D'AMMONIUS À QALONYMOS : LA TRANSMISSION D'UN ENSEIGNEMENT NÉOPLATONICIEN SUR NICOMAQUE

Introduction

L'*Introduction arithmétique* a été composée par Nicomaque de Gerasa – également rendu en français sous les formes Gérasa et Gérase – entre la fin du Ier siècle et le début du IIe siècle de notre ère [1]. Elle fait partie des traités en usage dans les écoles néoplatoniciennes entre le IIIe et le VIe siècle, pour l'étude et l'enseignement de l'arithmétique notamment [2].

L'étude désormais bien connue de Gad Freudenthal et Tony Lévy [3], ainsi que les travaux menés par Mauro Zonta et Gad Freudenthal dans son sillage [4], ont mis en lumière les étapes de la transmission de l'*Introduction arithmétique* depuis sa réception en arabe au IXe siècle jusqu'à sa traduction hébraïque par Qalonymos ben Qalonymos au XIVe siècle [5]. Le texte est traduit à deux

1. Sur Nicomaque, voir B. Centrone, notice « Nicomaque de Gérasa », dans R. Goulet (dir.), *Dictionnaire des Philosophes antiques*, t. IV : *de Labéo à Ovidius*, Paris, 2005, p. 686-690.

2. I. Hadot, *Arts libéraux et philosophie dans la pensée antique. Contribution à l'histoire de l'éducation et de la culture dans l'Antiquité*, (*Textes et traditions* 11), Paris, (1984) ²2005, p. 439-443.

3. G. Freudenthal – T. Lévy, « De Gérase à Bagdad : Ibn Bahrīz, al-Kindī, et leur recension arabe de l'*Introduction arithmétique* de Nicomaque, d'après la version hébraïque de Qalonymos ben Qalonymos d'Arles », dans R. Morelon – A. Hasnawi (dir.), *De Zénon d'Élée à Poincaré : recueil d'études en hommage à Roshdi Rashed*, Louvain-Paris, 2004, p. 479-544.

4. G. Freudenthal – M. Zonta, « Remnants of Ḥabib Ibn Bahrīz's Arabic Translation of Nicomachus of Gerasa's *Introduction to Arithmetic* », dans Y. T. Langermann – J. Stern (dir.), *Adaptations and Innovations : Studies on the Interaction between Jewish and Islamic Thought and Literature from the Early Middle Ages to the Late Twentieth Century, Dedicated to Professor Joel L. Kramer*, (Collection de la Revue des Études Juives), Paris-Louvain-Dudley MA, 2007, p. 67-82 (désormais, Freudenthal-Zonta, 2007) ; M. Zonta – G. Freudenthal, « Nicomachus of Gerasa in Spain, Circa 1100: Abraham bar Ḥiyya's Testimony », *Aleph* 9, 2009, p. 189-224 (désormais, Zonta-Freudenthal, 2009) ; et, tout récemment, G. Freudenthal, « The Tribulations of the *Introduction to Arithmetic* from Greek to Hebrew via Syriac and Arabic : Nicomachus of Gerasa, Ḥabib Ibn Bahrīz, al-Kindī, and Qalonymos ben Qalonymos », dans I. Caiazzo – C. Macris – A. Robert (dir.), *Brill's Companion to the Reception of Pythagoras and Pythagoreanism in the Middle Ages and the Renaissance* (*Brill's Companion to Classical Reception*, 24), Leiden-Boston, 2021, p. 141-170.

5. Ces étapes sont par ailleurs présentées de manière synthétique par Gad Freudenthal dans sa notice intitulée « Nicomaque de Gérasa : L'*Introduction arithmétique* de Nicomaque de Gérase dans les traditions syriaque, arabe et hébraïque », dans R. Goulet (dir.), *Dictionnaire des Philosophes antiques*, t. IV : *de Labéo à Ovidius*, Paris, 2005, p. 690-694.

reprises en arabe, et en premier lieu par Ḥabīb Ibn Bahrīz, métropolite nestorien de Ḥarran, puis de Mossoul et de Ḥazza sous le nom d'ʻAbdīšūʻ au début du IXᵉ siècle [6]. Cette entreprise constitue le premier maillon de la chaîne de transmission à laquelle on s'intéressera. Elle est produite sur la base d'une traduction, perdue, du grec vers le syriaque [7].

Le texte de Ḥabīb ibn Bahrīz est amendé par l'érudit Abū Yūsuf Yaʿqūb ibn Isḥāq al-Kindī (mort en 870) dans le cadre de l'enseignement qu'il dispense [8]. Les modifications apportées par al-Kindī sont précédées de son nom [9], mais le texte a en réalité circulé sous deux formes différentes [10], puisque les cinq premiers chapitres de l'*Introduction arithmétique* sont perdus, puis reconstitués à la demande d'un lecteur, par un élève d'al-Kindī à partir de notes. Ces différentes étapes sont évoquées dans le prologue placé en tête de l'ensemble. Sous cette forme, il gagne l'Andalousie. Il est désormais perdu en arabe mais une nouvelle traduction, de l'arabe vers l'hébreu, nous permet d'en prendre connaissance. Elle est achevée en 1317 par Qalonymos ben Qalonymos, originaire d'Arles, et porte le titre de *Sefer ha-'aritmatiqa'* [11]. En bien des endroits, le texte hébraïque s'écarte du texte grec. Le texte de Qalonymos se présente davantage comme une traduction libre avec des gloses que comme une traduction littérale de l'*Introduction arithmétique* [12]. Les différentes étapes de la transmission et le travail interprétatif d'al-Kindī sur le texte, ainsi que celui de restauration entrepris par son élève, permettent de l'expliquer.

La lecture des textes grecs permet de formuler une hypothèse complémentaire de cette interprétation, celle d'une transmission sous le nom de Nicomaque du contenu de l'enseignement néoplatonicien dispensé par Ammonius à Alexandrie au Vᵉ siècle de notre ère [13].

6. Sur l'activité de Ḥabīb Ibn Bahrīz comme traducteur, voir G. Troupeau, « ʻAbdīšūʻ Ibn Bahrīz et son livre sur les définitions de la logique (*Kitāb Ḥudūd al-manṭiq*) », dans D. Jacquart (dir.), *Les voies de la science grecque*, Genève, 1997, p. 135-145.

7. H. Hugonnard-Roche, « Mathématiques en syriaque », dans É. Villey (dir.), *Les sciences en syriaque*, (*Études syriaques* 11), Paris, 2014, p. 67-106.

8. M. Steinschneider, *Die arabischen Uebersetzungen aus dem Griechischen. 2, Mathematik*, (Leipzig, 1897), repr. Graz, 1960, p. 227-228.

9. Y. T. Langermann, « Studies in Medieval Hebrew Pythagoreanism. Translations and Notes to Nicomachus Arithmological Texts », *Micrologus*, IX, 2001, p. 219-236.

10. *Freudenthal-Zonta, 2007.*

11. M. Steinschneider, *Die hebraeischen Übersetzungen des Mittelalters*, Berlin, 1893, p. 517-518.

12. Les travaux de Mauro Zonta ont montré le caractère littéral des traductions de Qalonymos, de sorte que la dimension paraphrastique du texte hébraïque est le résultat d'une ou plusieurs étape(s) antérieure(s) de la transmission du traité de Nicomaque ; voir notamment Mauro Zonta, *La « Classificazione delle scienze » di al-Fârâbî nella tradizione ebraica*, Turin, 1992, p. XXXI-XXXVI.

13. Sur Ammonius, voir H. D. Saffrey, notice « Ammonios d'Alexandrie », dans R. Goulet (dir.), *Dictionnaire des Philosophes antiques*, t. I : Abam(mon) à Axiothéa, Paris, 1989, p. 168-169.

Pour pouvoir étudier la question, il convient d'abord d'identifier quelques traits caractéristiques de cet enseignement, car le cours d'Ammonius (*ca* 440 – *post* 517) sur l'*Introduction arithmétique* n'a pas été mis par écrit. Il ne nous est connu que par les commentaires d'Asclépius de Tralles et Jean Philopon, rédigés sur la base de notes d'étudiants ayant suivi son enseignement [14]. En outre, notre connaissance de ces textes n'est pas facilitée par les modalités de leur transmission en langue grecque, particulièrement prolifique à la période médiévale [15]. On distingue généralement pour chaque commentaire une recension ou version antique et une seconde, byzantine [16]. Les sources manuscrites révèlent une réalité plus complexe. Une étude récente a montré que le point de repère textuel pour identifier la recension byzantine du commentaire de Philopon est une scholie déjà attestée dans la tradition à une période plus ancienne [17]. La composition en paragraphes du livre I, établie par l'édition de Richard Hoche en 1864 [18], doit aussi être modifiée pour admettre un paragraphe supplémentaire [19]. C'est pourquoi on n'examinera ici que des passages dans lesquels on n'observe pas de grandes différences entre les commentaires

14. L. G. Westerink, « Deux commentaires sur Nicomaque : Asclépius et Jean Philopon », *Revue des études grecques,* 77, 1964, p. 526-535. Cependant, le détail des liens entre les commentaires d'Asclépius et de Philopon est encore sujet à discussion. Étienne Évrard constate ainsi que la proximité textuelle des deux commentaires ne constitue pas une preuve suffisante pour considérer qu'Asclépius ait été l'unique source de Philopon et pour écarter l'idée que Philopon ne disposait pas directement de notes de cours d'Ammonius ; voir É. Évrard, « Jean Philopon, son Commentaire sur Nicomaque et ses rapports avec Ammonius (à propos d'un article récent) », *Revue des études grecques*, 78, 1965, p. 592-598. Par ailleurs, l'éditeur du commentaire d'Asclépius, Leonardo Tarán, fait aussi valoir que le commentaire de Philopon transmet toujours un état textuel meilleur, ou moins problématique, que celui d'Asclépius ; voir Asclepius of Tralles, *Commentary to Nicomachus'* Introduction to Arithmetic. *Edited with an Introduction and Notes by* Leonardo Tarán, (*Transactions of the American Philosophical Society* 59.4), Philadelphie, 1969, *Introduction*, p. 5-19 (désormais, Asclépius, éd. Tarán). L'ensemble des positions est exposé par Giovanna R. Giardina dans son ouvrage intitulé *Giovanni Filopono matematico tra neopitagorismo e neoplatonismo. Commentario alla* Introduzione aritmetica *di Nicomaco di Gerasa. Introduzione, testo, traduzione e note*, (*Symbolon* 20), Catane, 1999, *Introduzione*, p. 53-60 (désormais, Philopon, tr. Giardina).

