) ;
- l'autre en tant que scholion *Vindobonensis* (dans **V<sup>b</sup>f + ql + r + Vat.** 1709 + *Monac.* 102) avec le lettrage (K, B, O, Σ ; Z).

Outre cette différence très significative (voir *infra*), on peut ajouter trois variantes :

- une construction plus laconique incluse à la fin de l'ecthèse de la version *Vindobonensis* (nn. 564-565) ;
- une faute (τέσσαρες ἄρα) dans la version *Vindobonensis*, absente de **P** et ses collections séparées de scholies *Vaticana* issues du *Vat.* 192 (δὲ τέσσαρες)
- une variante dans la formulation d'une explication postposée (nn. 589-590).

On remarquera aussi que la désignation λῆμμα est explicite dans **P** et la version *Vaticana*, omise dans la version *Vindobonensis*.

La différence de lettrage est très significative, car, dans le déroulement même de la preuve de XII.17, le quadrilatère dont il est question ici est appelé KBOΣ dans les versions des *codices P et Th*, mais MΓOY dans la version très divergente du codex de Bologne (**b**) et dans la tradition indirecte médiévale arabe et arabo-latine. Ainsi donc, les collections séparées de scholies *Vaticana* issues du *Vat.* 192 sont en accord avec **b** et confirment l'antériorité de cette version. Le *Vat.* 190 nous livre la version 'ancienne' de la scholie pour commenter un texte dont le lettrage dans le texte principal a lui été modernisé !

\*

<sup>597</sup> ΓΜ] **P** + *Par.* 2342 + *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36, *Ambros.* I 84 inf. ; KB **V<sup>b</sup>f + ql + r + Vat.** 1709 + *Monac.* 102 ; BK Commandino.

<sup>598</sup> ἐστι] **P** + **ql + r + Par.** 2342 + *Vat.* 1709 + *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36, *Ambros.* I 84 inf. + *Monac.* 102 + Commandino ; ἔσται **V<sup>b</sup>f**

<sup>599</sup> ΜΨ, ΨΓ] **P** + *Par.* 2342 + *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36, *Ambros.* I 84 inf. ; ΚΨ, ΨΒ **V<sup>b</sup>f + ql + r + Vat.** 1709 + *Monac.* 102 ; KZ, ZB Commandino.

<sup>600</sup> ΜΨ, ΨΓ] **P** + *Par.* 2342 + *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36, *Ambros.* I 84 inf. ; ΚΨ, ΨΒ **V<sup>b</sup>f + ql + r + Vat.** 1709 + *Monac.* 102 ; KZ, ZB Commandino.

<sup>601</sup> ΨΓ] **P** + *Par.* 2342 + *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36, *Ambros.* I 84 inf. ; ΨΒ **V<sup>b</sup>f + ql + r + Vat.** 1709 + *Monac.* 102 ; BZ Commandino.

<sup>602</sup> ΜΨ] **P** + *Par.* 2342 + *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36, *Ambros.* I 84 inf. ; ΚΨ **V<sup>b</sup>f + ql + r + Vat.** 1709 + *Monac.* 102 ; KZ Commandino.

<sup>603</sup> ΨΓ] **P** + *Par.* 2342 + *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36, *Ambros.* I 84 inf. ; ΨΒ **V<sup>b</sup>f + ql + r + Vat.** 1709 + *Monac.* 102 ; ZB Commandino.

<sup>604</sup> ΜΓ] **P** + *Par.* 2342 + *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36, *Ambros.* I 84 inf. ; KB **V<sup>b</sup>f + ql + r + Vat.** 1709 + *Monac.* 102 + Commandino.

<sup>605</sup> ΓΨ] **P** + *Par.* 2342 + *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36, *Ambros.* I 84 inf. ; ΒΨ **V<sup>b</sup>f + ql + r + Vat.** 1709 + *Monac.* 102 ; BZ Commandino.

<sup>606</sup> ὄπερ ἔδει δεῖξαι] **P** + **ql + r + Par.** 2342 + *Vat.* 1709 + *Vat.* 192, *Par. suppl. gr.* 12, *Fir. BNC Magliab.* II.III.36, *Ambros.* I 84 inf. + *Monac.* 102 + Commandino. ; om. **V<sup>b</sup>f**

Pour expliquer ce qu'on lit chez Commandino, on peut faire trois hypothèses :

- Il a compris que l'inégalité  $KB^2 > 2BZ^2$  était requise dans la preuve de XII.17 et a élaboré son propre 'lemme'.
- Il a traduit le texte grec de la scholie qu'il lisait dans le *Par. suppl. gr. 12* — sa source pour les scholies *Vaticana* —, mais constatant la divergence du lettrage avec son texte de XII.17 repris à Grynée, il a fait une substitution systématique : (M, Γ, O, Υ ; Ψ) → (K, B, O, Σ ; Z).
- Il a consulté et traduit une version *Vindobonensis* de la scholie qui avait l'avantage d'avoir un lettrage d'emblée compatible avec son texte principal (théonin).

