QENNEŠRE ET L'ASTRONOMIE AUX VI^e ET VII^e SIÈCLES

Émilie VILLEY* TOPOI, Humboldt-Universität, Berlin

Les traités astronomiques anciens qui nous sont parvenus en syriaque ne sont pas antérieurs au VI^e siècle de notre ère et tous sont étroitement liés à l'école de Qennešre. L'histoire de ce monastère, situé au nord de la Syrie sur la rive orientale de l'Euphrate, est encore à écrire¹. Son école, qui fut le cœur intellectuel palpitant du miaphysisme aux VI^e et VII^e siècles, est présentée par les chroniques anciennes comme le lieu où l'on apprenait le grec et les saintes Écritures². Les études modernes qui ont porté sur les textes produits au sein de ce centre ont montré qu'on y enseignait non seulement la théologie³, mais aussi la rhétorique⁴, la philosophie⁵ et l'astronomie⁶ comme des matières à part entière.

- * Qu'il me soit permis de remercier ici le laboratoire de recherche TOPOI de l'Université Humboldt à Berlin et tout particulièrement les Prof. Gerd Graßhoff et Mathieu Ossendrijver qui soutiennent mes recherches sur les textes astronomiques syriaques; je remercie aussi Henri Hugonnard-Roche pour son aide précieuse.
- 1. On trouvera une collection très appréciable de sources primaires et secondaires éclairant l'histoire de Qennešre dans Tannous 2010 (passim); voir aussi Nau 1902 et Nau 1907c. Pour une réflexion sur l'identité religieuse et culturelle de Qennešre aux vie et viie siècles, voir Fiori 2012 et Tannous 2013.
- 2. Voir Michel le Syrien, *Chronique*, t. 3, p. 376 et 381; Barhebraeus, *Chronique ecclésiastique*, vol. 1, col. 267, 287 et 290.
- 3. Voir Tannous 2013, p. 96-98, qui reconstitue le curriculum théologique de cette école.
- 4. Voir la démonstration de WATT 1999 menée à partir de l'examen du texte conservé d'un panégyrique écrit par un membre de Qennešre au VI^e siècle (texte édité et traduit dans NAU 1902). Son étude s'appuie également sur le témoignage de chroniqueurs syriaques.
- 5. Voir Hugonnard-Roche 2001a.
- 6. Voir Nau 1929-1932, p. 327-338 [p. 183-194], Nau 1910a et Nau 1910b; et parmi les publications récentes: Hugonnard-Roche 2001b, Takahashi 2010 et Takahashi 2011. Les nouveaux éléments que nous apportons dans cet article résultent d'un travail

LES SCIENCES EN SYRIAQUE

L'étude de l'astronomie n'est attestée dans aucune autre école, syroorthodoxe ou syro-orientale, où l'enseignement était dispensé en langue syriaque. Bien qu'il s'agisse apparemment d'un cas isolé dans le paysage syriaque proche et moyen-oriental de cette période, l'histoire de ce centre, avec sa composante astronomique et géographique, doit faire l'objet d'un examen attentif, car il se situe sur les chemins de la transmission des livres et des savoirs scientifiques grecs qui ont notamment contribué à la renaissance abbasside à Bagdad au IX^e siècle⁷. Mais quelle importance ont eu les chemins qui sont passés par Oennešre? De sérieuses études se sont déjà posé cette question en interrogeant en particulier les sources théologiques et philosophiques. Nous apporterons notre contribution en nous concentrant sur les sources astronomiques. Ces sources restant cependant pour la plupart inédites et leur contenu astronomique n'ayant pas encore bénéficié d'une étude approfondie, nous ne saurions offrir une idée juste et précise du niveau scientifique atteint par les membres de Oennesre dans ce domaine aux vie et viie siècles et de l'étendue de leurs connaissances. De fait, les seuls textes qui ont permis d'apprécier la qualité des études astronomiques menées dans ce centre étaient jusqu'à récemment le Traité sur l'astrolabe et le Traité sur les constellations 10 attribués à Sévère Sebokht. L'astronomie qui s'y déploie est de type ptoléméen et se réfère souvent aux astronomes alexandrins. Le grand historien de l'astronomie Otto Neugebauer s'est d'ailleurs enthousiasmé pour le Traité sur l'astrolabe de Sévère Sebokht (composé en syriaque avant 660) qu'il a jugé de meilleure qualité scientifique 11 que le traité écrit en grec par Jean Philopon un siècle plus tôt à Alexandrie au sujet du même instrument 12. Il a fallu ensuite attendre une publication d'Edgar Reich en 2000 pour voir un troisième texte relatif à l'astronomie, issu de Qennešre, édité et traduit 13. Il s'agit

de recherche mené dans le cadre d'une thèse de doctorat (CLAUDE-VILLEY 2012 ; une version corrigée est en cours de publication) puis d'un post-doctorat au laboratoire d'histoire des sciences TOPOI de Berlin.

- 7. Sur les mouvements de transmission des savoirs grecs aux arabes voir ENDRESS 1997 et GUTAS 1998.
- 8. Voir Watt 1999 et Tannous 2013; voir aussi Fiori 2012.
- 9. Édité et traduit dans NAU 1899.
- 10. Traité en 18 chapitres rédigé en l'an 971 des Grecs (= 660 AD); l'intégralité du texte a été traduite en français dans NAU 1929-1932; seuls trois chapitres ont été édités par Nau dans cette publication, le reste du traité ne l'a jamais été.
- 11. NEUGEBAUER 1949, p. 245.
- 12. Voir Jean Philopon, Traité de l'astrolabe.
- 13. REICH 2000.

d'une courte lettre, à caractère plus historique qu'astronomique, faisant mention des chiffres indiens. Les autres textes, dont on trouve des listes dans les récentes publications d'Hidemi Takahashi¹⁴ et d'Henri Hugonnard-Roche¹⁵, ne sont pas autrement connus que par les commentaires (souvent accompagnés d'un extrait de texte et d'une traduction partielle) qu'en a faits François Nau.

C'est à l'aide de ces sources ainsi que de quatre autres textes, que nous avons récemment eu l'occasion d'éditer et de traduire intégralement (la Lettre sur les nœuds ascendant et descendant de l'an 662 et trois fragments d'une Somme astronomique anonyme du VI^e siècle ¹⁶), que nous proposons d'apporter quelques éléments nouveaux sur : 1) l'identité et les réseaux de l'école de Qennešre; 2) le catalogue de la bibliothèque « astronomique » attenante à cette école.

L'école de Qennešre à travers les textes astronomiques

Contrairement à son illustre voisine syro-orientale située à Nisibe, le monastère de Qennešre a trouvé peu de chantres parmi les chroniqueurs syriaques et les historiens modernes ¹⁷. On a d'ailleurs peine à savoir quel nom il portait vraiment, les chroniqueurs et les copistes confondant souvent le nom de *Qennešrin/Qennesrin* (censé être celui de la ville située au sud d'Alep) avec celui de *Qennešre/Qennešrin* (que nous supposons être celui du monastère qui nous intéresse sur les rives de l'Euphrate) ¹⁸. Les

- 14. Voir Takahashi 2010 et Takahashi 2011.
- 15. HUGONNARD-ROCHE 2001b.
- 16. Tous ces textes se trouvent dans le ms. Paris BnF syr. 346. La publication des textes et de leur traduction est en cours.
- 17. Sur l'école de Nisibe voir Voöbus 1965; sur son fondateur : GERO 1981; sur la ville : FIFY 1977
- 18. On trouvera de nombreux exemples de confusion dans Michel le Syrien, Chronique, livre 10, chap. 24 (p. 376), au sujet des enfants d'une femme pieuse placés vers l'an 592 au monastère de Qennešre : « Lorsqu'ils eurent reçu une bonne éducation, elle les offrit à Dieu dans le saint monastère de Bar Aphtonia, appelé Qennešrin (מביני); et là ils s'instruisirent supérieurement dans la lecture des écritures » (trad. Chabot); p. 381, Thomas de Harkel est dit avoir étudié dans sa jeunesse la langue grecque à Qennešrin; p. 432 : « À cette époque brillaient dans les doctrines profanes et ecclésiastiques Severus Sebōkt de Qennešrīn et Mattai d'Alep » (trad. Chabot). Par ailleurs, le copiste du manuscrit astronomique Paris BnF syr. 346 présente Sévère Sebokht à la fois comme abbé et évêque de Qennešrin au moment de la copie du Traité sur les constellations (f. 78r : « Traité du même saint Sévère évêque de Qennešrin (מביני) dit Sebokht le Nisibéen, sur les constellations qu'on dit voir dans le ciel [...] »; f. 121v : « Fait par le vénérable abbé mar Sévère Sebokht ».

grandes chroniques jacobites évoquent aussi ce monastère sous le nom de son fondateur « Bar Aphtonia ». C'est uniquement d'après le témoignage du géographe arabe Yāqūt que l'on connaît son emplacement « sur le bord de l'Euphrate du côté oriental, dans la province de Djéziré (la Mésopotamie) et de Diâr-Modhar, en face de Djerbâs (Djerabis-Europus) » 19.

Ni les chroniques médiévales, ni le Fihrist²⁰ d'al-Nadīm ne témoignent explicitement de la foisonnante activité intellectuelle qui prospérait dans ces murs quelques siècles plus tôt. Les informations les plus nombreuses relatives à l'histoire du monastère de Qennešre proviennent en réalité directement des textes qui y ont été produits. Les textes astronomiques apportent un éclairage particulier qui vient confirmer et compléter ce que l'on savait déjà.