15. En annexe de sa thèse de doctorat, Wolfgang Haase a dressé une liste de près de 170 témoins transmettant les commentaires de Philopon et d'Asclépius à Nicomaque ou le traité de Jamblique édité sous le titre *In Nicomachi arithmeticam* : W. Haase, *Untersuchungen zu Nikomachos von Gerasa* (*Dissertation… Eberhard-Karls-Universität*), Tübingen, 1971 [réimpression Frankfurt am Main, 1982].

16. P. Tannery, « Rapport sur une mission en Italie », *Archives et Missions scientifiques et littéraires*, 3e série, t. XIV, Paris, 1888, p. 409-455 (repr. dans P. Tannery, *Mémoires scientifiques*, J.-L. Heiberg et H.-G. Zeuthen (éd.), t. I-XII, Paris-Toulouse, 1912 [repr. Paris, 1995], t. II, p. 269-331).

17. C. Hofstetter, « Différents aspects du corpus de scholies à Nicomaque de Gerasa », *Revue de philologie, de littérature et d'histoire anciennes*, 93-2, 2019, p. 111-137.

18. Ἰωάννου… τοῦ Φιλοπόνου εἰς τὸ πρῶτον τῆς Νικομάχου ἀριθμητικῆς εἰσαγωγῆς (*Philoponi ad Nicomachi introductionis arithmeticae librum primum scholia, primum edidit* Ricardus Hoche), Leipzig, 1864 (désormais, Philopon, éd. Hoche).

19. C. Hofstetter, « Traces de lectures érudites de l'*Introduction arithmétique* à Byzance : un aperçu de la diffusion du texte de Nicomaque sous les Paléologues », *Scriptorium*, 75.1, 2021, p. 173-200.

d'Asclépius et de Philopon, considérant que ce qui leur est commun est issu de leur source commune, l'enseignement d'Ammonius.

On entend par ailleurs compléter l'exploration de la question d'une diffusion de l'enseignement d'Ammonius en associant à cette étude un troisième texte de la fin de l'Antiquité au statut ambigu, l'*Institution arithmétique* de Boèce (*ca* 480 – *ca* 525). Bien que le traité se présente globalement comme une traduction de celui de Nicomaque, une étude a déjà mis en évidence que pour un chapitre, au moins, le texte latin de Boèce est plus proche du commentaire d'Asclépius que du traité de Nicomaque [20].

Cette étude repose sur un corpus constitué d'exemples sélectionnés à l'intérieur du texte de la version hébraïque – que l'on nommera désormais « version Ḥabīb-Kindī-Qalonymos » – par Mauro Zonta et Gad Freudenthal pour leur grande proximité avec l'*Introduction arithmétique* [21]. Pour ce qui est de la méthode, on procédera en deux temps. Premièrement, on comparera les passages chez les auteurs antiques, Philopon, Asclépius, Boèce et Nicomaque pour distinguer ce qui peut être associé à l'enseignement d'Ammonius. Puis, on confrontera ces éléments au texte de la version Ḥabīb-Kindī-Qalonymos dont la comparaison avec le texte de Nicomaque a déjà été menée par Mauro Zonta et Gad Freudenthal.

1. Sur une caractéristique des nombres

Au chapitre I,8,1 de l'*Introduction arithmétique*, Nicomaque définit comme caractéristique de chaque nombre le fait qu'il corresponde à la moitié de la somme de celui qui le précède et de celui qui le suit [22] :

> Πᾶς ἀριθμὸς τῶν παρ' ἑκάτερα συντεθέντων ἅμα ἥμισύς ἐστι καὶ τῶν ὑπὲρ ἕνα ἑκατέρωθεν κειμένων ὁμοίως ἥμισύς ἐστι καὶ ἔτι τῶν ὑπὲρ ἐκείνους καὶ τοῦτο μέχρις οὗ δυνατόν.
>
> Tout nombre est la moitié de la réunion des deux nombres qui l'entourent, et il est semblablement la moitié de la réunion de ceux qui sont distants de un de ces deux nombres, et encore de ceux qui viennent ensuite, et cela jusqu'où l'on peut [23].

20. J.-Y. Guillaumin, « La structure du chapitre I,4 de l'*Institution arithmétique* de Boèce et le cours d'Ammonios sur Nicomaque », *Revue d'histoire des sciences*, 47.2, 1997, p. 249-258.

21. Zonta-Freudenthal, 2009.

22. *Nicomachi geraseni pythagorei introductionis arithmeticae libri II, recensuit* Ricardus Hoche, Leipzig, 1866, p. 14 (désormais, Nicomaque, éd. Hoche).

23. Nicomaque de Gérase, *Introduction arithmétique. Introduction, traduction, notes et index par* Janine Bertier, (*Histoire des doctrines de l'antiquité classique* 2), Paris, 1978, p. 61 (désormais, Nicomaque, tr. Bertier).

1.1. Le critère de l'unité chez Philopon, Asclépius et Boèce

Dans le cas présent, les éditions des commentaires de Philopon (I,62) et d'Asclépius (I,57) ne présentent que des différences minimes mentionnées dans l'apparat critique. Chez les deux auteurs, chaque membre de phrase est en outre illustré par des exemples numériques que l'on a omis dans le tableau ci-dessous pour faciliter la comparaison entre les textes.

Philopon I,62 [24] – Asclépius I,57 [25]	Boèce I,7,1 [26]
πᾶς ἀριθμὸς τῶν παρ' ἑκατέρου συντεθέντων ἅμα ἥμισύς ἐστιν [...] οὐ μόνον δὲ τῶν παρ' ἑκατέρου συντιθεμένων ἥμισύς ἐστιν, ἀλλὰ καὶ τῶν ὑπὲρ ἕνα ἑκατέρωθεν·[...] ἀλλὰ καὶ τῶν ἑκατέρωθεν τούτων·[...] ὡσαύτως καὶ τῶν ἑκατέρωθεν τούτων [...] **ἐπὶ μέντοι τῆς μονάδος οὐκέτι τοῦτο**. 1 ἑκατέρου P ἑκάτερα A || 3-4 ἑκατέρου P ἑκάτερα A || 4 ἐστιν P εὑρίσκεται A	*Omnis quoque numerus circum se positorum et naturali sibimet dispositione iunctorum medietas est ;* *et qui super duos illos sunt qui medio iunguntur, si componantur, etiam ipsorum supradictus numerus media portio est ; et rursus illorum qui sunt super secundo loco iunctos, cum ipsi quoque sint compositi, prior his numerus medietatis loco est ; et hoc erit usquedum **occurrens unitas terminum ponat.***

Une première différence entre les textes de Nicomaque et de Boèce d'une part, et les commentaires de Philopon et d'Asclépius apparaît d'emblée. Chez Boèce (I,7,1) comme chez Nicomaque (I,8,1), le raisonnement est moins développé. Les deux auteurs n'envisagent que trois cas de figures :

– un nombre est la moitié de la somme de ceux qui l'entourent (rang n + 1) ;
– ce même nombre correspond aussi à la moitié de la somme des nombres qui entourent chacun de ces derniers (au rang n + 2),
– ainsi qu'à la moitié de la somme des nombres du rang suivant encore (soit n + 3).

Philopon et Asclépius prennent en considération également le rang suivant (n + 4), avant de généraliser la règle. Ce lien plus étroit entre les deux commentaires peut être mis en relation avec leur source commune, l'enseignement d'Ammonius à Alexandrie.

24. Philopon, éd. Hoche, p. 14-15. Le texte grec est également accessible dans le volume de Giovanna Giardina qui réunit en outre une traduction italienne et des notes au commentaire de Philopon ; voir Philopon, tr. Giardina, p. 125-126.

25. Asclépius, éd. Tarán, p. 33.

26. Boèce, *Institution arithmétique, texte établi et traduit par* Jean-Yves Guillaumin, Paris, (1995) ²2002, p. 15 (désormais, Boèce, éd. Guillaumin).

Un second point attire l'attention. Tandis qu'on lit dans l'*Introduction arithmétique* que la règle selon laquelle un nombre constitue la moitié de la somme de ceux qui l'entourent se vérifie μέχρις οὗ δυνατόν, les commentaires de Philopon et d'Asclépius sont plus précis. Cela n'est plus valable pour la monade ou unité : ἐπὶ μέντοι τῆς μονάδος οὐκέτι τοῦτο. Or on trouve une indication similaire chez Boèce lorsqu'il écrit que la règle énoncée par Nicomaque se vérifie « jusqu'à ce que l'unité y mette un terme » (*usquedum occurrens unitas terminum ponat*). Sur ce point, le texte de Boèce s'écarte de celui de Nicomaque. Le partage de cette précision met donc en évidence un autre lien, par ailleurs, entre les textes d'Asclépius, de Philopon et de Boèce. Il désigne aussi l'énoncé de la limite à la règle énoncée par Nicomaque comme un autre élément issu de l'enseignement d'Ammonius[27].

1.2. Le passage dans la version Ḥabīb-Kindī-Qalonymos

Pour l'examen de la version hébraïque, on adopte la traduction anglaise et la démarche mise en œuvre par Mauro Zonta et Gad Freudenthal, considérant que comparer des textes composés dans des langues avec des tours syntaxiques trop dissemblables ne peut que faire obstacle à la mise en évidence d'un même contenu. Il est peu aisé de reconnaître des groupes de mots ou des propositions en se fondant d'une part sur un texte en langue moderne – la traduction anglaise de la version Ḥabīb-Kindī-Qalonymos – et d'autre part sur des textes latin et grec, dans lesquels l'ordre des mots peut obéir à une règle syntaxique qui n'existe pas en anglais. C'est peut-être pour contourner cet écueil que Mauro Zonta et Gad Freudenthal ont précisément choisi de comparer des traductions anglaises des textes grec et hébraïques, et peut-être aussi pour permettre à un lectorat non bilingue de prendre connaissance du contenu des passages également présentés en langue originale à la fin de leur étude. Pour lire ceux de Philopon, d'Asclépius et de Boèce, on pourra se reporter au tableau ci-dessous. Les textes grecs de Philopon et d'Asclépius sont édités de manière similaire, de sorte qu'on ne propose qu'une traduction de Philopon dans le tableau suivant pour ne pas en compliquer la lecture.