La première hypothèse est exclue ; il suffit de relever la stricte conformité de la version de Commandino avec l'articulation du texte en assertions, commune aux deux versions, conformité qui se lit dans notre répartition en cellules textuelles, comme dans la scholie précédente.

On notera en particulier les 3 explications postposées de la forme  $X \gamma \alpha \rho Y$  — une des formes les plus courantes de ce que j'ai appelé *Item possiblement interpolé (IPI)*, éléments non strictement nécessaires dans les preuves dont l'origine est très souvent scholastique (définis in *Eucl. El.*, vol. 4, 2001, pp. 48-52), lesquelles se trouvent à la fois dans les deux versions grecques et chez Commandino.

Il me paraît difficile de trancher entre les hypothèses 2 et 3 en l'absence de variante très robuste. En ce qui concerne les trois relevées *supra*, Commandino a une construction incluse à la fin de l'ecthèse encore plus laconique que celle de la version *Vindobonensis*, mais il n'en a ni la faute, ni la variante, les deux étant au demeurant très faciles à corriger.

Si on veut s'en tenir à un principe d'économie, on remarquera que la scholie XII N° 85 est incluse dans le long commentaire à la Proposition XII.17 revendiqué par Commandino (pp. 226v-227v) qui contient de fait la traduction de la scholie *vaticana* précédente, XII N° 74, laquelle n'**est pas** *Vindobonensis* même si elle est également portée par quelques exemplaires étrangers au groupe du *Vat. 192* (à savoir **p** + **λ** + *Angel. 95.*). Il est donc loisible de suggérer que la scholie XII N° 85 a, comme beaucoup d'autres, été traduite à partir du *Par. suppl. gr. 12*, puis uniformisée avec le texte principal quant au lettrage.

Sigles et regroupements des variantes :

V = *Vat.* 192 ; P = *Par. suppl. gr.* 12 ; F = *Fir. BNC Magliab.* II.III.36B ; A = *Ambros.* I 84 inf.

VPFA \ *codd.* : nn. 205, 216, 234, 258, 278, 291, 293, 316, 321, 337, 342, 348, 350, 3528, 363, 364, 373, 376, 378, 381, 385, 386, 402, 426, 439, 443, 445, 446, 461, 465, 468, 485, 490, 495, 505, 506, 510, 515, 545, 547, 551

V \ PFA : nn. 200, 231, 237, 260, 261, 263, 271, 274, 275, 280, 281, 296, 312, 314, 315, 326, 329, 365, 372, 375, 377, 416, 420, 422, 423, 424, 431, 433, 435, 442, 450, 459, 464, 473, 476, 501

VFA \ P : nn. 234, 270, 287, 304, 336, 355, 421, 436, 449, 475, 476, 500

VPA \ F : nn. 232-233 (*sed corr.*), 331

VP \ FA : nn. 223, 230, 259, 320, 322, 343, 384, 441, 449, 456, 460, 483, 490, 493, 502, 509, 513, 517

VF \ PA : n. 444

VP \ F \ A : nn. 347, 353

VPF \ A : nn. 212, 218, 272, 292, 344, 346, 351, 356, 357, 359, 419, 447, 477

## Objections aux dépendances

### *Scholies Vaticana*

contra **P** : nn. 197, 206, 208, 258, 270, 276, 279, 281, 290, 316, 360, 372, 428, 473, 478, 517, 527, 529, 530, 534

contra **B** : nn. 198, 206, 208, 209, 258, 275, 316, 322, 368, 387, 422, 428, 473, 477, 529, 530, 532

contra **F** : nn. 193, 258, 279, 281, 287, 316, 360, 372, 428, 473, 477

contra **Vf** : nn. 193, 199, 244, 316, 317, 322, 372, 380, 428, 527, 529, 530, 531, 532

contra **ql** + *Vat.* 1709 + *Monac.* 102 : nn. 192, 196, 214, 372, 386, 390, 391, 395, 416, 422, 448, 451, 453, 462, 527

contra *Par.* 2342 : nn. 193, 197, 206, 208, 209, 278, 279, 287, 316, 372, 427, 428, 460, 473, 478, 486, 529, 530, 534

contra *Vat.* 204 : nn. 258, 277, 316, 372, 473, 477

contra **V<sup>c</sup>** : nn. 416, 422, 428, 448, 473, 477, 484

### *Scholies Vindobonensia*

contra **P** : nn. 306 (V N° 63) ; 340 (IX N° 34)

contra **Vf** : nn. 338 (IX N° 34) ; 528 (XI N° 17), 530 (XI N° 17), 532 (XI N° 17), 533 (XI N° 17), 534 (XI N° 17)

contra **ql** + *Vat.* 1709 : nn. 339 (IX N° 34), 340 (IX N° 34) ; 527 (XI N° 17)

contra *Par.* 2342 : n. 301 (V N° 63)