Une école bilingue ouverte sur la culture profane

Le monastère comprenait une école où l'élite du clergé séculier miaphysite venait poursuivre aux vie et viie siècles des études poussées ²¹. Nous avons peu d'informations sur le fonctionnement de l'école de Qennešre; nous savons que le premier noyau de moines ayant participé à la fondation du monastère venait du monastère Saint-Thomas de Séleucie près d'Antioche ²². Ce monastère était alors celui qui proposait, à la fin du ve siècle, la formation en langue grecque la plus prestigieuse de toute la

François Nau avait déjà fait état de ce problème dans une note (Nau 1902, p. 108, n. 3 : « Il ne faut pas confondre منعنب avec منعنب (Chalcis) à une journée de marche au sud d'Alep, bien que les deux localités soient souvent désignées par le même mot منعنب À Chalcis se trouvait le monastère de mar Agiba [...] »

- 19. Texte arabe et traduction de Rubens Duval dans NAU 1902, p. 108. Yāqūt ajoute, d'après la traduction de Rubens Duval: « Entre ce couvent et Manbidj (Mabboug), il y a 4 parasanges, et entre lui et Saroug, 7 parasanges. C'est un grand couvent, dans lequel il y avait, au temps où il était habité, 370 moines [...] ». L'indication géographique fournie par Yāqūt semble confortée par de récentes fouilles archéologiques (voir DABTE 2007).
- 20. Le Fihrist est un catalogue qui énumère entre autres des œuvres philosophiques et scientifiques disponibles à Bagdad au xe siècle. Cet ouvrage sert souvent de référence aux historiens modernes, notamment au sujet du transfert des livres d'Alexandrie à Bagdad. Son auteur, al-Nadīm, sait à l'occasion rappeler l'existence d'anciennes traductions syriaques, mais il ne mentionne en l'occurrence jamais le nom de Sévère Sebokht dans la partie réservée à l'astronomie et il passe aussi sous silence les nombreuses traductions de textes de logique aristotéliciens réalisées dans ce monastère (on ne trouve par exemple pas de trace des traductions de l'Organon réalisées par Jacques d'Édesse et Georges des Arabes dans la section 1 du chap. 7).
- 21. Voir note 2 et Michel le Syrien, Chronique, t. 3, Appendice III, p. 449.
- 22. Historia miscellanea, p. 245 (trad. dans NAU 1902, p. 99, n. 2).

Syrie byzantine²³. On y entrait à l'âge adulte après avoir reçu une première formation dans les domaines profanes²⁴. Avant l'an 531 de notre ère, Jean bar Aphtonia et ses compagnons miaphysites furent expulsés de l'endroit et vinrent fonder à Oennešre un nouveau temple du savoir. Ces moines ontils reproduit un centre identique? Si l'on compare l'éventail des domaines d'étude attestés dans les deux centres et la langue d'apprentissage, on s'aperçoit tout d'abord que l'enseignement de l'astronomie et de la géographie, qui n'est pas attesté à Saint-Thomas de Séleucie, avait en revanche toute sa place à Oennešre au VII^e siècle et peut-être même dès le VI^e siècle ²⁵. La forme didactique des traités astronomiques syriaques composés à Oennešre montre assez clairement que l'étude de l'astronomie faisait partie du curriculum et qu'elle était confiée à des étudiants qualifiés de حلعہ (« amis du travail ») مرحر عصلم (« amis de l'étude »), ترجر عملم (« amis de l'étude »), autrement dit des disciples courageux! Sévère Sebokht, l'un des abbés de Qennešre, fait d'autres remarques à ce sujet, qui montrent que l'étude de l'astronomie était ressentie comme difficile et chronophage : dans l'une de ses lettres, où il répond aux sollicitations d'un chartulaire de province extérieur au monastère 27, il fait comprendre que peu d'étudiants de son école ont pu se spécialiser dans ce domaine et que son isolement ne lui permet pas de répondre comme il le voudrait aux questions relatives aux éclipses de lune et de soleil; néanmoins il envoie un certain Athanase, vraisemblablement l'un de ses disciples, qu'il a chargé d'expliquer au chartulaire la manière dont il convient d'utiliser les ouvrages de Théon d'Alexandrie et les Tables faciles de Claude Ptolémée pour procéder aux calculs et à la prévision des éclipses 28. Cet Athanase n'est d'ailleurs pas le seul des disciples de Sévère Sebokht à avoir hérité du bagage scientifique de son maître, puisqu'on trouve aussi dans les œuvres de Jacques d'Édesse

- 23. Du moins si l'on en croit l'auteur anonyme de la Vie de Jean bar Aphtonia, p. 124.
- 24. Vie de Jean bar Aphtonia, p. 121.
- 25. Pour la date ancienne, voir le paragraphe consacré à la Somme astronomique.
- 26. Expression qui équivaut au *philoponoi* grec. Sur l'existence d'un mouvement des *philoponoi* aux vi^e et vii^e siècles à Alexandrie voir Watts 2006; sur un lien éventuel entre Sergius de Reš'ayna et ces *philoponoi* voir Fiori 2014. Une réfutation de l'existence de ce mouvement se trouve dans Segonds 2012.
- 27. Un certain Stéphanos, « ami du Christ », « illustrius, Karțulara d-kullah gezirta », c'est-à-dire « l'illustre chartulaire de toute la Gezirta » (Sévère Sebokht, Lettre sur les nœuds, f. 124v); voir aussi NAU 1910a, p. 240 [p. 130].
- 28. Sévère Sebokht, *Lettre sur les nœuds*, f. 127v (une traduction de ce passage se trouve dans Nau 1929-1932, p. 336 [p. 192]).

et de Georges des Arabes la marque d'un intérêt certain pour l'astronomie et d'une formation dans ce domaine ²⁹.

L'autre caractéristique qui distingue Qennešre de Saint-Thomas de Séleucie est la diffusion des savoirs en langue syriaque. Les traités astronomiques et géographiques composés à Qennešre ont en effet été rédigés en syriaque; on note par ailleurs le souci de Sévère Sebokht de mettre à la portée de ses élèves et de ses correspondants syriacophones certains savoirs astronomiques autrement disponibles dans des ouvrages de langue grecque. Dans l'introduction du *Traité sur l'astrolabe*, il explique les raisons pédagogiques qui l'ont incité à traduire le *Mémoire sur l'astrolabe* d'un certain « philosophe » alexandrin :

« Je le [le texte grec] traduirai (בְּיִבְּיִה) de t commenterai (בְּיִבְּיִה) autant que possible. Ainsi la compréhension de son savoir nous sera claire et facile [...] Il est temps désormais d'aborder le *skolyon* en lui-même, en le rappelant à la mémoire autant que possible et en le partageant en exercices distincts, afin qu'on bénéficie [litt. qu'on reçoive] facilement et clairement de ce qui s'y trouve. » 32

Il ne faut cependant pas voir dans cette remarque de Sévère le signe d'une incapacité (ou difficulté) de son public à lire le grec, car de l'aveu même du grec alexandrin Jean Philopon, l'écrit sur l'astrolabe d'Ammonius, auquel nous pensons que Sévère se réfère également ici, n'était pas toujours très clair³³.

Dans un autre texte, la Lettre sur les nœuds ascendant et descendant, Sévère Sebokht montre encore son souci de diffuser le savoir dont il dispose en grec en le transposant dans la langue syriaque, puisqu'au moment d'expliquer la méthode de calcul pour prévoir les éclipses de lune qui

- 29. Voir Jacques d'Édesse, Hexaemeron, mimra 4, (trad. Vaschalde, p. 119-157); pour une synthèse sur le contenu scientifique de cet Hexaemeron voir Teixidor 2001. Voir aussi Georges des Arabes, Lettres; le ms. Vat. sir. 68, f. 265v lui attribue également des tables astronomiques qui restent inédites. Il a cependant été remarqué que les compétences de Georges des Arabes en matière d'astronomie étaient plus limitées que celles de Jacques ou de Sévère (voir HUGONNARD-ROCHE, p. 73, n. 19 dans le présent volume).
- 30. Ce mot syriaque peut signifier le fait de traduire mais il peut aussi signifier le fait de commenter (pour plus de détails sur la signification du terme dans ce contexte, voir VILLEY 2015). Dans le présent article, nous adoptons l'hypothèse que le mot renvoie au fait de traduire.
- 31. Comparer avec la traduction de NAU 1899, p. 73.
- 32. Sévère Sebokht, Traité sur l'astrolabe, p. 21 (texte).
- 33. Voir Jean Philopon, Traité de l'astrolabe, p. 142-143.

se trouve dans le *Petit commentaire* de Théon d'Alexandrie, il fournit une traduction littérale d'un passage de ce commentaire ³⁴. La traduction qu'il offre est cependant tellement calquée sur la structure syntaxique grecque qu'on a peine à croire que son interlocuteur, s'il ignorait le grec, pouvait accéder à la compréhension dudit passage.