27. Cet élément n'apparaît pas non plus dans le passage qui commente ce paragraphe de l'*Introduction arithmétique* chez Jamblique : Jamblique, *In Nicomachi arithmeticam.* N. Vinel (éd.), Mathematica graeca antiqua 3, Pise-Rome, 2014, II 30, p. 83 (désormais, Jamblique, éd. Vinel).

Ḥabīb-Kindī-Qalonymos [28]	Philopon I,62	Boèce I,7,1 [29]
[1] Every number is half of its two "sides" [2] when they are added.	Tout nombre est la moitié de la somme des deux nombres qui l'entourent ;	Tout nombre est aussi la moitié de la somme de ceux qui l'entourent dans la série naturelle ;
[3] I.e., when the [number] greater than that number by one and the [number] less than it by one [4] are added.	Or il n'est pas seulement la moitié des nombres qui l'entourent lorsqu'ils sont additionnés,	
[5] Similarly it [= every number] is half of the "sides of its sides",	mais aussi de ceux qui entourent un de ces deux nombres […]	et si l'on additionne ceux qui sont au-delà des deux nombres joints par le moyen terme, le nombre susdit est encore la moitié de la somme de ces nombres ;
[6] and also half of what comes next, when what is deficient on one of the two "sides" is equal to what is in excess on the other.	et aussi de ceux qui entourent chacun de ceux-là […]	de même, si l'on additionne ceux qui sont au-delà des nombres joints du second rang, le premier nombre occupe encore par rapport à eux la place de moyen terme ;
[7] And it goes on until the deficiency in the smaller "side" **reaches unity, which it cannot go past.**	de même que de ceux qui entourent encore chacun de ceux-là […] assurément, **cela ne se vérifie plus lorsqu'on arrive à l'unité.**	et cela sera vrai **jusqu'à ce que l'apparition de l'unité y mette un terme.**

Le contenu de la ligne 3 est bien plus étoffé dans la version Ḥabīb-Kindī-Qalonymos que chez Nicomaque. Il semble gloser le début de la phrase grecque (πᾶς ἀριθμὸς τῶν παρ' ἑκάτερα συντεθέντων ἅμα ἥμισύς ἐστι) en le répétant. Rien de tel n'est observable chez Boèce dont le texte reste assez proche de celui de Nicomaque. En revanche, dans les commentaires grecs de Philopon (I,62) et d'Asclépius (I,57), le début du texte de Nicomaque est aussi répété de manière à introduire la suite du propos.

Par ailleurs, le contenu de la ligne 6 dans la version Ḥabīb-Kindī-Qalonymos, absent chez Nicomaque, paraît également trouver une correspondance dans le texte de Philopon, et par conséquent aussi d'Asclépius. Cela pourrait indiquer une apparition à la fin de l'Antiquité.

Pour ce qui est des exemples, Philopon et Asclépius envisagent le cas de figure des nombres à quatre rangs d'intervalle (n + 4) du nombre de départ. Dans la version Ḥabīb-Kindī-Qalonymos en revanche, on ne trouve que trois exemples (rang n + 3), comme dans les textes de Nicomaque et de Boèce.

28. Zonta-Freudenthal, 2009, p. 196-197.
29. Boèce, éd. et tr. Guillaumin, p. 15.

À la ligne 7, l'unité apparaît aussi dans la version Ḥabīb-Kindī-Qalonymos comme la limite à l'application de la définition qui vient d'être donnée, ce qui suggère un lien plus étroit avec les trois textes d'époque néoplatonicienne – Philopon, Asclépius et Boèce – qu'avec le traité de Nicomaque.

2. Le cas particulier de l'unité

Dans ce second exemple qui correspond au paragraphe suivant dans le traité de Nicomaque (*Introduction arithmétique* I,8,2), il est question de la singularité de l'unité [30] :

> Μονωτάτη δὲ ἡ μονὰς διὰ τὸ μὴ ἔχειν ἑκατέρωθεν αὐτὴν δύο ἀριθμοὺς ἑνὸς μόνου τοῦ παρακειμένου ἥμισύς ἐστιν· ἀρχὴ ἄρα πάντων φυσικὴ ἡ μονάς.
>
> Absolument seule l'unité, parce qu'elle ne possède pas de nombre de part et d'autre d'elle-même, n'est la moitié que du seul nombre situé à côté d'elle. L'unité est donc l'origine naturelle de tous les nombres [31].

2.1. Le passage chez Philopon, Asclépius et Boèce

Chez Philopon (I,62) et Asclépius (I,57), les deux paragraphes de l'*Introduction arithmétique* (I,8,1 et I,8,2) qui correspondent à nos deux exemples sont commentés sans solution de continuité. On reconnaît au début du texte la dernière phrase dont il vient d'être question.

Philopon I,62 [32] – Asclépius I,57 [33]	Boèce I,7,3-6 [34]
ἐπὶ μέντοι τῆς μονάδος οὐκέτι τοῦτο, ἀλλὰ τοῦ μετ᾽ αὐτὴν ἀριθμοῦ, **ὅ ἐστι τῶν β′, ἥμισυς γίνεται·** οὐδένα δὲ ἔχει πρὸ αὐτῆς, ἵνα [τοῦ] ἐκ τῆς τῶν ἑκατέρωθεν συνθέσεως γένηται ἡμίσεια· ὥστε δέδεικται, ὡς οὐδένα ἀριθμὸν ἔχει πρὸ αὐτῆς, ἀλλὰ φύσει ἀρχή ἐστιν ἡ μονὰς καὶ ἀδιαίρετος. 4-5 [τοῦ] ἐκ τῆς τῶν P ἐκ τῆς A || 5 ἑκατέρωθεν P ἑκατέρων A	3. *Sola enim unitas circum se duos terminos non habet, atque ideo eius qui est propre se solius est medietas.* 4. *Nam iuxta I solus est binarius naturaliter constitutus,* ***cuius unitas media pars est.*** 5. *Quare constat primam esse unitatem cunctorum qui sunt in naturali dispositione numerorum.* 6. *et eam rite totius quamuis prolixae genitricem pluralitatis agnosci.*

30. Nicomaque, éd. Hoche, p. 14.
31. Nicomaque, tr. Bertier, p. 61.
32. Philopon, éd. Hoche, p. 15 ; Philopon, tr. Giardina, p. 126.
33. Asclépius, éd. Tarán, p. 33-34.
34. Boèce, éd. Guillaumin, p. 16.

Plusieurs paragraphes de l'*Institution arithmétique* (I,7,3-6) de Boèce peuvent être associés au passage de Nicomaque. On reconnaît dans les paragraphes I,7,3 et I,7,5 chez Boèce une traduction pour ainsi dire littérale du texte grec de l'*Introduction arithmétique*.

En revanche, le paragraphe I,7,4 de Boèce comprend un élément qui n'est lisible que dans les commentaires de Philopon et d'Asclépius, et qui n'apparaît pas chez Nicomaque : l'unité correspond à la moitié du nombre 2. Cette indication (ὅ ἐστι τῶν β′, ἥμισυς γίνεται) paraît être transcrite à l'identique chez Boèce sous la forme *cuius unitas media pars est*. Le partage de cette précision suggère, comme dans l'exemple précédent, un lien entre le traité de Boèce et le contexte général dans lequel sont produits les commentaires de Philopon et d'Asclépius, un milieu d'étude néoplatonicien [35].

Les derniers paragraphes (I,7,5-6) de Boèce offrent deux lectures complémentaires du terme grec ἀρχή que Nicomaque emploie lorsqu'il déclare : ἀρχὴ ἄρα πάντων φυσικὴ ἡ μονάς. La tournure est concise et la double signification du mot ἀρχή, à la fois « origine » et « principe », permet de comprendre le texte de deux manières. Le propos du paragraphe précédent – chaque nombre est la demi-somme de ceux qui l'entourent – incite à penser que Nicomaque désigne l'unité comme l'origine plutôt que comme le principe de tous les nombres. Le passage chez Philopon et Asclépius est presque aussi sibyllin. L'unité est décrite comme φύσει ἀρχή […] καὶ ἀδιαίρετος. L'unité est donc également indivisible. Chez Boèce, on lit en latin la transcription de cette double interprétation possible du mot ἀρχή comme « origine » (*primam esse unitatem cunctorum… numerorum*) et « principe » (*totius quamuis prolixae genetricem pluralitatis*). Le sens d'« origine » induit l'idée que l'unité se trouve au commencement de tous les nombres (Boèce I,7,5), tandis que celui de « principe » renvoie à une notion de causalité (Boèce I,7,6).

Si rien n'interdit de penser que le propos revêt déjà une double signification chez Nicomaque, les deux emplois en latin permettent de penser que si ce n'était pas le cas, cela le devient de manière certaine à l'époque de Boèce [36]. L'existence de cette seconde interprétation, bien que difficile à dater avec certitude [37], apparaît néanmoins durant l'Antiquité.

35. L'unité comme « moitié de la seule dyade » apparaît déjà dans l'*In Nicomachi Arithmeticam* de Jamblique (II, 31, éd. Vinel, p. 83). L'idée est cependant rapidement nuancée aux paragraphes suivants, lorsque Jamblique introduit le concept du « rien », l'équivalent de notre zéro : « l'unité est aussi la demi-somme des deux termes qui l'entourent, la dyade et le rien » (II, 33, éd. Vinel, p. 83), texte grec : ἐν τῷ τῶν ἑκατέρωθεν ἅμα ἡμίσειαν εἶναι καὶ τὴν μονάδα δυάδος καὶ τοῦ οὐδέν […].