Pas de variantes discriminantes dans les scholies IX N° 35 ; XI NN° 14, 21

### *Scholie VI N° 4 (Grynée)*

contra **B** : n. 308

contra **b** : nn. 309, 310

contra **ql** + *Vat.* 1709 : nn. 307, 309, 310

### *Scholies V N° 1 & X N° 352 (Vaticana & Grynée)*

contra *omnes codd. (præter Neap. III.C.9) cum schol. in mg* : n. 220 (V N° 1)

contra **P** + **B** + **I** + *Ambros.* G 61 sup., *Par.* 2342, *Mutin.* α.T.8.21, *Vat.* 1295, *Neap.* III.C.9, *Ambros.* C 311 sup. : n. 226 (V N° 1)

contra **P** + **B** + **F** + **λ** : nn. 496 (X N° 352), 510 (X N° 352)



contra *Vat.* 204 (et descendants) : nn. 220 (V N° 1), 226 (V N° 1) ; 496 (X N° 352), 510 (X N° 352)

contra *V<sup>c</sup>* : nn. 496 (X N° 352), 510 (X N° 352)

contra *Vat.* 192 (et descendants) : nn. 216 (V N° 1), 220 (V N° 1) , 226 (V N° 1) ; 496 (X N° 352), 510 (X N° 352)

contra *q* (+ *Vat.* 1709 + *Monac.* 102) + *v* + *λ* + *Vat.* 196, *Berol.* 1544 : n. 214 (V N° 1)

*Scholies* II NN° 11-12 ; X NN° 1, 28, 35, 45, 46, 62, 96 (*Vaticana* & *q*)

contra *ql* + *Vat.* 1709 + *Monac.* 102 : nn. 192 (II N° 11), 196 (II N° 12) ; 372 (X N° 1), 375 (X N° 1), 379 (X N° 1), 385 (X N° 1), 390 (X N° 35), 410 (X N° 45),  
411 (X N° 45), 412 (X N° 45), 416 (X N° 45), 420-422 (X N° 46)

contra *Vat.* 204 (et descendants) : nn. 372 (X N° 1), 375 (X N° 1), 385 (X N° 1), 387 (X N° 28), 390 (X N° 35)

Pas de variantes discriminantes dans les scholies X N° 28, 62, 96

*Scholies* III N° 1 ; X N° 168 (*Vaticana* & *V*)

contra *Vf* : nn. 197-199 (III N° 1) ; 478-480 (X N° 168)

Pas de variantes discriminantes dans les scholies XI NN° 29-30

*Scholies* V NN° 6, 14, 43, 54, 76 ; VI N° 25 ; VII NN° 40, 69 ; IX N° 31 ; X NN° 34, 42, 49, 51, 87, 88, 107, 108 ; XI NN° 19, 25  
(*Vaticana* & *Vindobonensia*)

contra *Vf* : nn. 244 (V N° 6), 258 (V N° 14) ; 316 (VI N° 25) ; 428 (X N° 49), 459 (X N° 108) ; 536 (XI N° 19)

contra *l* : nn. 244 (V N° 6), 258 (V N° 14) ; 316 (VI N° 25) ; 448 (X N° 87), 451 (X N° 88), 459 (X N° 108) ; 536 (XI N° 19)

contra *q* + *Vat.* 1709 + *Monac.* 102 : nn. 258 (V N° 14) ; 448 (X N° 87), 451 (X N° 88), 453 (X N° 107), 459 (X N° 108) ; 536 (XI N° 19)

contra *Par.* 2342 : nn. 258 (V N° 14), 278 (V N° 43) ; 316 (VI N° 25) ; 428 (X N° 49), 459 (X N° 108)

contra *Vat.* 204 (et descendants) : nn. 258 (V N° 14), 278 (V N° 43) ; 316 (VI N° 25) ; 428 (X N° 49), 459 (X N° 108)

contra *V<sup>c</sup>* : nn. 448 (X N° 87), 459 (X N° 108)

## ANNEXE 9 : PREUVES ARITHMETIQUES DES PROPOSITIONS II.1-10 PAR BARLAAM

Manuscrits (1\* + 16)