Si Sévère cherche clairement à faciliter l'accès de certains textes astronomiques à ses étudiants de langue syriaque, il n'en reste pas moins que la lecture des textes grecs tenait à Qennešre une place importante et que maîtres et étudiants évoluaient dans un milieu parfaitement bilingue. La manière dont Sévère Sebokht s'adresse à son correspondant dans la Lettre sur les nœuds ascendant et descendant (à l'aide d'une foison de termes techniques translittérés du grec) et la présence d'une « traductiontranslittération » d'un texte astronomique grec indiquent que les deux interlocuteurs étaient bilingues. Dans ce contexte, il n'est pas certain que les œuvres astronomiques et géographiques alexandrines les plus importantes aient fait l'objet d'une traduction en syriaque à Qennešre 35. Nous n'avons d'ailleurs aucun élément susceptible de prouver que les Tables faciles, la Géographie ou le Petit commentaire de Théon d'Alexandrie ont pu faire l'objet d'une traduction en syriaque dans ce monastère. Mais ce qui est certain, c'est que la forte influence de ces œuvres sur les productions de Sévère Sebokht et de Jacques d'Édesse³⁶ prouve qu'elles y circulaient bel et bien.

Un scriptorium

En plus d'une école, le monastère de Qennešre était pourvu d'un scriptorium. En attestent deux spécimens manuscrits conservés qui y furent composés: le ms. London BL Add. 17134 (fin VII^e siècle)³⁷ et le ms. London BL Add. 14504, apporté à Scété en 932 par Moïse de Nisibe³⁸. Le scriptorium de Qennešre alimentait une riche bibliothèque dont

- 34. Voir ci-dessous le paragraphe « Théon d'Alexandrie, Petit commentaire ».
- 35. Voir aussi Hugonnard-Roche 2001b, p. 38.
- 36. Sur le lien entre Jacques d'Édesse et la *Géographie*, voir l'article de Defaux dans le présent volume.
- 37. Voir WRIGHT 1870, vol. 1, p. 336. Ms. daté de la fin du VII^e siècle par Nau après Brooks (PO 6, p. 6): outre la révision des hymnes de Sévère d'Antioche et de plusieurs supérieurs du monastère de Qennešre faite en 675 par Jacques d'Édesse, ce manuscrit comporte un ménologe (éd. et traduit dans NAU 1907a, p. 27-56). D'après TANNOUS 2013, p. 94, n. 40, ce manuscrit pourrait être de la main de Jacques d'Édesse.
- 38. Le manuscrit London BL Add. 14504, apporté à Scété en 932 par Moïse de Nisibe, constitue un des témoignages les plus anciens sur la forme primitive du ménologe jacobite (Paret 1957, p. 64, n. 1).

il faudra un jour envisager de faire le catalogue complet³⁹. La liste des ouvrages de théologie, de philosophie, d'histoire, d'astronomie et de géographie qu'on pourrait dresser mettrait en valeur le bilinguisme grécosyriaque des membres de Qennešre, qui se sont activement adonnés à la traduction d'œuvres grecques en syriaque. Elle permettrait aussi de prendre conscience du fait que Qennešre n'était pas seulement un lieu de copie et de traduction, mais aussi un lieu de réflexion et d'exigence où l'on ne se satisfaisait pas des éditions bibliques précédentes, où l'on pratiquait une exégèse originale enrichie de savoirs profanes, où l'étude de l'*Organon* d'Aristote servait à former de véritables logiciens et non pas seulement de bons rhéteurs, enfin où la science astronomique devint un objet d'étude en soi.

Des réseaux alexandrins et chypriotes

Déterminer les réseaux dans lesquels se situait Qennešre est important pour savoir de quelle manière les érudits s'approvisionnaient en livres et en savoirs. L'appartenance à la communauté miaphysite et le goût pour l'astronomie font d'Alexandrie le lieu privilégié avec lequel les membres de Qennešre pouvaient entretenir des contacts ⁴⁰. L'intérêt pour l'étude de l'astronomie se manifeste d'ailleurs sous des formes similaires à Alexandrie et à Qennešre: Jean Philopon et Sévère Sebokht ont tous deux rédigé un *Traité sur l'astrolabe*; ils s'interrogent au sujet d'une conjonction planétaire advenue en l'an 529 ⁴¹; les traités astronomiques de Sévère Sebokht et de Stéphane d'Alexandrie manifestent un goût commun prononcé pour l'usage

- 39. On peut se faire une idée de ce à quoi pourrait ressembler ce catalogue en consultant les études suivantes : sur les textes théologiques et de droit religieux Tannous 2010 (p. 330 et suivantes) et Tannous 2013 ; sur les sources théologiques grecques employées par Jacques d'Édesse voir aussi Wilks 2008 ; sur les textes philosophiques voir en particulier Hugonnard-Roche 2001a, p. 21-22 et Hugonnard-Roche 2004 ; sur les textes historiographiques voir Brock 1979-1980 et Debié 2009, p. 26 ; sur les textes rhétoriques voir Watt 1999.
- 40. En effet, toutes les œuvres astronomiques grecques que nous conservons des VI^e et VII^e siècles ont été écrites à Alexandrie (à l'exception de Stéphane d'Alexandrie qui, bien que formé dans cette cité, a vraisemblablement achevé son œuvre à Constantinople). Les derniers philosophes athéniens dont on conserve un traité astronomique furent Proclus et Marinus de Néapolis, dont les thèses s'écartaient parfois assez franchement de celles de Claude Ptolémée (ils refusaient notamment la théorie de la précession des équinoxes de Claude Ptolémée; voir Proclus, Hypotypose, p. 77 et, pour Marinus, TIHON 1976, p. 171-172; comparer avec Ptolémée, Hypothèses, p. 44), alors qu'elles étaient bien reçues à Qennešre.
- 41. HUGONNARD-ROCHE 2001b, p. 38 ; voir texte syriaque dans Nau 1910b, p. 213-214 [p. 149-150] et Jean Philopon, *De l'éternité du Monde*, livre 16, 4, p. 578-579.

des manuels de Théon d'Alexandrie, pour les ouvrages astronomiques et géographiques de Claude Ptolémée, pour la théorie des climats et pour le calcul de la date de Pâques⁴². Ce lien entre Oennešre et Alexandrie. établi d'après les œuvres que nous conservons, peut éventuellement s'expliquer par les nombreux séjours effectués par les moines de Qennešre à Alexandrie. Ces séjours semblent s'être intensifiés à partir de 599 (et ce au moins jusqu'en 624), au moment où, à cause de persécutions orchestrées par le pouvoir byzantin puis sous l'effet de l'invasion perse, certains chrétiens miaphysites de Syrie se sont dispersés et réfugiés de manière ponctuelle en Égypte (au monastère de l'Énaton)⁴³, mais aussi à Chypre ⁴⁴ et en Crète ⁴⁵. C'est en effet à l'Énaton, monastère situé à « neuf milles » d'Alexandrie, que Thomas de Harkel, l'un des membres de Qennešre, avait trouvé refuge et s'était consacré à l'édition en syriaque des livres du Nouveau Testament. C'est peut-être aussi là que séjourna Jacques d'Édesse au moment où il vint, comme le dit Michel le Syrien, accumuler du savoir à Alexandrie 46. Notons par ailleurs que Jean Philopon, qui avait aussi noué d'étroits contacts avec les moines de l'Énaton mais deux générations plus tôt, a composé des

- 42. L'ouvrage de référence sur l'œuvre astronomique de Stéphane d'Alexandrie est désormais LEMPIRE [à paraître] ; voir aussi LEMPIRE 2011.
- 43. Voir Michel le Syrien, *Chronique*, t. 2, p. 381 : « À cette époque (vers 922 AG = 610 apr. J.-C.), florissait Thomas de Harkel, du monastère de Tarʿīl, évêque de Mabboug. Dans sa jeunesse, il avait étudié la langue grecque à Qennešrīn. Étant devenu évêque, il fut persécuté, du temps de Maurice, par Domitianus de Mélitène, avec les autres évêques qui quittèrent le monastère devant la fureur et s'en allèrent dans les contrées d'Égypte. Ce bienheureux y alla aussi et habita à l'Énaton d'Alexandrie. Là, il apporta une application très digne d'éloge, et révisa le livre saint de l'Évangile et tous les livres du Nouveau Testament : correction la plus exacte et la plus soignée, après la première interprétation qui avait été faite à Mabboug par les soins et du temps de l'évêque Philoxenus. À cette époque, les évêques de Syrie, qui avaient été chassés par les chalcédoniens et s'étaient réfugiés en Égypte, revinrent à leurs sièges, en Syrie, sur l'ordre de Kosrau, roi des Perses, qui régnait sur la Syrie. » Jacques d'Édesse étudia également à Alexandrie (voir Michel le Syrien, *Chronique*, t. 2, p. 371 [trad.], t. 4, p. 445 [texte]).
- 44. On sait que Paul d'Édesse était à Chypre en 624 pour fuir l'invasion perse d'après une note de Jacques d'Édesse et qu'il y a traduit du grec en syriaque les *Hymnes* de Sévère d'Antioche, les *Hymnes* de Jean bar Aphtonia et le *Gloria in excelsis* d'Athanase d'Alexandrie (voir Tannous 2013, p. 94, n. 40 et Tannous 2010, p. 121-122). Les liens entre Sévère Sebokht et ses correspondants à Chypre sont précisés au paragraphe suivant.
- 45. Sur le massacre d'une vingtaine de moines de Qennešre réfugiés en Crète en 623, voir NAU 1902, p. 110.
- 46. Michel le Syrien, Chronique, t. 2, p. 371. Voir aussi TANNOUS 2010, p. 204-205.

œuvres de logique, qui ont été très probablement lues en grec à Qennešre ⁴⁷. Enfin on remarque que les traités astronomiques grecs utilisés par les membres de Qennešre sont toujours l'œuvre d'auteurs alexandrins (Claude Ptolémée, Théon d'Alexandrie, Ammonius, Jean Philopon).