36. Janine Bertier traduit ἀρχή chez Nicomaque par « origine » (Nicomaque, tr. Bertier, p. 61), tandis que Giovanna Giardina l'a rendu par « *principio* » en traduisant Philopon (Philopon, tr. Giardina, p. 295).

37. Il ne semble pas y avoir de correspondance dans le texte de Jamblique sur ce point.

2.2. Le passage dans la version Ḥabīb-Kindī-Qalonymos

Ḥabīb-Kindī-Qalonymos [38]	Philopon I,62	Boèce I,7,3-6 [39]
[1] Unity [2] adjoins only the smallest number, namely two.	cela ne se vérifie plus lorsqu'on arrive à l'unité, **mais elle est la moitié du nombre après elle, c'est-à-dire de 2.**	En effet, l'unité est seule
[3] And since it [unity] is not a number having two "sides",	Elle n'en possède aucun avant elle en sorte qu'elle soit la moitié de la somme de ceux qui l'entourent ;	à ne pas avoir autour d'elle deux termes
[5] **it is the half of its single "side",**		et c'est pourquoi elle est la moitié du nombre qui est à côté d'elle et de lui seul.
[6] i.e. **the half of two,** [7] for two results from its doubling.		Car à côté de 1, seul se trouve établi par nature **le nombre 2, dont l'unité est la moitié.**
[9] It has thus been explained that unity is the cause of the increase in the number [lit. the cause of the number when it grows].	comme on l'a montré, elle ne possède aucun nombre avant elle, mais l'unité est par nature origine et indivisible.	C'est pourquoi il est certain que l'unité est en tête de la suite naturelle des nombres ; et elle est reconnue à juste titre comme celle qui engendre la multiplicité tout entière, si étendue qu'elle soit.

Le texte de la version Ḥabīb-Kindī-Qalonymos est plus précis que celui de Nicomaque. Alors que Nicomaque se contente de dire que l'unité est la moitié du seul nombre situé à côté d'elle, ce nombre, 2, est indiqué (ligne 2), ce qui possède une correspondance chez Philopon, et Asclépius comme on l'a vu plus haut. Dans le début du texte (lignes 1-3), on retrouve l'organisation générale du texte des deux commentaires grecs.

Pour la suite, la comparaison avec l'ordre du texte de Boèce paraît plus convaincante. À la ligne 5, on trouve l'ajout dont il vient d'être question, transmis en réalité à la fois par Asclépius, Philopon et Boèce, selon un agencement différent néanmoins : l'unité est la moitié de deux. Le nombre 2 apparaît à deux reprises dans la version Ḥabīb-Kindī-Qalonymos.

38. Zonta-Freudenthal, 2009, p. 198-199.
39. Boèce, tr. Guillaumin, p. 16.

À la ligne 9, l'unité présentée est comme « cause of the increase in the number ». La notion de causalité reprend l'interprétation proposée par Boèce (I,7,6).

Si la comparaison des trois textes n'offre pas de correspondance exacte, en revanche la quasi-totalité du contenu des commentaires grecs et du texte latin de Boèce se trouve dans la version Ḥabīb-Kindī-Qalonymos. On observe aussi qu'elle transmet les deux éléments d'exégèse que l'on a identifiés comme des caractéristiques de l'enseignement d'Ammonius sur Nicomaque.

3. Les subdivisions du nombre pair

Nicomaque définit trois subdivisions du nombre pair au chapitre I,8,3 de l'*Introduction arithmétique* [40] :

> καθ' ὑποδιαίρεσιν δὲ τοῦ ἀρτίου τὸ μὲν ἀρτιάκις ἄρτιον, τὸ δὲ περισσάρτιον, τὸ δὲ ἀρτιοπέριττον· ἐναντία μὲν ἀλλήλοις ὥσπερ ἀκρότητες τὸ ἀρτιάκις ἄρτιον καὶ τὸ ἀρτιοπέρισσον, κοινὸν δὲ ἀμφοτέρων ὥσπερ μεσότης τὸ περισσάρτιον.
>
> La subdivision du pair donne : le pairement pair, l'impair-pair, le pair-impair. Le pairement pair et le pair-impair sont contraires l'un à l'autre comme des extrêmes, et l'impair-pair est commun à tous deux comme leur milieu [41].

3.1. Les trois espèces du pair chez Philopon, Asclépius et Boèce

Philopon I,63 [42] – Asclépius I,58 [43]	Boèce I,8 [44]
[...] καὶ λέγει ὅτι τοῦ μὲν ἀρτίου γ' **εἰσὶν εἴδη**, τὸ ἀρτιάκις ἄρτιον καὶ τὸ περισσάρτιον καὶ τὸ ἀρτιοπέρισσον· ἀρτιοπέρισσον P ἀρτιοπέριττον A	*Paris autem numeri* ***species sunt tres****. Est enim una quae dicitur pariter par, alia uero pariter impar, tertia impariter par. Et contraria quidem locumque obtinentia summitatum uidentur esse pariter par et pariter impar. Medietas autem quaedam, quae utrorumque participat, est numerus qui uocatur impariter par.*

On trouve chez Boèce des éléments présents dans l'*Introduction arithmétique* comme ἐναντία μὲν ἀλλήλοις ὥσπερ ἀκρότητες dont la formule latine

40. Nicomaque, éd. Hoche, p. 14-15.
41. Nicomaque, tr. Bertier, p. 61.
42. Philopon, éd. Hoche, p. 15 ; Philopon, tr. Giardina, p. 126.
43. Asclépius, éd. Tarán, p. 34.
44. Boèce, éd. Guillaumin, p. 16.

contraria quidem locumque obtinentia summitatum paraît être une traduction fidèle. La formulation est plus ramassée chez Philopon et Asclépius. On lit seulement la liste des trois subdivisions du nombre pair.

Cependant, Nicomaque ne qualifie pas ces subdivisions par une dénomination précise dans le passage. Chez Philopon et Asclépius, elles sont nommées « espèces », εἴδη. Or c'est à ce terme que semble correspondre le mot latin *species* employé par Boèce. La première phrase chez Boèce (*Paris autem numeri species sunt tres*) restitue exactement ce que l'on lit en grec chez Philopon et Asclépius : τοῦ μὲν ἀρτίου γ′ εἰσὶν εἴδη, « Il existe trois espèces de nombres pairs ».

L'absence de cette indication chez Nicomaque illustre, ici encore, la proximité immédiate du texte de Boèce avec la source des commentaires de Philopon et Asclépius, autrement dit l'enseignement d'Ammonius [45], de sorte que la phrase d'introduction, commune à Philopon, Asclépius et Boèce, apparaît comme l'une de ses composantes.

3.2. Le passage dans la version Ḥabīb-Kindī-Qalonymos

Ḥabīb-Kindī-Qalonymos [46]	Philopon I,63	Boèce I,8 [47]
[1] An even number is divided	Il dit que, du pair, il existe	Le nombre pair comprend
[2] *into three parts*.	**trois espèces**,	**trois espèces.**
[3] One is the even-times-even; the second is the even-times-odd; and the third is the even-times-even-times-odd.	le pairement pair, l'impair-pair et le pair-impair.	L'une est celle que l'on appelle le pairement pair, une autre le pairement impair, la troisième l'impairement pair.
[4] Consequently, the first two parts, namely the even-times-even and the even-times-odd,		Le pairement pair et le pairement impair
[5] are distinguished inasmuch as the even and the odd are distinguished by definition.		apparaissent comme des contraires, jouant le rôle des extrêmes.
[6] The third part,		
[7] which is the even-times-even-odd [lit. and odd], is the mean of the two ends.		Une sorte de moyen terme, qui participe de l'un et de l'autre, est le nombre appelé impairement pair.

45. Le passage correspondant chez Jamblique n'inclut pas non plus le terme εἶδος (Jamblique II 53, éd. Vinel, p. 86), même si celui-ci apparaît par la suite chez Jamblique comme chez Nicomaque.

46. Zonta-Freudenthal, 2009, p. 201-202.

47. Boèce, éd. Guillaumin, p. 16.

Trois éléments sont remarquables si l'on compare à présent avec l'état du texte transmis par la version Ḥabīb-Kindī-Qalonymos. La version hébraïque est bien plus longue que le commentaire de Philopon et semble, par son ampleur, plus proche de l'état du texte de Boèce.

Comme les textes de Philopon, d'Asclépius et de Boèce, le passage commence dans la version Ḥabīb-Kindī-Qalonymos par un chapeau introductif qui énonce une subdivision du nombre pair répartie en trois catégories. Elles sont nommées « parties » (*parts*) (ligne 2). L'organisation générale du propos est similaire à celle qui est partagée par Asclépius, Philopon et Boèce, ce qui incite à se demander si le terme « partie » chez Qalonymos, relativement inattendu, ne pourrait pas être le résultat d'un processus de traductions du grec εἶδος que l'on lit chez Philopon et Asclépius. Dans ce cas, le début du passage met en lumière une transmission dans la version Ḥabīb-Kindī-Qalonymos d'éléments d'étude et d'explication du traité de Nicomaque que l'on peut placer à la fin de l'Antiquité dans un milieu néoplatonicien.

Par ailleurs, la dernière catégorie du nombre pair est qualifiée de « mean of the two ends » (ligne 7), ce qui semble constitue un écho à « la sorte de moyen terme » que Boèce évoque (*medietas autem quaedam*) et qui n'est pas très éloigné non plus de l'idée de milieu (ὥσπερ μεσότης) déjà présentée par Nicomaque, mais absente des textes de Philopon et d'Asclépius.