{*Scorial. E I 12* (Andrès 285), détruit} ;

Fir. *BNC Magliab. II.III.428* (XVI<sup>e</sup> s., ff. 195r-201r) ; Fir. *Riccard. 1192* [XVI<sup>e</sup> s., ff. 76-87r (texte grec) + ff. 89r-98v (traduction latine)] ; *Kremsmünster, Stiftsbibl. 343* (1505, ff. 125v-132) ; Milan, *Ambros E 76 sup.* (XV<sup>e</sup>-XVI<sup>e</sup> s., ff. 174r-180r) ; Milan, *Ambros P 72 sup.* (XVI<sup>e</sup> s., ff. 54v-59) ; Milan, *Ambros R 117 sup.* (XVI<sup>e</sup> s., ff. 127-131) ; Napoli, *BNV-E III C 2* ((XV<sup>e</sup> s. ex., ff. 83v-88v), *Par. gr. 2381* (XIV<sup>e</sup> s. 4/4, ff. 30v-32), *Par. gr. 2384* (XVI<sup>e</sup> s., ff. 55-61), *Par. suppl. gr. 1* (1547-1559, ff. 1-8v), *Vat. Palat. gr. 62* (XVI<sup>e</sup> s., ff. 112v-118), *Vat. gr. 187* (XIV<sup>e</sup> s., ff. 214v-220), *Vat. gr. 1756* (XVI-XVII<sup>e</sup> s., ff. 195-204), *Vat. gr. 2176* (XIV<sup>e</sup> s. 2/2, ff. 20-21v), *Ven. Marc. gr. 302* (XV<sup>e</sup> s. 1/2, ff. 260v-263v), *Ven. Marc. gr. 332* (XIV<sup>e</sup> s. med., ff. 61v-67).

Les 8 témoins consultés sont soulignés.

### Éditions

- *Euclidis quindecim Elementorum Geometriæ secundum : ex Theonis commentariis Græcè & Latinè*. Item, *Barlaam monachi Arithmetica demonstratio eorum, quæ in secundo libro elementorum sunt in lineis & figuris planis demonstrata*. Item, *Octo propositiones Stereometricæ, eiusdem cum præcedentibus argumenti. Per Cunradum Dasypodium. Scholæ Argentinensis Professore*, 1564, pp. 70-117 : texte grec et traduction latine de quatre Définitions<sup>607</sup> et des versions arithmétiques des Propositions II.1-10. Le proème porté par la plupart des manuscrits est omis. Il est édité dans :
  - G. Vitelli, « Indice de' codici greci Riccardiani, Magliabechiani e Marucelliani » in *Studi Italiani di filologia classica* 2 (1894), pp. 543-544, à partir du Fir. *BNC Magliab. II.III.428*.
  - P. Carelos, « Das unedierte (sic) Prooimion des Kommentars Barlaams von Kalabrien zuè zweiten Buch der *Elemente* des Eucklid » in *ΕΛΛΗΝΙΚΑ* 49, (1999), pp. 367-369, à partir du Ven. *Marc. gr. Z 332*.
- *The Elements of Geometrie of the most auncient Philosopher Euclide of Megara*. Faithfully (now first) translated into the Englishe toung, by H. Billingsley, Citizen of London. Imprinted at London by John Daye, 1570. Contient les traductions des Principes (fol. 62v) et des preuves de Barlaam pour II.1-10.
- *Euclidis Elementorum Libr XV. unà cum Scholiis antiquis*. A Federico Commandino Urbinatè, Pesaro, 1572, pp. 114v-116v. Traduction latine des Propositions II.1-10. Proème et définitions omis.
- J.L. Heiberg et H. Menge (éds) (1883-1899) *Euclidis opera omnia. Vol. V Elementa XIV-XV, Scholia, Prolegomena critica*, edidit J.L. Heiberg (1888). Appendix scholarium IV, pp. 725-738 = reproduit le texte grec édité dans Dasypodius, 1564. Reproduit dans *Euclidis Elementa*, post I.L. Heiberg edidit E.S. Stamatis. 5 vols. Leipzig, B.G. Teubner 1969-1977 : V, 2. *Scholia in libros VI-XIII cum Appendicibus* (1977), pp. 351-362.

<sup>607</sup> Multiplier un nombre ; nombre plan ; nombre carré ; être une partie d'un nombre ; cf. *Eucl. El. VII, Df. 16, 17a, 19, 3*, mais les Définitions de Barlaam sont libellées différemment de celles d'Euclide.