Nous n'avons malheureusement pas davantage d'éléments, issus des textes astronomiques, permettant de préciser les liens entretenus par les érudits de Qennešre avec l'école d'Alexandrie: y ont-ils suivi des cours d'astronomie? En étudiant de près les compositions philosophiques de l'archiatre Sergius de Reš'ayna (m. 536), Henri Hugonnard-Roche a montré que cet érudit syriaque avait fréquenté les cours de logique d'Ammonius d'Alexandrie⁴⁸. Les tout premiers membres de Qennešre sont-ils également allés à l'école d'Alexandrie et ont-ils, au milieu du VI^e siècle, assisté aux cours de philosophie et d'astronomie délivrés par Olympiodore (m. après 565)? Au début du VII^e siècle, étaient-ils en contact avec l'astronome Stéphane d'Alexandrie avant qu'il ne quitte Alexandrie pour Constantinople? Ces questions demeurent en suspens.

La correspondance scientifique de Sévère Sebokht témoigne par ailleurs d'un contact privilégié avec une communauté installée sur l'île de Chypre, dont il faut supposer qu'au moins certains membres étaient de langue syriaque, puisque l'échange, attesté par la Lettre sur le 14º lunaire de Nisan, se fait en syriaque; il s'agit de la réponse de l'abbé de Qennešre adressée « aux amis de l'enseignement qui sont [chez vous] sur l'île de Chypre » (מוֹם בְּיִם בַּיִּם בְּיִם בַּיִם בַּיִּם בְּיִם בַּיִּם בַּיִּם בַּיִּם בַּיִּם בַּיִּם בַּיִם בַּיִּם בַּיִּים בַּיִּם בַּיִים בַּיִּם בַּיִּם בַּיִּם בַּיִּם בַּיִּם בַּיִּם בַּיִּם בַּיִים בַּיִּם בַּיִּם בַּיִּם בַּיִּם בַּיִּם בַּיִּם בַּיִּם בַּיִים בַּיִּם בַּיִּם בַּיִּם בַּיִּים בַּיִּם בַּיִּם בַּיִּם בַּים בַּיִּם בַּיִּים בַּיִּם בַּיִּם בַּיּים בַּיּים בַּיּים בַּיּים בַּיּים בַּיִּים בַּיִּים בַּיִּים בַּיִּים בַּיְּים בַּיּים בַּיּים בַּיּים בַּיּים בַּיּים בַּיּים בַּיְּים בְּיִּים בַּיְּים בַּיְּיִים בַּיּים בַּיּים בַּיּים בַּיּים בַּיּים בַּיּים בַּיבְּים בּיּים בּיּים בּיּים בּיּים בַּיּים בַּיּים בַּיְּים בְּיִּים בְּיִים בְּיִּים בְּיִים בְּיִים בְּיִים בְּיבְּים בְּיִּים בְּיִּים בְּיִּים בְּיִּים בְּיִּים בְּיִּים בְּיִּים בְּיִּים

Une troisième lettre, la Lettre sur les nœuds ascendant et descendant met enfin Sévère en contact avec un certain Stéphanos, chartulaire de toute la Gezirta (מוֹלָבוֹי בּבֹלִה) 52, dont la localisation du siège administratif

^{47.} SEGONDS 2012, p. 511-516.

^{48.} Voir Hugonnard-Roche 1997, p. 133-139.

^{49.} Sévère Sebokht, Lettre sur le 14º lunaire de Nisan, f. 136r.

^{50.} Lettre inédite (= mss Paris BnF syr. 346, f. 136r-140r et Berlin Petermann 26, f. 98v-102v), dans laquelle Sévère explique quand tombera la date de Pâques en l'an 665 AD.

^{51.} NAU 1910a, p. 242-243 [p. 132-133]. Cette seconde lettre commence au f. 140r.

^{52.} Voir notes 27 et 28.

reste encore incertaine ⁵³. S'il siégeait en Haute Mésopotamie, bien qu'il portât un titre byzantin, ce Stéphanos travaillait pour l'administration du califat omeyyade, puisque l'échange de lettres eut lieu aux alentours de l'an 664. Ce dernier cherchait auprès de Sévère Sebokht une méthode « facile » pour prédire les éclipses de lune et de soleil; Sévère, qui aurait manifestement préféré que ce chartulaire utilisât directement le *Petit commentaire* de Théon d'Alexandrie ⁵⁴, consent cependant à lui fournir une méthode alternative, quoique moins efficace, pour parvenir à ses fins.

Le prestige de l'école de Qennešre est attesté par le fait que cinq des patriarches syro-orthodoxes qui se sont succédé entre 591 et 708 ont été formés dans ses murs ⁵⁵ ainsi que de nombreux et brillants évêques. L'endroit aurait d'ailleurs joui d'une telle réputation que, même à l'état de ruines, il faisait encore l'admiration d'un calife arabe en l'an 818 de l'ère chrétienne ⁵⁶. Le fait d'avoir attiré l'élite de son temps est un des facteurs qui peut expliquer qu'on ait pu étudier sérieusement l'astronomie à Qennešre : l'affluence d'étudiants prestigieux conjuguée à de bonnes ressources matérielles aide en effet à comprendre qu'aux VI^e et VII^e siècles des chrétiens miaphysites de langue syriaque aient pu mettre en place une institution dans laquelle certains individus (enseignants ou étudiants) pouvaient se consacrer pleinement à ce genre d'étude ainsi qu'à la philosophie, pourvu qu'ils se montrassent « amoureux du savoir »⁵⁷.

- 53. Nau traduit le terme אוניה (gezirta) par « Mésopotamie »; on ne peut pas non plus exclure la possibilité qu'il puisse s'agir de l'île de Chypre, même si Sévère a l'habitude de désigner cette île sous l'expression de אוני שפוֹש (gupros gazarta).
- 54. Sévère Sebokht, Lettre sur les nœuds, f. 127r : « Une dernière chose : le noble ami du Christ, dont on a parlé, nous a persuadé de concevoir un exemple se rapportant aux éclipses solaires et lunaires, bien que ceci ait été très bien fait et à plusieurs reprises par Théon, que nous avons cité par l'intermédiaire du Commentaire qu'il a écrit aux Tables faciles. » (תעובה אינו בי היים משברה האינות האינות
- 55. Julien I^{er} (591-595), Athanase I^{er} (c. 596-635), Théodore (649-667), Athanase II (684-687) et Julien II dit le Romain (688-708).
- 56. Michel le Syrien, Chronique, t. 3, p. 49: « Or, 'Othman, des Thomāmayē, qui avait soumis la Coelé-Syrie, Émèse et la Phénicie, monta vers l'Euphrate, au couvent de Qenneshre, et vit l'incendie du temple merveilleux qu'il admira quoiqu'il fût en ruine » (trad. Chabot).
- 57. C'est un luxe dont saint Augustin et son entourage ne bénéficiaient manifestement pas (voir Eastwood 2001, p. 166).

La bibliothèque « astronomique » de Qennešre

Les travaux pionniers de François Nau, publiés au début du xx^e siècle, avaient déià permis de prendre connaissance de quelques œuvres astronomiques produites ou ayant circulé à Qennešre. La liste qu'il a dressée avant 1931 est à présent dépassée du fait que de nouveaux textes ont été récemment identifiés (un Mémoire sur l'astrolabe alexandrin du VIe siècle, une Somme astronomique syriaque du VI^e siècle et un Traité du calcul du mouvement d'Atalva encore plus ancien), que certaines attributions se sont révélées fausses et parce qu'il faut peut-être revenir sur l'idée que l'Almageste circulait à Qennesre. Nous présenterons donc, tel que nous pouvons aujourd'hui le reconstituer, le catalogue des œuvres astronomiques disponibles pour les étudiants de Qennešre à la fin du VII^e siècle de notre ère⁵⁸; nous préciserons à chaque fois les caractéristiques du texte (structure, résumé du contenu scientifique, sources explicitement utilisées dans le cas de textes originellement composés en syriaque) et les conditions matérielles dans lesquelles il nous est parvenu (manuscrit, fragments, citations). Par précaution, nous écarterons de notre présentation les sources astronomiques syriaques qui n'ont pas encore fait l'objet d'étude et qui ont été attribuées, peut-être arbitrairement par certains copistes, à des membres de Qennešre 59. Nous ne traiterons pas non plus des textes géographiques, bien qu'ils soient étroitement connectés aux sujets astronomiques, car ils font déjà l'objet d'une présentation dans un des articles du présent volume. Nous laisserons enfin de côté la guestion des textes astrologiques 60, car nous n'aurions rien de plus à ajouter aux synthèses déjà publiées par Nau⁶¹.