4. Les nombres seconds et composés, mais premiers entre eux

Notre troisième exemple est lié au chapitre I,13,1 de l'*Introduction arithmétique*, dans lequel Nicomaque présente la troisième espèce du nombre impair [48] :

> […] τοῦ περισσοῦ τρίτον ἀνὰ μέσον τι θεωρεῖται οἱονεὶ ἐξ ἀμφοτέρων εἰδοποιούμενον τὸ καθ' αὐτὸ μὲν δεύτερον καὶ σύνθετον, πρὸς ἄλλο δὲ πρῶτον καὶ ἀσύνθετον, ὅταν ἀριθμὸς πρὸς τῷ κοινῷ μέτρῳ τῇ μονάδι ἔτι καὶ ἑτέρῳ μετρεῖταί τινι μέτρῳ καὶ διὰ τοῦτο δυνάμενος καὶ ἑτερώνυμον μέρος ἢ μέρη ἐπιδέξασθαι πρὸς τῷ παρωνύμῳ, πρὸς ἄλλον τινὰ ὁμοίως ἔχοντα ἀντεξεταζόμενος εὑρίσκεται μήτε κοινῷ μέτρῳ μετρηθῆναι δυνάμενος πρὸς ἐκεῖνον, μήτε τὸ αὐτὸ ὁμώνυμον μέρος ἔχων τῶν ἁπλῶς ἐν ἐκείνῳ· οἷον ὁ θ' πρὸς τὸν κε'· ἑκάτερος γὰρ καθ' ἑαυτὸν δεύτερός ἐστι καὶ σύνθετος, πρὸς δὲ ἀλλήλους μονάδι μόνῃ κοινῷ μέτρῳ χρῶνται καὶ οὐδὲν μόριον ὁμωνυμεῖ ἐν ἀμφοτέροις, ἀλλὰ τὸ ἐν τούτῳ τρίτον οὐκ ἔστιν ἐν ἐκείνῳ οὐδὲ τὸ ἐν ἐκείνῳ πέμπτον ἐν τούτῳ εὑρίσκεται.

48. Nicomaque, éd. Hoche, p. 29.

> […] une troisième est considérée au milieu, comme si elle tenait sa forme des deux premières, celle du second et composé en lui-même, mais premier et non composé relativement à un autre, lorsqu'un nombre, en plus de la commune mesure qui est l'unité, est mesuré encore par une autre mesure et que pour cette raison, il peut admettre aussi une ou plusieurs parties hétéronymes en plus de la paronyme ; comparé à un autre semblable, on trouve qu'il ne peut être mesuré par une mesure commune avec lui et qu'il n'a pas de partie homonyme identique à celles qui sont simplement en lui : par exemple, le 9 rapporté au 25 : chacun de ces nombres est en lui-même second et composé, mais, rapportés l'un à l'autre, ils n'ont pour commune mesure que l'unité et aucune partie n'a le même nom dans les deux, mais le tiers qui est dans l'un n'est pas dans l'autre, et le cinquième qui est dans l'autre ne se trouve pas dans l'un[49].

4.1. Le passage chez Philopon, Asclépius et Boèce

C'est en tout cas avec ce chapitre de l'*Introduction arithmétique* (I,13,1) que le passage chez Boèce mais également celui de la version Ḥabīb-Kindī-Qalonymos, comme on le verra plus loin, ont été mis en relation. La raison tient certainement à la présence des exemples numériques identiques, 9 et 25. C'est sur la base de ce critère que l'on a choisi les passages d'Asclépius et de Philopon présentés dans le tableau, bien que cette attribution ne suive pas exactement l'ordre du texte de chaque commentaire. Leurs paragraphes suivants respectifs renvoient bien au chapitre I,12 de Nicomaque.
En réalité, les paragraphes d'Asclépius I,83 et de Philopon I,96 sont associés à un autre chapitre de Nicomaque (*Introduction arithmétique* I,11,1) :

> À son tour, l'impair se distingue du pair dans la subdivision, et il ne possède aucun caractère commun avec lui, s'il est vrai que celui-ci se scinde en deux parties égales, tandis que l'impair est indivisible en deux parties égales. De la même façon, on en trouve trois espèces distinctes les unes des autres : l'une s'appelle première et non composée, l'autre, opposée à celle-ci, seconde et composée, la troisième, considérée aux confins de ces deux-là comme un milieu entre des extrêmes, est en elle-même seconde et composée, mais première et non composée relativement[50].

49. Nicomaque, tr. Bertier, p. 71.
50. Nicomaque, tr. Bertier, p. 69.

Asclépius I,83 [51]	Philopon I,96 [52]	Boèce I,16 [53]
τρίτον δέ ἐστιν ὃ αὐτὸ μὲν πρὸς ἑαυτὸ σύνθετόν ἐστι, πρὸς δὲ ἄλλο ἀσύνθετον,	τρίτον δέ ἐστιν ὃ αὐτὸ μὲν καθ' ἑαυτὸ δεύτερόν ἐστι καὶ σύνθετον, πρὸς δὲ ἄλλο πρῶτον καὶ ἀσύνθετον, ὥσπερ πάλιν μεσότης τις ὂν τῶν β' εἰδῶν καὶ μῖγμά πως ἐξ ἀμφοῖν· ὡς ἔχουσι πρὸς ἀλλήλους ὁ θ' καὶ ὁ κε'· τούτων γὰρ ἑκάτερος καθ' ἑαυτὸν μὲν δεύτερός ἐστι καὶ σύνθετος, πρὸς ἀλλήλους δὲ πρῶτοι καὶ ἀσύνθετοι· οὐδὲν γὰρ ἔχουσι κοινὸν μέτρον πλὴν τῆς μονάδος τῆς κοινῆς πάντων ἀρχῆς τε καὶ μέτρου·	*His uero contra se positis, id est primo et incomposito et secundo et composito, et naturali diuersitate disiunctis, alius in medio consideratur, qui ipse quidem compositus sit et secundus et alterius recipiens mensionem atque ideo et partis alieni uocabuli capax, sed cum fuerit ad alium eiusdem generis numerum comparatus, nulla cum eo communi mensura coniungitur ; nec habebunt partes aequiuocas ; ut sunt VIIII ad XXV.*
οἷον ὁ θ' πρὸς ἑαυτὸν δεύτερος καὶ σύνθετός ἐστι· τρὶς γὰρ γ' θ'·	ὁ μὲν γὰρ θ' σύγκειται ἐκ τοῦ γ', καὶ ταύτῃ δεύτερός ἐστι τοῦ γ' καὶ ἐξ αὐτοῦ σύνθετος· ὁμοίως καὶ ὁ κε' μετρούμενος ἐκ τοῦ ε'·	
πρὸς δὲ τὸν κε' ἀσύνθετος·	**πρὸς ἀλλήλους μέντοι πρῶτοι καὶ ἀσύνθετοι οὐδενὶ κοινῷ μέτρῳ μετρούμενοι** πλὴν τῆς μονάδος, ὡς εἶπον·	***Nulla hos communis numerorum mensura metitur**, nisi forte unitas, quae omnium numerorum mensura communis est. Et hi quidem non habent aequiuocas partes. Nam quae in VIIII tertia est in XXV non est, et quae in XXV quinta est in nouenario non est. Ergo hi per naturam utrique secundi et compositi sunt, comparati uero ad se inuicem primi incompositique redduntur, quod utrosque nulla alia mensura metitur nisi unitas, quae ab utrisque denominata est ; nam in nouenario nona est, in XXV uicesima quinta.*
ἐξ ὧν γὰρ ὁ θ' μετρεῖται, οὐκέτι ὁ κε', καὶ πάλιν ἐξ ὧν ὁ κε' οὐκέτι ὁ θ'· ὁ μὲν γὰρ θ' ὑπὸ τοῦ γ' μετρεῖται, τρὶς γὰρ τρεῖς θ'· ὁ δὲ κε' ὑπὸ τοῦ ε'· πεντάκις γὰρ ε' κε'· ἀλλ' οὐδὲ ἐν τῷ θ' ἔστι οὐδὲ ἐν τῷ κε' γ'.	ἐξ ὧν γὰρ ὁ θ' μετρεῖται, οὐκέτι ὁ κε'· πάλιν ἐξ ὧν ὁ κε', οὐκέτι καὶ ὁ θ'· ὁ μὲν γὰρ θ' ὑπὸ τοῦ γ' μετρεῖται, τρὶς γὰρ γ' θ'· ὁ δὲ κε' ὑπὸ τοῦ ε', $ε^{κις}$ γὰρ ε' κε'· ἀλλ' οὔτε ἐν τῷ θ' ἔστιν ὡς μέτρον ὁ ε', οὔτε ἐν τῷ κε' ὁ γ'.	

Cet exemple est particulier car les passages ne sont pas identiques chez Philopon et Asclépius. Dans la première phrase, Asclépius simplifie la définition

51. Asclépius, éd. Tarán, p. 40.
52. Philopon, éd. Hoche, p. 26 ; Philopon, tr. Giardina, p. 142.
53. Boèce, éd. Guillaumin, p. 33-34.

de la troisième espèce du nombre impair. Là où on lit chez Nicomaque et Philopon qu'elle est « en elle-même seconde et composée, mais première et non composée relativement », Asclépius la qualifie de « composée en elle-même et non composée relativement », faisant disparaître les adjectifs « seconde » et « première ». Le dernier paragraphe est presque identique chez les deux auteurs. Cette grande proximité suggère l'existence d'une source commune, bien que la partie centrale du paragraphe de Philopon ne soit pas transmise par Asclépius.

Il pourrait être tentant de penser que la différence entre les deux tient à un travail personnel de Philopon pour produire une explication du texte de Nicomaque plus accessible à son lectorat. Cependant, la comparaison des paragraphes de Philopon et de Boèce fait apparaître certaines correspondances, ce qui suggère davantage – dans le cas présent – la perte d'une partie du texte d'Asclépius qu'un ajout personnel de Philopon à un substrat commun.

Le passage chez Boèce correspond dans un premier temps à une traduction littérale du paragraphe de Nicomaque. Parmi les différences observables, Philopon présente d'emblée les facteurs principaux de 9 et de 25 : ὁ μὲν γὰρ θʹ σύγκειται ἐκ τοῦ γʹ puis ὁ κεʹ μετρούμενος ἐκ τοῦ εʹ, tandis qu'ils n'apparaissent qu'en fin de passage chez Nicomaque et chez Boèce.