Titre : deux versions (Billingsley, Commandino : sine titulo )

- Fir. *BNC Magliab.* II.III.428 (in Vitelli, p. 543), *Par.* 2381, *Riccard.* 1192 (in Vitelli, p. 541), *Vat.* 1756 + Dasypodius, p. 40 (= Heiberg, p. 725) :

ΒΑΡΛΑΑΜ ΜΟΝΑΧΟΥ<sup>608</sup> ἀριθμητικὴ ἀπόδειξις τῶν γραμμικῶς<sup>609</sup> ἐν τῷ δευτέρῳ τῶν στοιχείων ἀποδειχθέντων

- Kremsmünster, *Stiftsbibl.* 343, *Marc.* 302, *Marc.* 332 (in Carelos, p. 369), *Par.* 2384, *Palat.* 62 (titolo evan. in *Vat.* 187) :

Βαρλαάμ μοναχοῦ<sup>610</sup> ἀριθμητικὴ ἀπόδειξις ἐπ' ἀριθμῶν ἀνάλογον ἔχουσα τοῖς γραμμικῶς<sup>611</sup> ἐπὶ εὐθειῶν<sup>612</sup> ἐν τῷ δευτέρῳ τῶν στοιχείων ἀποδεδειγμένοις

Proème (omis dans le *Riccard.* 1192 et par Dasypodius, Billingsley, Commandino, Heiberg)

Προοίμιον<sup>613</sup>.

Ἐπεὶ εἶδον πολλαχοῦ τοὺς μαθηματικοὺς χρωμένους τοῖς<sup>614</sup> τοῦ δευτέρου τῶν στοιχείων θεωρήμασιν ὡς ἀριθμητικοῖς, ἀπεδείχθησαν<sup>615</sup> δὲ τῷ στοιχειωτῇ γεωμετρικῶς<sup>616</sup>, ἔδοξέ μοι μεταβαλόντι αὐτὰ εἰς ἀριθμούς, ἀριθμητικὴν τὴν τούτων ἐκθέσθαι ἀπόδειξιν. ἔστι μὲν οὖν ἕκαστον αὐτῶν καὶ<sup>617</sup> δι' ἐπαγωγῆς δειχθῆναι, ἐπεὶ καὶ πᾶν ἀριθμητικὸν πρόβλημα καὶ δι' ἐπαγωγῆς δεικνύται ἐκτιθεμένων ἡμῶν μερικοῦς τινὰς ἀριθμούς οἷς ὁ καθόλου λόγος ἐφαρμόζεται. ἀλλ' ἐπειδὴ<sup>618</sup> ἄτεχνον τοῦτο καὶ τοῦ τυχόντος<sup>619</sup>, δεῖν ὡθήην ὀλιγωρήσας<sup>620</sup> τῆς δι' ἐπαγωγῆς δείξεως, ἀποδεικτικὴν τὴν τούτων ἐκθέσθαι θεωρίαν, ἐκ τῶν καθολοκωτέρων δεικνὺς τὰ μερικώτερα, οὕτω γὰρ ὑπὸ τῆς γνώσεως τὸ γνωστὸν ἅπαν περιληφθήσεται<sup>621</sup>, ὅπερ ἐπιστήμης ἐστὶν ἰδιαίτατον.

<sup>608</sup> ΒΑΡΛΑΑΜ ΜΟΝΑΧΟΥ] Τοῦ αὐτοῦ *Par.* 2381.

<sup>609</sup> γραμμικῶς] *Par.* 2381, *Riccard.* 1192, *Vat.* 1756 + Dasypodius, Heiberg ; γραμματικοῖς Fir. *BNC Magliab.* II.III.428.

<sup>610</sup> Βαρλαάμ μοναχοῦ] ΒΑΡΛΑΑΜ ΜΟΝΑΧΟΥ ΠΥΘΑΓΟΡΙΟΥ Kremsmünster, *Stiftsbibl.* 343 ; ante Βαρλαάμ μοναχοῦ add. τοῦ αὐτοῦ *Marc.* 302, *Palat.* 62 (ces *codices* enchaînent avec le colophon de la *Logistique* du même Barlaam) ; cf. [note 608](#) ;

<sup>611</sup> γραμμικῶς] *Marc.* 332, *Marc.* 302, *Par.* 2384 ; γραμματικοῖς *Palat.* 62 (sed corr. : -τικοῖς del. & -τοῖς supra scr.).

<sup>612</sup> post εὐθειῶν scr. : *Par.* 2384 & in mg m. 1 : : τῶν γραμμικῶς ἐν τῷ δευτέρῳ τῶν στοιχείων ἀποδειχθέντων.