Tous les renseignements que nous fournissons à propos des textes astronomiques anciens proviennent de l'étude de cinq manuscrits

- 58. Cette liste contient uniquement les ouvrages didactiques entièrement consacrés à l'astronomie et exclut par conséquent l'*Hexaemeron* de Jacques d'Édesse et les deux lettres de Georges des Arabes qui traitent certes de manière ponctuelle d'astronomie, mais qu'on doit classer parmi les œuvres théologiques.
- 59. Comme la *Lettre sur le cycle de 95 ans* attribuée à Sévère Sebokht et les *Tables astronomiques* attribuées à Georges des Arabes dans le Vat. sir. 68.
- 60. On conserve une traduction syriaque de la *Tétrabible* dans le ms. Paris BnF syr. 346 qui est assurément de l'époque de Sévère Sebokht; il existe d'autres textes astrologiques syriaques anciens, mais nous ne sommes pas parvenue à faire le lien entre ces textes et Qennešre (voir à ce sujet le dernier paragraphe de cet article).
- 61. Signalons qu'une thèse de doctorat sur la transmission de la *Tétrabible* de Claude Ptolémée en syriaque et en arabe est en cours de préparation à l'université de Marburg par Dimitrov Bojidar (sous la direction du Prof. Martin Heide).

syriaques : le ms. London BL Add. 12154 (VIII° ou IX° siècle), le London BL Add. 14538 (X° siècle), le Paris BnF syr. 346 (1309), le Mardin, église syro-orthodoxe des Quarante martyrs, syr. 553/13 (2 UC : UC¹ XIV° siècle ; UC² XV° siècle) et le Berlin, Petermann 26 (1556). Les trois manuscrits les plus importants de cette transmission (ceux de Paris, de Mardin et de Berlin) proviennent du Ṭur ʿAbdin et le plus ancien d'entre eux, le précieux manuscrit de Paris, a été copié au monastère de Mar-Ḥananya près de Mardin.

Nous présenterons dans un premier temps les textes originellement rédigés en syriaque, puis les textes d'une autre origine (qu'ils aient été transmis sous forme de traduction ou directement dans leur langue d'origine) qui circulaient à Qennešre.

1) La Somme astronomique anonyme (début VI^e s.)

Sous le titre *Somme astronomique* (que nous lui avons arbitrairement attribué), nous désignons trois fragments éparpillés dans le manuscrit Paris BnF syr. 346 aux f. 51v-60v et 102r-107v. Les f. 51v-60v contiennent en réalité deux fragments puisque le texte qu'on lit aux f. 54v-55r interrompt brutalement le texte qui se lit aux f. 51v-54r et qui reprend normalement à partir du f. 55v. Il se trouve que l'un des fragments (f. 51v-54r puis 55v-60v) conserve une section entière portant le numéro 22 consacrée aux éclipses de lune et que son texte renvoie à plusieurs reprises au contenu des autres fragments; comme l'auteur accompagne à chaque fois ces renvois d'un numéro de section, il nous a été possible de comprendre que le texte des f. 102r-107v faisait partie d'une section 11 (traitant en général de la cause des éclipses et d'autres phénomènes célestes) et que celui des f. 54v-55r appartenait à l'origine à la section 21 consacrée aux éclipses de soleil. Pour résumer, il nous reste de cet ensemble :

- [Fragm. section 11] : (f. 102r-107v) sur les astres de manière générale comprenant une réfutation de la théorie dite de l'« Atalya »;
 - [Fragm. section 21]: (f. 54v-55r) sur les éclipses de soleil;
 - [Section 22] : (f. 51v-54r et f. 55v-60v) sur les éclipses de lune.

Étant donné que la section 22 est entièrement conservée sur 9 folios et qu'il ne manque que le *proemium* à la section 11 qui s'étend sur 6 folios, on peut raisonnablement en déduire que la *Somme astronomique* devait se composer d'au moins 150 feuillets (si nous comptons en moyenne 7 feuillets par section), ce qui représente déjà un bel ouvrage. Reste cependant à savoir si la totalité de cette somme traitait de sujets astronomiques.

L'une des sections de cet ouvrage avait été décrite et attribuée par François Nau à Sévère Sebokht⁶². Nous avons récemment remis en cause cette attribution en mettant en évidence les éléments paléographiques (indications marginales du copiste et notes de lecteurs), linguistiques (archaïsme du vocabulaire astronomique) et culturels (emploi d'un syllogisme faux) qui empêchent cette attribution et qui nous incitent à dater ce texte plutôt de la première moitié du VI^e siècle ⁶³.

L'astronomie qui se déploie sur ces folios n'est pas d'un très haut niveau: l'auteur donne comme référence Aristote pour la didactique et Ptolémée pour l'astronomie, mais la manière dont il utilise les connaissances générées par ces auteurs tend à montrer qu'il n'avait pas une véritable maîtrise ni des concepts ni des outils. Au moment de démontrer que la théorie de l'Atalya 64 est fausse, l'auteur emploie par exemple maladroitement deux syllogismes dont l'un est faux, l'autre incomplet; il présente par ailleurs une théorie tout à fait insolite sur le mouvement des planètes (aux f. 172r-172v⁶⁵) qui montre suffisamment qu'il n'a pas lu l'Almageste (ce qui ne l'empêche pas d'ériger Ptolémée et son œuvre comme des références absolues en matière d'astronomie au f. 59v); on remarque enfin qu'il n'est pas très habile en arithmétique 66. En outre le texte contient une démonstration géométrique qui n'est pas d'une limpidité permettant de reproduire le schéma que l'auteur a en tête67. Tous ces éléments sont bien entendus des arguments supplémentaires prouvant qu'il ne faut pas attribuer ce texte à Sévère Sebokht dont les capacités en arithmétique et en géométrie (essentiellement à l'œuvre dans les cinq derniers chapitres de son Traité sur les constellations) sont d'un niveau nettement plus assuré.

L'auteur syriaque de la Somme astronomique renvoie par ailleurs aux Tables faciles de Claude Ptolémée pour procéder au calcul de la position

- 62. NAU 1910b, p. 221-224 [p. 157-160] et NAU 1929-1932, p. 330-331 [p. 186-187].
- 63. Voir Claude-Villey [thèse 2012], partie 2, texte 1, introduction et partie 3, section 2.
- 64. Théorie selon laquelle l'interposition de la tête et de la queue d'un corps céleste, ayant la forme d'un serpent (Atalya) entre la terre et la lune et le soleil provoque des éclipses. Tous les détails concernant cette théorie sont donnés au paragraphe sur le « Traité sur le calcul du mouvement d'Atalya ».
- 65. Théorie selon laquelle le temps qu'une planète met à parcourir son orbite est proportionnel à la distance qu'elle a à parcourir.
- 66. L'auteur éprouvait des difficultés à procéder à de simples multiplications et divisions : il prétend par exemple que, puisque les nœuds lunaires se déplacent de 1° 26′ par mois (donnée qu'on ne trouve jamais chez les astronomes grecs), alors ces mêmes nœuds nécessitent 20 ans, 4 mois et 6 jours pour achever une révolution complète : ceci est faux, car 360° / 1° 26′ donnent 20 ans, 11 mois et 10 jours.
- 67. Somme astronomique, section 11, f. 177r.

des nœuds lunaires 68, mais ne procédant pas lui-même concrètement au calcul de la position des nœuds, nous ne pouvons pas prouver qu'il ait été véritablement en mesure de l'effectuer.

Malgré ses défauts scientifiques, ce texte nous apporte un témoignage extrêmement précieux sur le fait que, dès le début du vie siècle, l'œuvre de Claude Ptolémée a pu être considérée comme la référence à suivre pour étudier l'astronomie dans un certain milieu syriacophone. Ce texte ayant circulé sous le nom de Sévère Sebokht et parmi les œuvres de cet évêque, nous pouvons légitimement considérer qu'il a pu faire partie de la bibliothèque de Qennešre; il constitue quoi qu'il en soit le témoin le plus ancien de la volonté d'un auteur chrétien syriaque de composer des sections entièrement dédiées au sujet de l'astronomie et qui soient fidèles au modèle sphérique de la terre défendu par Ptolémée sans que ces connaissances soient utilisées à des fins exégétiques. Il faut aussi noter que l'auteur se montre absolument hostile à l'astrologie.

Signalons enfin qu'une partie de la section 11 de cette *Somme astronomique* se trouve également dans le ms. London BL Add. 14 538 (xe siècle) au f. 155r.

2) Sévère Sebokht, Traité sur l'astrolabe (avant 660)

Le *Traité sur l'astrolabe* est en deux parties : il est constitué 1) d'un *proemium*, sorte de longue introduction dans laquelle Sévère Sebokht explique le nom, la forme et l'utilité de chacune des pièces de l'astrolabe; 2) d'un *skolyon* 69 où Sévère dit « traduire et commenter le texte » 70. Dans un article consacré à la seconde partie de ce traité, nous émettons l'hypothèse qu'il ne nous reste plus de ce *Skolyon* que la traduction et un petit morceau du commentaire (situé à la fin de l'exercice 24) 71. Le texte de la seconde partie résultant d'une traduction du grec (voir plus bas notre commentaire sur le *Mémoire sur l'astrolabe* d'Ammonius), notre propos se limitera donc au *proemium* et au morceau de commentaire conservé que nous considérons comme des contributions propres de Sévère. L'évêque de Qennešre y définit

^{68.} Somme astronomique, section 22, f. 59v : « Mais les calculs grâce auxquels on trouvera avec précision les nœuds, accompagnés de leurs causes, se trouvent dans le livre appelé Table des calculs fait par Ptolémée l'astronome sur le cours et le mouvement de tous les astres. » (במאבל בת בארא בעלים האום בעלים באלים במסטים לבי מסטים לבי מסטים בעלים האום בי מסטים באלים בי מסטים בי מסטים בי באבים בי מסטים בי באבים בי מסטים בי באבים בי מסטים בי באבים בי מסטים בי מטים בי מטים

^{69.} Nous transcrivons le terme utilisé en syriaque par Sévère Sebokht.

^{70.} Sévère Sebokht, *Traité sur l'astrolabe*, p. 21 (éd. Nau) ; comparer avec la traduction de Nau 1899, p. 73.

^{71.} VILLEY 2015 [à paraître].