Cependant, après avoir cité les deux nombres qu'il prend comme exemples, Nicomaque indique que « chacun de ces nombres est en lui-même second et composé », ἑκάτερος γὰρ καθʹ ἑαυτὸν δεύτερός ἐστι καὶ σύνθετος. À l'opposé, le commentaire de Philopon et le texte de Boèce partagent une même présentation qui souligne que ces nombres sont premiers et non composés entre eux. À ce stade, la tournure que l'on trouve chez Boèce (*Nulla hos communis numerorum mensura metitur*) semble s'aligner sur celles que l'on observe chez Philopon, dont elle reprend la fin (πρὸς ἀλλήλους μέντοι πρῶτοι καὶ ἀσύνθετοι οὐδενὶ κοινῷ μέτρῳ μετρούμενοι), et qui trouve aussi un écho chez Asclépius. La fin du passage de Boèce comprend la décomposition détaillée de 25 et 9 en facteurs, que l'on lit autant chez Asclépius que Philopon, mais que Nicomaque ne livre pas.

Le partage par le texte de Boèce de ces caractéristiques des commentaires de Philopon, en majeure partie, et d'Asclépius, dans certains cas, souligne l'existence d'une source commune qui ne peut être que l'enseignement d'Ammonius dans le cas de Philopon et d'Asclépius.

4.2. Le passage dans la version Ḥabīb-Kindī-Qalonymos

Ḥabīb-Kindī-Qalonymos [54]	Philopon I,96	Boèce I,16 [55]
[1] The definition [2] of the third species of odd number :	le troisième <impair> est celui qui est second et composé en lui-même, mais premier et non composé relativement à un autre, comme au contraire un milieu entre les deux espèces et quelque mélange de chacune des deux ; comme sont 9 et 25 relativement l’un à l’autre ;	Maintenant, ces deux nombres – le premier et non composé, et le second et composé – étant opposés et séparés par une différence naturelle, il y en a un troisième que l’on doit considérer :
[4] this species supervenes upon the odd accidentally.		celui qui est intermédiaire et qui,
[5] For it is [a number] such that a comparison with one another of two composite numbers shows to have no common denominator counting them. However, each, when its nature is considered on its own, has a number counting it, [namely, one that] is a part [i.e. a divisor] of it.	car chacun de ceux-ci est second et composé en lui-même, mais premier et non composé relativement à l’autre. De fait, ils n’ont pas de mesure commune si ce n’est l’unité qui est l’origine et la mesure commune de tous.	bien qu’il soit lui-même composé et second, admettant la mesure d’un autre nombre que l’unité, et pouvant ainsi contenir une partie hétéronyme, ne pourra, si on le compare à un autre nombre de même nature, lui être lié par une commune mesure : et ils n’auront pas de parties homonymes.
[13] E.g. 9,	car 9	Exemple : 9
[14] which consists, as we have said, of the multiplication of 3 three times,	est composé à partir de 3 et de cette façon il est second par rapport à 3 et composé de lui,	
[15] when it is compared with 25,	Il en va de même pour 25	par rapport à 25.
[16] which consists of 5 multiplied five times,	qui a 5 pour mesure ;	
[17] each one of these two numbers is primary [and] not composed with respect to the other,	cependant, relativement l’un à l’autre ils sont premiers et non composés	

54. Zonta-Freudenthal, 2009, p. 203-206.
55. Boèce, éd. Guillaumin, p. 33-34.

[20] since they have non common denominator counting them.	et ne reçoivent aucune mesure commune si ce n'est l'unité, comme je l'ai dit ;	Il n'y a entre eux aucune commune mesure numérique, sauf l'unité, bien sûr, qui est la commune mesure de tous les nombres ;
	en effet, de celles par lesquelles 9 est mesuré, 25 ne l'est plus ; de nouveau, de celles par lesquelles 25 est mesuré, 9 ne l'est plus non plus ; car 9 a 3 pour mesure ; en effet, 3 fois 3 donne 9 ; or 25 a 5 pour mesure ; en effet, 5 fois 5 donne 25 ; mais il n'y a ni 5 comme mesure en 9, ni 3 <comme mesure> en 25.	et ils n'ont pas de parties homonymes. Car il y a un tiers dans 9, mais il n'y en a pas dans 25 ; et il y a un cinquième dans 25, mais il n'y en a pas dans le nombre 9. Donc ces deux nombres, par nature sont seconds et composés, mais si on les compare entre eux, ils deviennent premiers et non composés, parce qu'il n'y a pas de mesure qui soit commune à tous les deux, excepté l'unité, que tous les deux peuvent dénommer : en effet, dans le nombre 9, c'est le neuvième, et dans 25 le vingt-cinquième.

Là encore, la version Ḥabīb-Kindī-Qalonymos paraît entretenir davantage de liens avec les textes de Philopon et de Boèce qu'avec celui de Nicomaque. La ligne 5 qui n'avait pas de correspondance chez Nicomaque peut être mise en relation avec des développements présents aussi bien chez Philopon que chez Boèce.

La présentation des facteurs principaux de 9 et de 25 (lignes 14 et 16) est aussi lisible chez Philopon en grec, tandis que sur ce point le texte de Boèce suit celui de Nicomaque.

À la ligne 17, on reconnaît la présentation de 9 et de 25 comme des nombres premiers et non composés l'un vis-à-vis de l'autre, adoptée par Philopon et par Boèce, qui prend le contre-pied de celle que l'on lit chez Nicomaque.

Dans la suite du passage, on trouve dans les commentaires grecs et dans le texte de Boèce une nouvelle mention des facteurs de 9 et 25 qui est aussi précise que celle que l'on lit aux lignes 14 et 16 de la version Ḥabīb-Kindī-Qalonymos. Celle-ci paraît plus économique dans sa présentation. Elle partage néanmoins plusieurs des points exégétiques que l'on a identifiés plus haut comme caractéristiques d'une étude néoplatonicienne du traité de Nicomaque.

5. Les nombres parfaits

Au chapitre I,16,1-2 de l'*Introduction arithmétique,* Nicomaque présente les nombres parfaits[56] :

> Ἀντικειμένων δὲ τῶν δύο τούτων εἰδῶν ὡσανεὶ ἐν ἀκροτήτων τρόπῳ μεσότης φαίνεται ὁ λεγόμενος τέλειος ἐν ἰσότητι εὑρισκόμενος καὶ οὔτε τὰ μέρη ἑαυτοῦ πλείονα ἀποτελῶν συντεθέντα οὔτε ἑαυτὸν μείζονα τῶν μερῶν ἀποφαίνων, ἀλλ' αἰεὶ ἶσος τοῖς ἑαυτοῦ μέρεσιν ὑπάρχων· τὸ δὲ ἶσον τοῦ πλείονος καὶ ἐλάττονος πάντως ἐν μεταιχμίῳ θεωρεῖται καὶ ἔστιν ὥσπερ τὸ μέτριον τοῦ ὑπερβάλλοντος καὶ τοῦ ἐλλείποντος μεταξὺ καὶ τὸ ὁμόφωνον τοῦ ὀξυτέρου καὶ βαρυτέρου· ὅταν οὖν ἀριθμὸς πάνθ', ὅσα ἐνδέχεται ἐν αὐτῷ εἶναι, μέρη συναχθέντα καὶ συγκεφαλαιωθέντα ἐν συγκρίσει τῇ πρὸς ἑαυτὸν ἔχων μήτε ὑπερβάλλῃ τῷ πλήθει αὐτὰ μήτε ὑπερβάλληται ὑπ'αὐτῶν, τότε ὁ τοιοῦτος τέλειος κυρίως λέγεται, ὁ τοῖς ἑαυτοῦ μέρεσιν ἶσος ὤν· οἷον ὁ ς' καὶ ὁ κη'· ὅ τε γὰρ ς' ἔχει μέρη ἥμισυ, τρίτον, ἕκτον, ἅπερ εἰσὶ γ', β', α', ἅπερ συγκεφαλαιωθέντα ὁμοῦ καὶ γενόμενα ς' ἶσα τῷ ἐξ ἀρχῆς ὑπάρχει καὶ οὔτε πλείονα οὔτε ἐλάττονα· καὶ ὁ κη' μέρη μὲν ἔχει ἥμισυ, τέταρτον, ἕβδομον, τεσσαρεσκαιδέκατον, εἰκοστόγδοον, ἅπερ γίνεται ιδ', ζ', δ', β', α' καὶ ὑφ' ἓν συναθροισθέντα ἀποτελεῖ τὸν κη' καὶ οὕτως οὔτε τὰ μέρη πλείονα τοῦ ὅλου οὔτε τὸ ὅλον τῶν μερῶν, ἀλλ' ἡ σύγκρισις ἐν ἰσότητι, ὅπερ τελείου ἰδιότης.
>
> Ces deux espèces étant opposées à la façon, peut-on dire, d'extrêmes, le nombre dit parfait apparaît comme un milieu ; on le trouve dans l'égalité ; il ne fait pas que ses parties réunies soient plus que lui-même, il ne se montre pas lui-même plus que ses parties, mais il est toujours égal à ses propres parties ; l'égal est considéré de toute manière au milieu du plus et du moins, et il est comme la juste mesure entre l'excessif et le déficient et comme l'unisson entre le plus aigu et le plus grave. Lors donc qu'un nombre dont toutes les parties qui peuvent être en lui ont été rassemblées et récapitulées en comparaison avec lui-même, ni ne les excède par sa multiplicité ni n'est excédé par elles, alors un nombre de ce genre est dit parfait au sens propre, lui qui est égal à ses propres parties ; par exemple, 6 et 28 ; car 6 a comme parties une moitié, un tiers, un sixième qui sont 3, 2, 1, lesquels récapitulés ensemble, font 6 égal au nombre initial, ni plus ni moins ; 28 a comme parties une moitié, un quart, un septième, un quatorzième, un vingt-huitième, qui sont 14, 7, 4, 2, 1, et qui rassemblées en un, font 28, et ainsi ni les parties ne sont

56. Nicomaque, éd. Hoche, p. 39-40.

plus que le tout ni le tout plus que les parties, mais leur comparaison s'établit dans l'égalité, ce qui est la particularité du parfait »[57].