<sup>613</sup> Προοίμιον] Fir. *BNC Magliab.* II.III.428 (*apud* Vitelli), Kremsmünster, *Stiftsbibl.* 343, *Par.* 2384 mg ; om. *Marc.* 332, *Par.* 2381, *Vat.* 187, *Marc.* 302, *Palat.* 62, *Vat.* 1756.

<sup>614</sup> τοῖς] τῆς *Palat.* 62

<sup>615</sup> ἀπεδείχθησαν] ἐπεδείχθησαν Kremsmünster, *Stiftsbibl.* 343, *Par.* 2384 (sed ἄ- sub scr.).

<sup>616</sup> γεωμετρικῶς] γεωμετρικῶς Fir. *BNC Magliab.* II.III.428.

<sup>617</sup> καὶ] om. Kremsmünster, *Stiftsbibl.* 343, *Par.* 2384.

<sup>618</sup> ἐπειδὴ] ἐπειδὴ Fir. *BNC Magliab.* II.III.428.

<sup>619</sup> τοῦ τυχόντος] corr. in τῶν τυχόντων *Par.* 2384.

<sup>620</sup> ὡθήην ὀλιγωρήσας] ὡθήην ὀλιγορήσας Fir. *BNC Magliab.* II.III.428.

<sup>621</sup> περιληφθήσεται] περιλειφθήσεται *Vat.* 187, Fir. *BNC Magliab.* II.III.428.

Proposition 5, extraits (EHS V 2, 356.22-357.3 + 357.12-15) :

πάλιν ἐπεὶ ὁ γδ τὸν δβ πολλαπλασιάσας τὸν λμ ἐποίησε<sup>622</sup>, ὁ ἄρα δβ μετρεῖ τὸν λμ κατὰ τὰς ἐν τῷ γδ<sup>623</sup> μονάδας. ἐμέτρει δὲ καὶ τὸν κλ κατὰ τὰς ἐν ἑαυτῷ μονάδας. ὅλον ἄρα τὸν κμ μετρεῖ ὁ δβ κατὰ τὰς ἐν τῷ γβ μονάδας<sup>624</sup>. ἴσος δὲ ὁ γβ τῷ γα. ὁ ἄρα δβ μετρεῖ τὸν κμ κατὰ τὰς ἐν τῷ γα<sup>625</sup> μονάδας.

πάλιν ἐπεὶ ὁ γδ πολλαπλασιάσας τὸν δβ ἐποίησε τὸν μν, ὁ ἄρα δβ μετρεῖ τὸν μν κατὰ τὰς ἐν<sup>626</sup> τῷ δγ<sup>627</sup> μονάδας. ἐμέτρει δὲ καὶ τὸν κμ κατὰ τὰς ἐν τῷ αγ μονάδας. ὅλον ἄρα τὸν κν μετρεῖ ὁ βδ<sup>628</sup> κατὰ τὰς ἐν τῷ αδ μονάδας.

ἀλλὰ μὴν καὶ τὸν ζη μετρεῖ ὁ βδ κατὰ τὰς ἐν τῷ αδ μονάδας<sup>629</sup>. ὑπόκειται γάρ<sup>630</sup>. ἴσος ἄρα ἐστὶν ὁ ζη τῷ κν.

...

Ἐὰν ἄρα ἄρτιος ἀριθμὸς διαιρεθῆ ῥίχτα, διαιρεθῆ δὲ καὶ εἰς ἀνίσους ἀριθμοὺς, ὁ ἐκ τῶν ἀνίσων μερῶν ἐπίπεδος μετὰ τοῦ ἀπὸ τοῦ μεταξὺ τετραγώνου ἴσος ἐστὶ τῷ ἀπὸ τοῦ ἡμίσεος τετραγώνω<sup>631</sup>. ὅπερ ἔδει δεῖξαι.

---

<sup>622</sup> τὸν λμ ἐποίησε] *Par.* 2381, *Riccard.* 1192, *Vat.* 187 + *Dasypodius grec* ; ἐποίησε τὸν λμ *Kremsmünster, Stiftsbibl.* 343, *Marc.* 302, *Par.* 2384, *Palat.* 62, *Vat.* 1756 + *Dasypodius latin (produxerit numerum LM)* + *Billingsley (produced the number LM)* + *Commandino (fecit LM)*.

<sup>623</sup> γδ] *Riccard.* 1192 + *Dasypodius* + *Billingsley (CD)* + *Commandino (CD)* ; δγ *Kremsmünster, Stiftsbibl.* 343, *Par.* 2381, *Vat.* 187, *Marc.* 302, *Par.* 2384, *Palat.* 62.

<sup>624</sup> ὅλον ἄρα τὸν κμ μετρεῖ ὁ δβ κατὰ τὰς ἐν τῷ γβ μονάδας] *om. Palat.* 62 (sed add in mg int. m. 1).