LES SCIENCES EN SYRIAQUE

l'astrolabe comme « un instrument artificiel composé, à l'aide duquel on détermine < la position > des étoiles, les heures, les levers, les zones tropicales, en un mot le double mouvement en longitude et en latitude de la sphère céleste et les changements des climats » 72; la manière qu'il a d'organiser son propos indique qu'il est soucieux de se conformer aux enseignements d'Aristote en matière de logique 73; après avoir défini la matière et l'utilité de l'instrument, Sévère consacre le reste de son introduction à expliquer ce que sont : 1) les disques ou tympans (3 ou 4 ditil, un par climat); 2) la matrice; 3) l'araignée; 4) la dioptre; et enfin 5) les cercles, les lignes et les points qu'on trouve sur les disques de l'astrolabe et sur l'araignée.

Il est intéressant de relever qu'il attribue la terminologie astronomique technique grecque liée à cet instrument à un *philosophos* dont il ne donne cependant pas le nom⁷⁴. Ce *philosophos* aurait également, selon Sévère, « construit l'astrolabe » ⁷⁵ et « imaginé de graver » les cercles qui se trouvent sur les tympans ⁷⁶. Le seul morceau du commentaire de Sévère qui nous est parvenu nous permet également de comprendre que ce *philosophos* n'est pas Claude Ptolémée, puisque Sévère compare leurs deux manières de délimiter les zones arctique, antarctique, tropicales et équatoriale ⁷⁷. Nous pensons que ce *philosophos* n'est autre qu'Ammonius d'Alexandrie ⁷⁸.

François Nau avait cru bon d'indiquer que les valeurs numériques liées à l'inclinaison des zones (arctique : 36° 9′; zone d'été : 30°; zone équatoriale : 23° 51′; zone d'hiver : 30°; zone antarctique : 36° 9′) fournies par Sévère Sebokht dans ce même morceau de commentaire pouvaient provenir de l'Almageste I, 10⁷⁹. En réalité ces chiffres ne sont pas exactement conformes à ceux qu'on pourrait déduire de l'Almageste et Sévère Sebokht, qui reprend exactement les mêmes chiffres dans son *Traité sur les constellations*

^{72.} Sévère Sebokht, Traité sur l'astrolabe, p. 73 (trad.) et p. 21-22 (texte).

^{73.} Voir en particulier Sévère Sebokht, *Traité sur l'astrolabe*, p. 73 (trad.) et p. 21 (texte).

^{74.} Sévère Sebokht, *Traité sur l'astrolabe*, p. 74 : « Et tout cet assemblage dont nous venons de parler, formé de signes et des étoiles fixes, fut appelé, par le philosophe qui construisit l'astrolabe, ἀράχνη, c'est-à-dire "araignée", parce que les appendices qu'il porte le font ressembler au corps et aux pattes d'une araignée » ; pour le texte voir p. 23.

^{75.} Sévère Sebokht, Traité sur l'astrolabe, p. 79.

^{76.} Sévère Sebokht, Traité sur l'astrolabe, p. 80 et 82.

^{77.} Voir Sévère Sebokht, *Traité sur l'astrolabe*, p. 114-115.

^{78.} Voir VILLEY 2015 [à paraître] et ci-dessous le paragraphe sur Ammonius.

^{79.} Nau 1899, p. 114, n. 50.

(chap. 16, 2), dit clairement qu'il a déduit ces valeurs des données qu'il a trouvées dans le « *prokiros* » ⁸⁰, c'est-à-dire dans les *Tables faciles*.

Les deux parties du *Traité sur l'astrolabe* nous sont parvenues par l'intermédiaire de trois manuscrits: le Berlin, Petermann 26 (1556) dont le texte a été édité et traduit par François Nau, le Paris BnF syr. 346 (1309) et le Mardin, église syro-orthodoxe des Quarante martyrs, syr. 553/13 (2 UC: UC¹ XIVe siècle; UC² XVe siècle). Aucun de ces témoins ne présente le texte intégral, mais une édition critique qui les prend tous en compte permettra de reconstituer la quasi-intégralité du texte et de donner à lire plusieurs passages assez longs et importants relatifs à l'araignée (dernière partie du *proemium*) et au mouvement de précession des équinoxes (ex. 20 du *skolyon*) qui manquaient dans le manuscrit utilisé par François Nau pour son édition.

3) Sévère Sebokht, Traité sur les constellations (660)

Le *Traité sur les constellations* se présente sous la forme de 18 chapitres consacrés à la réfutation des thèses astrologiques (chap. 1-5), à la manière de répartir les constellations dans le ciel (chap. 6-11), aux dix cercles dont la connaissance est nécessaire en astronomie et en géographie (chap. 12-13) et à des notions de géographie insistant sur la théorie des climats (chap. 14-18).

Les sources utilisées par Sévère sont variées : il cite explicitement les *Tables faciles* ⁸¹ de Claude Ptolémée ainsi que sa *Géographie* ⁸²; il renvoie à des « philosophes géographes » ⁸³ pour une répartition des continents en *pinakes*, ce qui invite à penser que Sévère consultait des sources antiques alternatives, qu'il faudrait identifier ⁸⁴. Sévère Sebokht se réfère également au *skolyon* sur l'astrolabe qu'il dit avoir fait ⁸⁵ (en réalité seules l'introduction et le commentaire sont de lui, le traité en lui-même résultant d'une traduction du grec); à Aratos; à un *philosophos* qui est vraisemblablement le même que celui dont il est question dans le *proemium* du *Traité sur l'astrolabe*:

- 80. Voir Sévère Sebokht, Traité sur les constellations, chap. 16, 2, p. 89 [p. 271].
- 81. Voir par exemple Sévère Sebokht, *Traité sur les constellations* chap. 16, 1-4, p. 89-90 [p. 271-272] et toutes les données du chap. 16, 6, p. 91 [p. 273] reprises de la table des ascensions obliques (A2) des *Tables faciles* (voir à ce sujet le paragraphe consacré aux *Tables faciles* ainsi que les annexes).
- 82. Voir par exemple Sévère Sebokht, *Traité sur les constellations* chap. 14, 10, p. 407 [p. 263].
- 83. Sévère Sebokht, *Traité sur les constellations* chap. 2, 7, p. 351 [p. 207].
- 84. Voir à ce sujet l'article de DEFAUX dans le présent volume.
- 85. Sévère Sebokht, *Traité sur les constellations* chap. 15, 1, p. 85 [p. 267]; 16, 5, p. 90 [p. 272].

au *philosophos* éloquent (c'est-à-dire Aristote)⁸⁶ ainsi qu'à des poètes et astrologues, qu'il cite pour mieux les réfuter et dont il ne donne pas les noms. F. Nau a suggéré dans ses notes qu'une de ses sources pouvait avoir été les *Catastérismes* d'Ératosthène⁸⁷.

Le *Traité sur les constellations* nous est connu par l'intermédiaire de deux témoins manuscrits: le Paris BnF syr. 346 (1309) qui présente tout le texte et le London BL Add. 14538 (xe siècle) qui donne uniquement à lire la fin du chapitre 15 (f. 153r-153v), puis, dans le désordre, les chapitres 16 à 18 (f. 153v-154v). La totalité du texte a été traduite en français par F. Nau, mais l'édition complète reste encore à entreprendre 88.

4) Sévère Sebokht, Lettre sur les nœuds ascendant et descendant

À la demande de Stéphanos « l'illustrius, chartulaire de toute la Gezirta », Sévère Sebokht rédige une lettre dans laquelle il présente différentes méthodes permettant de prévoir une éclipse de lune. Le courrier est adressé à un « frère » 89 chargé de transmettre et d'expliquer son contenu au fameux Stéphanos. Avant d'aborder la guestion des nœuds lunaires, Sévère indique à son interlocuteur qu'il conviendra également d'expliquer de sa part la manière de déterminer, grâce aux calculs astronomiques, la date de Pâques et la fréquence de la conjonction des planètes. Basile de Chypre étant par ailleurs le destinataire d'une lettre conservée portant sur le calcul de la date de Pâques, il a paru tentant de considérer le frère intermédiaire comme étant ce Basile de Chypre. Mais à vrai dire aucune des lettres de Sévère que nous avons pu étudier n'associe explicitement Stéphanos le chartulaire à Basile de Chypre et il n'est pas exclu que Sévère ait pu écrire plusieurs lettres sur ces sujets. En attendant une étude plus approfondie, il convient donc de se garder de tout rapprochement trop rapide.

Des deux méthodes présentées dans la Lettre sur les nœuds ascendant et descendant, la première est considérée par Sévère Sebokht comme la meilleure. Sévère dit explicitement l'avoir trouvée dans le Commentaire aux tables faciles de Théon d'Alexandrie. Plusieurs citations littérales du texte grec apparaissent dans cette lettre, nous assurant du fait que Sévère avait

- 86. Sévère Sebokht, Traité sur les constellations chap. 1, 2, p. 345 [p. 201].
- 87. Voir par exemple NAU 1929-1932, p. 363 [p. 219], notes 3 et 9; voir aussi Sévère Sebokht, *Traité sur les constellations* chap. 17, 2, p. 92 [p. 274] et la note 2 de Nau.
- 88. Voir Sévère Sebokht, *Traité sur les constellations*; au sein de la publication de Nau, on trouvera quelques passages édités extraits des chap. 4 à 6.
- 89. Son nom n'est pas précisé dans cette lettre, contrairement à ce que suggère la notice dans Nau 1910a, p. 240 [p. 130].

bien en sa possession la version en langue originale ⁹⁰. Après avoir explicité la méthode, Sévère procède à une application pour l'année 378 de l'ère de Dioclétien (662 apr. J.-C.) et recourt pour cela, comme il le dit lui-même, aux *Tables faciles* de Claude Ptolémée. La méthode consiste 1) à déterminer la position des nœuds lunaires ⁹¹ (dits « ascendant » et « descendant »); 2) à déterminer la position de la lune en longitude par rapport à son nœud; 3) à déterminer la position de la lune en latitude par rapport à son nœud. À la fin de la lettre, Sévère explique qu'il est trop faible (« je suis alité et mes pieds sont tendus de douleur ») pour présenter la méthode du calcul des éclipses de soleil et demande au « frère » destinataire de la lettre de s'habituer à utiliser le *Commentaire* de Théon et les *Tables faciles* pour être capable d'expliquer la méthode au chartulaire. Il ajoute qu'il s'est entretenu avec un certain « Athanase » (vraisemblablement l'un de ses disciples, peut-être Athanase de Balad) qu'il a chargé d'expliquer au chartulaire les points les plus difficiles pour la prévision des éclipses de soleil.