5.1. Le passage chez Philopon, Asclépius et Boèce

Philopon I,114[58] – Asclépius I,106[59]	Boèce I,19,9[60]
ἑτέραν διαίρεσιν τοῦ ἀρτίου θέλει παραδοῦναι. Λέγει τοίνυν, ὅτι τῶν ἀρτίων οἱ μέν εἰσι ὑπερτελεῖς, οἱ δὲ ἐλλιπεῖς, οἱ δὲ τέλειοι· **καὶ ἐλλιπεῖς μέν εἰσιν, ὧν τὰ μέρη ἐλάττονα αὐτῶν εἰσιν· οἷον ὁ δʹ ἐλλιπής ἐστιν** [...]. **ὑπερτελεῖς δέ, ὧν τὰ μέρη συντιθέμενα μείζονα τῶν ὅλων εὑρίσκονται· οἷον ὁ ιβʹ·** [...] τέλειος δέ ἐστιν ὁ τοῖς ἑαυτοῦ μέρεσιν ἴσος ὤν, οἷον ὁ ϛʹ· ἔχει γὰρ μέρη ἥμισυ γʹ, τρίτον βʹ, ἕκτον αʹ· γʹ γὰρ καὶ βʹ καὶ αʹ γίνονται ϛʹ· ὡσαύτως καὶ ὁ κηʹ καὶ οἱ τοιοῦτοι [...]. 8-9 συντιθέμενα μείζονα τῶν ὅλων εὑρίσκονται P πλείονας ἑαυτῶν ποιοῦσιν ἀριθμούς A || 11 post ϛʹ add τέλειός ἐστιν A || 12 γὰρ P δὲ A	*Inter hos autem uelut inter inaequales intemperantias medii temperamentum limitis sortitus est ille numerus qui perfectus dicitur, uirtutis scilicet aemulator,* ***qui nec superuacua progressione porrigitur, nec contracta rursus diminutione remittitur****, sed medietatis obtinens terminum suis aequus partibus nec crassatur abundantia nec eget inopia, ut VI uel XXVIII. Nam senarius habet partem mediam, id est III, et tertiam, id est II, et sextam, id est I, quae in unam summam si redactae sint, par totum numeri corpus suis partibus inuenitur. XXVIII uero habet medietatem, XIIII, et septimam, IIII, nec caret quarta, id est VII, possidet quartam decimam, II, et reperies in eo uicesimam octauam, I, quae in unum redactae totum partibus corpus aequabunt : XXVIII enim iunctae partes efficient.*

Dans les deux chapitres précédents (I,14 et I,15), Nicomaque a présenté les nombres redondants (ὑπερτελεῖς) et déficients (ἐλλιπεῖς). Dans ce chapitre, il se contente de faire allusion aux caractéristiques de ces types de nombres – qui sont inférieurs ou supérieurs à la somme de leurs facteurs –, afin de mettre en valeur celles des nombres parfaits (τέλειοι), égaux à la somme de leurs facteurs. Par conséquent, Nicomaque ne nomme pas les nombres redondants, ni les nombres déficients. Sur ce point, le texte de Boèce suit celui de Nicomaque.

En revanche, il est question de ces nombres dans les commentaires d'Asclépius et de Philopon qui en livrent des définitions illustrées par des exemples numériques. En préambule de la définition du nombre parfait, Philopon et Asclépius donnent celles des nombres redondants (ὑπερτελεῖς δέ, ὧν τὰ μέρη συντιθέμενα μείζονα τῶν ὅλων εὑρίσκονται) et déficients (καὶ ἐλλιπεῖς μέν εἰσιν, ὧν τὰ μέρη ἐλάττονα αὐτῶν εἰσιν). Chez Boèce, il n'est fait explicitement mention que du nombre parfait. Il est présenté comme celui qui n'est pas soumis à l'« étirement d'une progression surabondante » (*nec superuacua progressione porrigitur*), et ne se trouve pas non plus « resserré et

57. Nicomaque, tr. Bertier, p. 75-76.
58. Philopon, éd. Hoche, p. 31 ; Philopon, tr. Giardina, p. 150.
59. Asclépius, éd. Tarán, p. 44.
60. Boèce, éd. Guillaumin, p. 42.

contracté par la diminution » (*nec contracta rursus diminutione remittitur*). Cela décrit les propriétés des nombres redondants et déficients, mais Boèce ne les évoque pas directement. Il n'en fournit pas non plus d'exemples numériques.

L'ordre dans lequel les éléments apparaissent diffère chez Boèce et dans les commentaires grecs. Le texte latin reprend la structure répétitive du texte de Nicomaque là où les textes de Philopon et Asclépius sont plus courts, car ils ne présentent qu'une seule fois les caractéristiques du nombre parfait. On n'y lit pas non plus la décomposition en facteurs de 28, que Nicomaque effectue ainsi que Boèce.

5.2. Le passage dans la version Ḥabīb-Kindī-Qalonymos

Ḥabīb-Kindī-Qalonymos [61]	Philopon I,114	Boèce I,19,9 [62]
[1] The even numbers are divided into three classes :	Il veut livrer une autre division du pair.	Entre ces deux espèces, comme entre deux excès opposés,
[3] **balanced,**	Il dit donc que parmi les pairs, les uns sont redondants, d'autres sont déficients, d'autres encore sont parfaits.	**la juste mesure** du moyen terme est tenue par le nombre que l'on appelle parfait, imitateur de la vertu ;
[4] **i.e. that the sum of its parts is equal to it ;**	[*Sont déficients ceux dont les parties sont plus petites qu'eux. Par exemple, 4 est déficient…*].	
[5] abundant [lit. additional]	Sont redondants,	il n'est pas soumis à l'étirement d'une progression surabondante,
[6] i.e. [this sum is] greater than it ;	ceux dont on trouve que la réunion des parties est plus grande que le tout ; par exemple, 12 […].	
[7] deficient,	<Sont déficients>	ni, inversement, resserré et contracté par la diminution,
[8] i.e. that the sum of all its parts is smaller than it.	<ceux dont les parties sont plus petites qu'eux. Par exemple, 4 est déficient […].>	
[10] We already said that the balanced number is	Est parfait	mais, occupant une place médiane,
[11] that which equals them sum of all its parts.	celui qui est égal à ses propres parties,	il est égal à ses propres parties :

61. Zonta-Freudenthal, 2009, p. 207-209.
62. Boèce, éd. Guillaumin, p. 42.

[12] This number is analogous to an animal whose limbs are evenly matched and whose form is equitable.		
		ni épaissi par l'abondance, ni rendu indigent par la privation.
[15] E.g. the number 6 and the number 28,	par exemple, 6 ;	Exemples : 6, 28.
[16] for six has a half, and a third, and a sixth, viz. 3, 2 and 1,	car il a comme parties la moitié < qui vaut > 3, le tiers < qui vaut > 2, et le sixième < qui vaut > 1 ;	Car le nombre 6 a une moitié, 3, un tiers, 2, et un sixième, 1 :
[19] which together are 6.	de fait, $3+2+1$	si ces parties sont additionnées, on trouvera que la totalité du corps du nombre est égale à ses propres parties.
[20] Thus, [taken together] these three are equal to the 6 of which they are the parts, [21] they neither exceed it, nor are deficient.	font 6.	
[22] Much the same holds for 28.	Il en va de même également pour 28 et de tels nombres.	Quant à 28, il a une moitié, 14, un septième, 4, mais aussi un quart, 7 ; il possède un quatorzième, 2, et l'on trouvera en lui un vingt-quatrième, 1 ; si ces parties sont additionnées, la totalité du corps sera égale à ses parties ; car les parties additionnées feront 28.

Par certains aspects, la version Ḥabīb-Kindī-Qalonymos paraît plus proche du texte latin de Boèce ou de celui de Nicomaque. Les types de nombres sont présentés dans le même ordre. Le passage est construit selon une structure répétitive qui évoque une première fois le nombre parfait (lignes 3-4) pour montrer en quoi il se distingue des autres nombres, puis une seconde fois (lignes 10-11), pour en donner deux exemples.

Par d'autres aspects, la version Ḥabīb-Kindī-Qalonymos entretient également des liens avec le texte de Philopon. Bien que les types de nombres n'apparaissent pas dans le même ordre en grec et dans la version Ḥabīb-Kindī-Qalonymos, cette dernière nomme et fournit une brève définition des nombres redondants et déficients (lignes 5 à 8), telle qu'on peut en trouver dans les textes de Philopon et Asclépius, sans exemple numérique cependant. Le second exemple de nombre parfait, 28, est décomposé en facteurs à la fois dans l'*Introduction arithmétique* et chez Boèce. Cela est remplacé par une formule lapidaire analogue chez Qalonymos (ligne 22) et Philopon.

La singularité de la version Ḥabīb-Kindī-Qalonymos est que le nombre parfait y est uniquement présenté comme « balanced » (ligne 3). S'il n'y a pas d'équivalent chez Nicomaque, un élément du texte de Boèce pourrait contribuer à expliquer une telle dénomination. Alors que Nicomaque présente le nombre parfait comme une position médiane, le « milieu » (μεσότης) entre deux espèces opposées comme des extrêmes – les nombres redondant et déficient –, Boèce le qualifie de « juste mesure » (*medii temperamentum limitis sortitus*). Une idée similaire est également lisible chez Philopon un peu plus loin dans le texte : οἱ δὲ τέλειοι τὸ σύμμετρον διώκουσι, « les nombres parfaits poursuivent la juste mesure ».

6. Certaines caractéristiques du nombre impair

Dans notre dernier exemple, au chapitre I,7,3-4 de l'*Introduction arithmétique*, Nicomaque expose des caractéristiques du nombre impair[63] :

> περισσὸς δέ ἐστιν ἀριθμὸς ὁ καθ' ἡντιναοῦν τομὴν εἰς ἄνισα πάντως γινομένην ἀμφότερα ἅμα ἐμφαίνων τὰ τοῦ ἀριθμοῦ δύο εἴδη οὐδέποτε ἄκρατα ἀλλήλων, ἀλλὰ πάντοτε σὺν ἀλλήλοις.
>
> Est impair le nombre qui, selon n'importe quelle division aboutissant de toute façon à des parties inégales, fait voir en même temps les deux formes du nombre, jamais sans mélange de l'une avec l'autre, mais toujours l'une avec l'autre[64].