<sup>625</sup> γα] *Riccard.* 1192 + *Dasypodius* + *Billingsley (CA)* + *Commandino (CA)* ; αγ *Kremsmünster, Stiftsbibl.* 343, *Par.* 2381, *Vat.* 187, *Marc.* 302, *Par.* 2384, *Palat.* 62.

<sup>626</sup> τῷ γδ μονάδας. ἐμέτρει δὲ καὶ τὸν κλ κατὰ τὰς ἐν ἑαυτῷ μονάδας. ὅλον ἄρα τὸν κμ μετρεῖ ὁ δβ κατὰ τὰς ἐν τῷ γβ μονάδας. ἴσος δὲ ὁ γβ τῷ γα. ὁ ἄρα δβ μετρεῖ τὸν κμ κατὰ τὰς ἐν τῷ γα μονάδας. πάλιν ἐπεὶ ὁ γδ πολλαπλασιάσας τὸν δβ ἐποίησε τὸν μν, ὁ ἄρα δβ μετρεῖ τὸν μν κατὰ τὰς ἐν] *om. Vat.* 1756 [s.m.m. : (τὰς ἐν ) τῷ → (τὰς ἐν) τῷ]. *Le saut du même au même s'est produit au changement de page (f. 199v—f. 200r)*.

<sup>627</sup> δγ] *Kremsmünster, Stiftsbibl.* 343, *Par.* 2381, *Vat.* 187, *Marc.* 302, *Par.* 2384, *Palat.* 62, *Riccard.* 1192, *Vat.* 1756 + *Dasypodius* + *Heiberg* ; *Billingsley (CD)* + *Commandino (CD)*.

<sup>628</sup> βδ] *Riccard.* 1192 + *Dasypodius* + *Billingsley (BD)* ; δβ *Kremsmünster, Stiftsbibl.* 343, *Par.* 2381, *Vat.* 187, *Marc.* 302, *Par.* 2384, *Palat.* 62, *Vat.* 1756 + *Commandino (DB)*.

<sup>629</sup> ἀλλὰ μὴν καὶ τὸν ζη μετρεῖ ὁ βδ κατὰ τὰς ἐν τῷ αδ μονάδας] *scr. Heiberg (apud Commandino)* ; μετρεῖ δὲ καὶ τὸν ζη ὁ βδ κατὰ τὰς ἐν τῷ αδ μονάδας *Kremsmünster, Stiftsbibl.* 343, *Par.* 2381, *Vat.* 187, *Marc.* 302, *Par.* 2384, *Palat.* 62, *Vat.* 1756 ; *om. Riccard.* 1192 + *Dasypodius* + *Billingsley*.

<sup>630</sup> ὑπόκειται γάρ] *Par.* 2381, *Vat.* 187, *Marc.* 302, *Par.* 2384, *Palat.* 62, *Riccard.* 1192, *Vat.* 1756 + *Dasypodius* + *Heiberg* ; *ponitur enim FG, qui sit ex AD, DB Commandino* ; *om. Billingsley*.

<sup>631</sup> διαιρεθῆ δὲ καὶ εἰς ἀνίσους ἀριθμοὺς, ὁ ἐκ τῶν ἀνίσων μερῶν ἐπίπεδος μετὰ τοῦ ἀπὸ τοῦ μεταξὺ τετραγώνου ἴσος ἐστὶ τῷ ἀπὸ τοῦ ἡμίσεος τετραγώνω] *Riccard.* 1192 + *Dasypodius* + *Commandino* + *Heiberg* ; καὶ τὰ ἐξῆς *Kremsmünster, Stiftsbibl.* 343, *Par.* 2381, *Vat.* 187, *Marc.* 302, *Par.* 2384, *Palat.* 62, *Vat.* 1756 + *Billingsley (If therefore an even number be divided into two equal partes, & c.)*.

Dasypodius ne donne aucune information sur le manuscrit qu'il a employé pour son édition des preuves arithmétiques de Barlaam. Heiberg n'a fait semble-t-il aucune recherche à ce sujet. A partir des minuscules vérifications que j'ai faites, parmi les huit que j'ai pu consulter, il semble que le seul modèle possible soit le *Riccard.* 1192 [même titre, même omission du proème, même lacune significative (cf. [note 629](#)), même conclusion générale cf. [note 631](#)]<sup>632</sup>.

En ce qui concerne Billingsley et Commandino, ils ne disent pas un mot du texte à partir duquel ils ont élaboré leurs traductions. Ils ne citent jamais Dasypodius. L'Urbinate ne mentionne même pas le fait que déjà Campanus avait éprouvé le besoin d'introduire des versions arithmétiques de certaines Propositions du Livre II dans son commentaire à la Proposition IX.15, ce que fait Billingsley (f. 62r).