La méthode alternative, présentée au cours de l'étape 1), permet de procéder au calcul de la position des nœuds sans avoir à recourir aux *Tables faciles*; cette seconde méthode est cependant jugée par Sévère moins digne de confiance, et l'évêque ne semble la formuler qu'à contrecœur 92. Les chiffres utilisés dans cette méthode alternative indiquent la vitesse de déplacement des nœuds lunaires: on remarquera que ces chiffres (19° 20′ par an, 1° 35′ 20″ par mois et 0° 3′ 10″ par jour) ne correspondent pas à ceux que l'on trouve dans le *Traité du calcul du mouvement d'Atalya*, citée par l'auteur de la *Somme astronomique* dont nous avons parlé plus haut 93, et ils correspondent encore moins aux chiffres utilisés par l'auteur de la *Somme astronomique*, ce qui constitue d'ailleurs un argument supplémentaire pour refuser l'attribution de la *Somme astronomique* à Sévère Sebokht. Sévère

^{90.} La citation la plus importante se trouve au f. 125r; pour l'identification du passage voir le paragraphe sur Théon d'Alexandrie.

^{91.} On désigne par « nœuds lunaires » les endroits où le cercle de la lune coupe celui du soleil.

^{92.} Sévère Sebokht, *Lettre sur les nœuds*, f. 125v : « Bien que cela ne soit pas satisfaisant, nous pouvons, à l'attention du noble <ami du Christ> mentionné, utiliser une autre méthode, à partir de laquelle on pourra aussi, sans recourir aux *Tables faciles*, procéder au calcul des nœuds ascendant et descendant. »

^{93.} Somme astronomique, section 11, f. 174v: « Il parcourt, en un nychthémère 0° 3′ 11″; en un mois 1° 35′; en une année 19° 20′. Il achève la totalité de son cercle en 18 ans 7 mois et 16 jours. »; ce passage est en réalité compris dans une longue citation extraite de la Table (ou traité) du calcul du mouvement d'Atalya.

semble emprunter cette seconde méthode à Théon d'Alexandrie, mais la source exacte n'a pas encore été identifiée 94.

Cette lettre nous est uniquement connue par l'intermédiaire du ms. Paris BnF syr. 346 (1309). François Nau en a édité et traduit certains passages ⁹⁵; à l'occasion d'une thèse de doctorat, nous avons proposé une édition et une traduction complète de ce texte, qui a depuis été révisée et qui est en cours de publication.

5) Lettre sur l'origine de la science astronomique

Cette lettre a fait beaucoup parler d'elle car il v est fait mention des chiffres indiens. Étant datée de l'an 973 de l'ère des Séleucides (= 661/662) apr. I.-C.), elle constitue en effet jusqu'à présent le plus ancien témoin de la transmission des chiffres indiens en contexte méditerranéen. Il ne s'agit pas à proprement parler d'un texte astronomique, mais d'une réflexion sur l'histoire de l'astronomie à la suite de laquelle sont formulées des guestions portant sur des points techniques de l'astronomie de Ptolémée. L'auteur de cette lettre utilisant le mot Suntaksis (« Syntaxe »), d'aucuns y ont yu la preuve de la circulation de l'Almageste à Qennešre au VII^e siècle. Nous voulons remettre en cause cette interprétation ainsi que le fait qu'on ait attribué la paternité de cette lettre à Sévère Sebokht : le seul élément sur lequel on s'est appuyé pour fonder cette attribution est l'expression rubriquée אבסבס אבסלש איני (hasa l-sawira sabokt) qu'on trouve à la toute fin du texte ; cette expression a été supprimée de la traduction de E. Reich qui l'a considérée comme l'ajout d'un copiste et qui la rend de la manière suivante (dans une note): « precare pro Severo Seboct » (« prière au saint <évêque> Sévère Sebokht »). Remarquons qu'une traduction plus juste serait: « remerciement à Sévère Sebokht ». La formulation est donc ambiguë et ne permet pas de considérer que le texte est clairement attribué à Sévère Sebokht dans le manuscrit 96. L'auteur est quoi qu'il en soit un chrétien de langue syriaque écrivant en 661/662, expliquant qu'il est faux de croire que les savoirs astronomiques n'ont été cultivés qu'en langue grecque; pour appuyer sa démonstration il parle du patrimoine astronomique babylonien (qu'il associe étroitement au patrimoine « chaldéen » et « syriaque ») et de

^{94.} Sévère Sebokht, *Lettre sur les nœuds*, f. 125v : Sévère dit que cette méthode provient « du même auteur »; vu que le *Commentaire aux tables faciles* de Théon est cité juste avant ce passage, nous pouvons logiquement supposer qu'il s'agit une nouvelle fois de Théon, mais d'un autre de ses écrits.

^{95.} NAU 1929-1932, p. 335-337 [p. 191-193].

^{96.} Elle n'est pas non plus explicitement adressée à Basile de Chypre comme le prétend REICH 2000, p. 478.

la géniale invention des Indiens en matière de chiffres. Il fait également appel à des autorités de langue grecque pour appuyer son propos : le *Timée* de Platon et la *Syntaxe mathématique* de Claude Ptolémée. Cependant la manière dont il recourt à la *Syntaxe mathématique* (ou *Almageste*) de Ptolémée ne prouve pas qu'il disposait du texte et encore moins qu'il l'avait lu ⁹⁷. En effet, la dernière partie de la lettre consiste en une série de questions que l'auteur n'aurait pas eu besoin d'adresser à son interlocuteur s'il avait eu connaissance de cet ouvrage. Prenons pour exemple la première question :

« Pourquoi Ptolémée décrit-il le mouvement moyen du soleil avec un apogée et le mouvement moyen de la lune avec l'apogée de l'excentrique? Car le mouvement moyen n'est certes pas celui de l'apogée, mais varie entre l'apogée et le périgée! »

Si l'auteur de ce texte avait lu les chapitres 3 et 4 de l'Almageste, il aurait de lui-même trouvé la réponse à cette question; en revanche, s'il cherche à utiliser la table A3 des Tables faciles (table sur le mouvement moven du soleil et de la lune, dont on a la preuve qu'elle était utilisée à Qennešre à cette époque 98) il peut être surpris de voir que les colonnes indiquent effectivement « l'apogée du soleil » et « l'apogée de l'excentrique de la lune » sans aucune mention du mouvement au périgée 99. Et le texte introductif relatif à ces mouvements dans les Tables faciles ne permet effectivement pas de comprendre ce point. Nous avons donc ici me semble-t-il la preuve que l'auteur de ce texte, s'il connaissait la Syntaxe mathématique de Claude Ptolémée de réputation, n'avait en tout cas pas accès au texte. Qu'il nous soit à présent permis de suggérer une nouvelle hypothèse pour l'attribution de cette lettre. L'auteur remercie beaucoup son interlocuteur pour tout le savoir astronomique dont il l'alimente; il se considère comme « ignorant » (کے ملیح) en matière d'astronomie; il ne traite pas d'astronomie dans cette lettre mais pose uniquement à son interlocuteur une liste de questions sur des sujets astronomiques. Vu sa date de rédaction (661/662 apr. J.-C.), on peut se demander s'il ne pourrait pas plutôt s'agir d'une lettre d'un des correspondants de Sévère s'adressant à celui qui fait figure de spécialiste en astronomie dans le monde syriaque; et il n'y aurait rien d'étonnant à ce que cette lettre ait ensuite circulé avec les œuvres de l'évêque de Qennešre, puisque ce dernier en était le destinataire. Une question reste cependant

^{97.} Nous nous posons ici résolument en contradiction avec NAU 1929-1932, p. 94 [p. 276], note 1 et NAU 1910a, p. 249 [p. 139] et 251 [p. 141] dont l'interprétation s'est largement diffusée dans les études modernes (voir par exemple PINGREE 1994, p. 88).

^{98.} Voir le paragraphe consacré à « Claude Ptolémée, Tables faciles ».

^{99.} Voir Halma 1822-1825, p. 66-77.

en suspens : Sévère était-il en mesure de répondre aux interrogations de ce correspondant?

L'intégralité de la lettre, qui n'est pour l'instant connue que par l'intermédiaire du manuscrit Paris BnF syr. 346 (f. 171v-172r), a été éditée et traduite en allemand par E. Reich 100; Hidemi Takahashi a proposé une traduction renouvelée d'une partie du texte 101.