6.1. Le passage chez Philopon, Asclépius et Boèce

Philopon I,58[65] – Asclépius I,53[66]	Boèce I,5,3[67]
[…] ὁ δὲ περιττὸς ἀεὶ εἰς ἄνισα διαιρεῖται, οἷον ὁ ε' οὐ δύναται εἰς ἴσα διαιρεθῆναι, ἀλλ' εἰς ἄνισα, εἰς δ' καὶ α', εἰς β' καὶ γ'.[…] ὁ μέντοι περιττὸς οὐδέποτε ὁμοειδεῖς τοὺς ἀνίσους ποιεῖ, οἷον ὁ θ' διαιρεῖται εἰς ς' καὶ γ'· ἰδοὺ ἀνομοειδεῖς· **ὁ μὲν γὰρ ἄρτιος, ὁ δὲ περιττός.** 7-8 ἀνομοειδεῖς A : ἀνομοιειδεῖς P	*Impar uero numerus est qui ad quamlibet illam diuisionem per inaequalia semper diuiditur, ut utrasque species numeri semper ostendat, nec umquam altera sine altera sit,* ***sed una pars paritati, imparitati alia deputetur*** […]

63. Nicomaque, éd. Hoche, p. 14.
64. Nicomaque, tr. Bertier, p. 61.
65. Philopon, éd. Hoche, p. 14 ; Philopon, tr. Giardina, p. 125.
66. Asclépius, éd. Tarán, p. 33.
67. Boèce, éd. Guillaumin, p. 14.

Dans les commentaires d'Asclépius et Philopon, le propos de Nicomaque est développé par des exemples numériques. Il est aussi précisé. Lorsqu'on lit chez Nicomaque que le nombre impair « fait voir en même temps les deux formes du nombre, jamais sans mélange de l'une avec l'autre, mais toujours l'une avec l'autre », Asclépius et Philopon indiquent explicitement quelles sont ces deux formes : ὁ μὲν γὰρ ἄρτιος, ὁ δὲ περιττός, « L'une est celle du pair, l'autre celle de l'impair ».

Cette précision se trouve également à la fin du passage chez Boèce (*sed una pars paritati, imparitati alia deputetur*) dont le reste du paragraphe constitue une traduction pour ainsi dire littérale du texte de Nicomaque.

Il paraît donc possible d'associer cet élément commun aux textes de Boèce, de Philopon et d'Asclépius à l'enseignement d'Ammonius[68].

6.2. Le passage dans la version Ḥabīb-Kindī-Qalonymos

Ḥabīb-Kindī-Qalonymos[69]	Philopon I,58	Boèce I,5,3[70]
[1] An odd number is one that however you divided it, its parts will not be equal;	L'impair se divise toujours en parties inégales, par exemple 5 ne peut être divisé en parties égales, mais en parties inégales, en 4 et 1, en 2 et 3 […]	Quant au nombre impair, c'est celui qui, quelle que soit la division est toujours divisé en parties inégales,
[3] they must be jointly even and odd.	Cependant, l'impair ne crée jamais des parties inégales de même espèce, par exemple 9 se divise en 6 et 3.	et de sorte qu'il fasse toujours apparaître les deux espèces du nombre, et qu'il n'y ait jamais l'une sans l'autre,
[4] I.e. **if one of the parts is odd, the other is even**. [6] It is therefore manifest that the parts of an odd number are closest to being equal **when the difference between them is a unit**, by which one them exceeds the other.	**L'une est paire, l'autre impaire.**	mais que **l'une des parties soit assignée au pair, et l'autre à l'impair**

68. Le passage correspondant chez Jamblique (Jamblique II 16, éd. Vinel, p. 78) ne met pas en valeur exactement les mêmes éléments.

69. Zonta-Freudenthal, 2009, p. 211.

70. Boèce, éd. Guillaumin, p. 14.

Dans le début du passage, la version Ḥabīb-Kindī-Qalonymos ne diffère pas fondamentalement du texte de Nicomaque. Contrairement au commentaire de Philopon, elle ne contient pas d'exemples numériques. En revanche, elle transmet ce que l'on a identifié comme un trait de l'enseignement d'Ammonius, l'indication que deux parties d'un nombre impair sont toujours l'une paire, l'autre impaire (ligne 4). En cela, elle se distingue de Nicomaque.

Si l'on suit strictement l'ordre du texte, on ne lit chez Nicomaque, Philopon ou Boèce aucun passage correspondant à la ligne 6 de la version Ḥabīb-Kindī-Qalonymos.

Dans la mesure où les caractéristiques du nombre impair, indivisible en deux parties égales, sont présentées ou rappelées par Nicomaque dans plusieurs autres chapitres de l'*Introduction arithmétique* (I,3 ou I,11,1 par exemple), on a cherché des correspondances avec le contenu de la ligne 6 dans la version Ḥabīb-Kindī-Qalonymos. S'il n'est rien apparu de particulièrement convaincant chez Nicomaque (I,11,1), on peut lire en revanche dans le passage correspondant chez Boèce (I,13,1) une idée similaire [71] :

> *Impar quoque numerus, qui a paris numeri natura substantiaque disiunctus est – si quidem ille in gemina aequa diuidi potest,* ***hic ne secari queat unitatis impedit interuentus****…*
>
> Le nombre impair, qui se distingue du nombre pair par sa nature et sa substance – s'il est vrai que ce dernier peut se diviser en deux parties égales, tandis **que la section de celui-ci est empêchée par l'intervention d'une unité**… [72].

Conclusion

L'étude précise du contenu des textes apporte un éclairage différent de celui qu'offrent les sources sur la transmission des commentaires néoplatoniciens à Nicomaque. Si l'on ne conserve aucune mention d'une traduction en arabe ou en syriaque des commentaires de Philopon ou d'Asclépius à l'*Introduction arithmétique*, les études de cas considérées révèlent que la version Ḥabīb-Kindī-Qalonymos contient des exemples et des indications qui ont été transmis de manière indépendante par les textes de Philopon, d'Asclépius et de Boèce. Pour cette raison, il est possible de les rattacher à l'enseignement d'Ammonius sur Nicomaque.

Elles mettent aussi en évidence une proximité plus importante entre ces textes et celui de Qalonymos. La chaîne Ḥabīb-Kindī-Qalonymos s'insère donc dans la transmission de Nicomaque au sens large. Elle ne part pas directement

71. Boèce, éd. Guillaumin, p. 30.
72. Boèce, éd. et tr. fr. Guillaumin, p. 30.

ou pas seulement de l'*Introduction arithmétique*, mais inclut également le contenu d'un travail exégétique néoplatonicien tardo-antique sur le texte. La version Ḥabīb-Kindī-Qalonymos ne sera, par conséquent, pas nécessairement à prendre en considération dans la perspective d'une nouvelle édition critique du traité de Nicomaque.

En revanche, elle livre des informations précieuses sur les textes de Philopon, d'Asclépius et de Boèce. Dans plusieurs cas, la version Ḥabīb-Kindī-Qalonymos est apparue plus proche du texte de Boèce que de ceux de Philopon et d'Asclépius. En conclure à l'existence d'un lien direct avec le texte latin n'est pas nécessaire. Il n'y a pas lieu de mettre en doute que c'est le contenu d'un commentaire grec qui a été traduit et étudié dans le cercle d'al-Kindī, puis transmis à son tour en hébreu. Cependant, cette proximité textuelle met en exergue les conditions qui accompagnent la transmission d'une langue à une autre et dont la version Ḥabīb-Kindī-Qalonymos est tributaire, autant que le texte de Boèce. Pour comprendre l'enseignement d'Ammonius et en prendre connaissance, il faut pouvoir se reporter au texte qu'il commente. Si cela se manifeste chez Philopon et Asclépius par des lemmes qui introduisent chaque paragraphe [73], il était en revanche nécessaire en latin que ces lemmes soient remplacés par une traduction complète des paragraphes commentés.

Cela implique donc qu'il faut prêter un double statut à l'*Institution arithmétique* de Boèce. Dans la plupart des cas examinés, une portion du texte de Boèce traduit littéralement l'*Introduction arithmétique*, tandis que l'autre la commente d'une manière similaire aux commentaires de Philopon et d'Asclépius. Cette situation est particulièrement bien illustrée par notre deuxième exemple. En l'espace de quelques paragraphes s'entremêlent traductions littérales de passages de Nicomaque et éléments de commentaire transmis par Philopon et par Asclépius. C'est également ainsi qu'il semble possible d'interpréter la différence entre l'ordre du texte de Nicomaque et celui de Boèce au chapitre I,4 de l'*Institution arithmétique*, étudiée par Jean-Yves Guillaumin [74].

73. Ces lemmes ne sont pas lisibles dans tous les manuscrits médiévaux, ou plus récents, qui transmettent l'un ou l'autre commentaire. Dans un certain nombre de manuscrits que nous avons consultés, les paragraphes sont numérotés ou se succèdent sans distinction. Cependant, cela n'implique pas qu'Asclépius ou Philopon aient composé leurs commentaires respectifs en associant chaque paragraphe à un lemme tiré de l'*Introduction arithmétique*. Dans la mesure où les commentaires sont fréquemment transmis avec le texte de Nicomaque, parfois dans les marges des mêmes folios, l'organisation avec des lemmes pourrait n'être que le résultat d'une pratique de lecture médiévale de ces textes, qui aurait modifié leur aspect antique, voisin de celui du traité de Boèce.

74. J.-Y. Guillaumin, « La structure du chapitre I,4 de l'*Institution arithmétique* de Boèce et le cours d'Ammonios sur Nicomaque », *Revue d'histoire des sciences*, 47.2, 1997, p. 249-258.

Cette hypothèse est par ailleurs cohérente avec la manière de travailler de Boèce, qui est notamment connu pour ses traductions de traités d'Aristote autant que pour celles de leurs commentaires néoplatoniciens.

Une étude complète de la traduction hébraïque de Qalonymos – associée à une comparaison avec l'*Institution arithmétique* de Boèce – serait susceptible d'offrir une meilleure vision de l'aspect des commentaires de Philopon et d'Asclépius à la fin de l'Antiquité et permettrait de mesurer la déformation effectivement subie par ces textes lors de la période médiévale byzantine.

Carole HOFSTETTER
Université Paris 8
Post-doctorante UPL