Dans un premier temps, le saut du même au même survenu dans la version de la Proposition 5 de Dasypodius ([note 629](#)) y a provoqué la disparition d'une phrase qui est absente de Billingsley, mais ne manque pas dans le latin de Commandino et qui a été restaurée en grec par Heiberg sous la forme :

ἀλλὰ μὴν καὶ τὸν ζῆ μετρεῖ ὁ βδ κατὰ τὰς ἐν τῷ αδ μονάδας.

Or, même si je me suis limité à huit exemplaires, on n'y trouve jamais l'assertion sous cette forme, mais :

μετρεῖ δὲ καὶ τὸν ζῆ ὁ βδ κατὰ τὰς ἐν τῷ αδ μονάδας

ou ... rien dans le *Riccard.* 1192. En outre, on vérifie dans les autres occurrences comparables que Commandino traduit les séquences en μετρεῖ δὲ καὶ par *metiebatur autem* &. Dans l'occurrence présente, il a écrit : sed & ... metitur ...

Mon interprétation est donc que :

- Heiberg a rétro-traduit Commandino et qu'au « sed & » correspond le « ἀλλὰ μὴν καὶ » trouvé dans aucun manuscrit.
- Commandino ne l'a probablement pas trouvé non plus dans un manuscrit divergent. Il traduisait l'édition imprimée de Dasypodius et il a constaté que le texte de ce dernier était lacunaire : on ne peut pas enchaîner directement ὅλον ἄρα τὸν κν μετρεῖ ὁ βδ κατὰ τὰς ἐν τῷ αδ μονάδας et l'explication post-posée ὑπόκειται γάρ (car cela a été supposé) ; la première phrase n'est pas une hypothèse, c'est la conclusion d'un raisonnement intermédiaire. Il manque donc quelque chose que Commandino a facilement restitué. Billingsley n'a pas compris qu'une phrase avait été perdue, mais constatant l'incongruité du texte, n'a tout simplement pas traduit l'explication postposée ὑπόκειται γάρ.

Il me semble que les variantes de lettrage enregistrées dans les [notes 623, 625](#), l'existence d'une conclusion générale complète, qui conjoignent Dasypodius et Commandino contre tous les manuscrits (sauf le *Riccard.* 1192), vont dans le même sens, malgré d'autres désaccords mutuels ([notes 628-629](#)). L'inversion de la [note 623](#) sépare le texte grec de Dasypodius de la traduction de Commandino, mais celle-ci s'accorde avec la traduction latine de Dasypodius ; c'est plutôt une préférence du latin que l'indice de la divergence (réelle) des manuscrits grecs sur ce point.

---

<sup>632</sup> Ce codex est composite, constitué de huit ou neuf unités codicologiques distinctes transmettant des textes en grec, en latin et en italien. Voir la description très détaillée de D. Nardi à l'adresse [https://manus.iccu.sbn.it//opac\\_SchedaScheda.php?ID=87238](https://manus.iccu.sbn.it//opac_SchedaScheda.php?ID=87238). Le texte de Barlaam (et sa traduction latine) se trouve dans l'unité N° 4 (ff. 76-87r et f. 89r-98v respectivement) où ils sont précédés des scholies au petit traité d'Aristarque de Samos (ff. 72r-75v) que B. Noack (*op. cit.*, p. 116) date du XVI<sup>e</sup> siècle, mais que Nardi attribue à la seconde moitié du XV<sup>e</sup> siècle, tandis qu'il rapporte le texte grec et la traduction latine de Barlaam à une même main de la première moitié du XVI<sup>e</sup> siècle.

Ces indications chronologiques sont compatibles avec l'emploi possible du codex par Dasypodius. Mais, Fabio Acerbi, qui prépare une nouvelle édition du texte grec de Barlaam, m'a indiqué que le texte manuscrit était probablement postérieur et constituait donc plutôt une copie conforme de l'édition de Dasypodius !

Malgré l'étroitesse de mon échantillon et jusqu'à plus ample information, je me rallie à l'idée que Commandino a traduit Dasypodius. Il n'a pas reproduit sa traduction qu'il trouvait peut-être une peu paraphrastique. Il est très probable, surtout en tenant compte de la lacune commune à Dasypodius et Billingsley (note 629), que le traducteur anglais a également employé l'édition du Strasbourgeois, mais que Commandino ne dépend pas de la version anglaise.

Quoi qu'il en soit, cette insertion de Barlaam ne nous permet probablement pas de progresser sur la question de l'utilisation de manuscrits grecs par Commandino.