6) Sévère Sebokht, Lettre sur la conjonction des planètes; Lettre sur le 14^e lunaire de nisan; Lettre sur le cycle de 95 ans

La Lettre sur le 14º lunaire de nisan et la Lettre sur le cycle de 95 ans sont adressées, par l'intermédiaire du prêtre Basile, à des étudiants de l'île de Chypre; la Lettre sur la conjonction des planètes est adressée vaguement à un « frère », mais un copiste a noté en marge qu'il s'agissait du prêtre Basile. Au début de sa Lettre sur les nœuds ascendant et descendant, Sévère Sebokht indique qu'il veut aussi expliquer au chartulaire Stéphane de « toute la Gezirta » le phénomène de conjonction des planètes et la manière de déterminer la date de Pâques; la question est donc de savoir quel rapport ces lettres entretenaient entre elles. A priori leur attribution à Sévère ne semble pas devoir être remise en cause; elles doivent donc être incluses dans la liste des textes astronomiques syriaques de Qennešre.

François Nau en a édité et traduit de courts passages ¹⁰². On trouve des copies de ces textes dans le manuscrit Paris BnF syr. 346 (1309 apr. J.-C.), dans le Berlin Petermann 26 (1556 apr. J.-C.) et dans le London BL Add. 12154 (VIII^e ou IX^e siècle). En dehors des passages publiés par F. Nau, le texte de ces lettres reste inédit et sans traduction.

7) Claude Ptolémée, Les Tables faciles

Les Tables faciles (Πρόχειροι κανόνες; en syriaque Prokiros ou Qanone d-ḥusbana), composées par Claude Ptolémée au II^e siècle de notre ère, se sont imposées comme le manuel astronomique de référence pour les astronomes et astrologues de la période tardo-antique ¹⁰³. À l'origine, les Tables faciles en grec étaient composées d'un manuel introductif ¹⁰⁴, de vingt

- 100. REICH 2000.
- 101. Таканазні 2010, р. 21-23.
- 102. Nau 1910a, p. 242 [p. 132]; Nau 1910b, p. 210-214 [p. 146-150].
- 103. Voir par exemple Théon d'Alexandrie, Petit commentaire aux tables faciles; Théon d'Alexandrie, Grand commentaire aux tables faciles; Stéphane d'Alexandrie, Manuel astronomique.
- 104. Heiberg 1907, p. 157-185.

tables astronomiques (A1-A20), d'une table chronologique (C1) et d'une table géographique (G1) 105 .

Pour ses calculs astronomiques, Sévère Sebokht recourt explicitement à certaines de ces tables, témoignant de leur circulation à Qennešre: il utilise notamment la table sur les ascensions obliques (A2) ¹⁰⁶, la table des mouvements moyens du soleil et de la lune (A3) ¹⁰⁷, la table de l'obliquité du soleil et de la latitude de la lune (A5) ¹⁰⁸, la table des villes illustres (G1) ¹⁰⁹ et la table des mouvements moyens des cinq planètes (A14) ¹¹⁰. La table des ascensions droites (A1) étant à plusieurs reprises utilisée dans la seconde partie du *Traité sur l'astrolabe*, traduite par Sévère Sebokht, on a des raisons de croire que si Sévère voulait véritablement pouvoir effectuer les exercices proposés, il en disposait aussi.

Sévère Sebokht n'est pas le seul auteur syriaque ancien à utiliser les *Tables faciles* puisque, pour procéder au calcul des nœuds ascendant et descendant, l'auteur de la *Somme astronomique* (VI° siècle) renvoie également à ces tables ¹¹¹. Ce dernier témoignage, qu'on doit ajouter à celui de Sergius de Reš'ayna dans son *Traité sur l'action de la lune* ¹¹², constitue autant d'éléments indiquant que les *Tables faciles* ont circulé au moins depuis le début du VI° siècle dans le milieu syro-occidental. On sait également que l'auteur de la *Lettre sur l'origine de la science astronomique* utilisait la

- 105. On doit à TIHON 2011, p. 8-17, une nomenclature claire de ces tables. Dans TIHON 2011 et MERCIER 2011, on trouvera la seule édition critique jamais publiée des deux premières tables (A1-A2); en attendant la poursuite de la publication de ces tables, il faut se contenter de l'édition non-scientifique de HALMA 1822-1825.
- 106. Sévère Sebokht, Traité sur les constellations, chap. 16, 6, p. 90-91 [p. 272-273].
- 107. Sévère Sebokht, Lettre sur les nœuds, f. 125r-125v.
- 108. Sévère Sebokht, Lettre sur les nœuds, f. 126v.
- 109. Sévère Sebokht, Traité sur les constellations, chap. 14, 10, p. 407 [p. 263].
- 110. Dans la *Lettre sur la conjonction des planètes*, dont la première partie a été éditée et traduite dans Nau 1910b, p. 210-215 [p. 146-150]. Le titre de la table (A14) n'est en réalité pas précisé, Sévère se référant simplement aux « Tables faciles », mais ses explications et les chiffres qu'il utilise ne laissent pas douter de l'identification de la table (comparer avec Halma 1822-1825, p. 112-133). Voir aussi à ce sujet Hugonnard-Roche, p. 72 dans le présent volume.
- 111. Voir note 68.
- 112. Sergius de Reš'ayna, Traité sur l'action de la lune, f. 142v : « Les calculs grâce auxquels on pourrait constamment les retrouver sont exposés dans le Livre du calcul [Ktaba d-hušbana] de Ptolémée et à de nombreux autres endroits » (משבא השבאה הארגעה). בעובה בארגעה מה השארגעה).

table des mouvements moyens des cinq planètes (A14) ¹¹³. Dans l'état actuel de la recherche, il est cependant difficile de préciser si ces tables étaient consultées en grec ou en syriaque et si la totalité de l'ouvrage était disponible à Qennešre.

Il faut noter qu'en syriaque, le titre renvoyant à ces tables varie d'un auteur à l'autre. Sévère Sebokht distingue bien chacune des tables, qu'il intitule *Qanuna*, de l'ouvrage complet auquel il renvoie sous le titre de *Prokiros*; quant à ses prédécesseurs, ils adoptent une terminologie plus vague : l'auteur de la *Somme astronomique* se réfère au *Qanona d-ḥušbane* (litt. « Table des calculs ») ¹¹⁴, Sergius de Reš'ayna au *Ktaba d-ḥušbana* (« Livre du calcul ») et le traducteur des *Apotelesmatica* de Paul d'Alexandrie (dont un fragment syriaque a été retrouvé dans un manuscrit du VII^e siècle) au *Ktaba d-qanone* (« Livre des tables ») ¹¹⁵.

Un mot encore sur la qualité de la transmission des chiffres des Tables faciles par la tradition manuscrite syriaque: en annexe, nous fournissons la liste des chiffres utilisés par Sévère Sebokht dans son *Traité sur les* constellations (chap. 16), transmis par le manuscrit Paris BnF syr. 346, en les comparant aux chiffres de la table sur les ascensions obliques (A2) tels qu'ils ont été transmis par la tradition grecque jugée la meilleure par son éditrice moderne 116. Cette comparaison, que nous avons opérée non pas à partir de la traduction de Nau, mais directement à partir du manuscrit Paris BnF syr. 346, indique une parfaite correspondance entre la tradition manuscrite syriaque et cette tradition manuscrite grecque. Il s'ensuit que la tradition manuscrite syriaque qui transmet ces chiffres, dont le Paris BnF syr. 346 est pour l'instant le plus ancien témoin, doit être considérée comme étant d'une grande fiabilité 117. On peut ajouter à cet exemple celui des chiffres extraits de la table des mouvements moyens du soleil et de la lune (A3) repris dans la Lettre sur les nœuds ascendant et descendant de Sévère Sebokht. Malheureusement, il manque une édition critique de la table grecque en question, mais il est tout de même intéressant d'observer que tous les chiffres utilisés par Sévère (attestés également dans le manuscrit Paris BnF syr. 346) se retrouvent dans le manuscrit dont le texte a été édité par Halma (voir le dernier tableau présenté en annexe).

^{113.} On peut lire l'extrait en question dans Nau 1910a, p. 251-252 [p. 141-142] ou dans REICH 2000.

^{114.} Somme astronomique, section 22, f. 59v.

^{115.} SACHAU 1870, p. 125-126; pour une traduction anglaise voir SALIBA 1995.

^{116.} TIHON 2011.

^{117.} Voir aussi à ce sujet MERCIER 2011, p. 153-155.

8) Claude Ptolémée, l'Almageste?

L'Almageste (ou Syntaxe mathématique) est un traité astronomique long et dense, rédigé par Claude Ptolémée dans la première moitié du II^e siècle de notre ère, qui est constitué de treize livres abordant des questions liées aux mouvements du soleil et de la lune (3-6), au mouvement et la répartition des étoiles fixes (7-8) et au mouvement des planètes (9-13). De nombreuses démonstrations géométriques viennent appuyer le propos.

La transmission de ce texte par Qennešre avant le VIII^e siècle n'est pas assurée. Nous n'avons trouvé jusqu'à présent qu'un seul texte syriaque ancien faisant explicitement référence à cet ouvrage : il s'agit de la *Lettre sur l'origine de la science astronomique* datant de 661/662 dont nous avons remis en cause l'attribution à Sévère Sebokht un peu plus haut. Or, comme nous l'avons montré, l'auteur de la lettre, par les questions qu'il adresse à son interlocuteur, montre qu'il n'a jamais lu ce texte. La mention de la *Syntaxis* dans cette lettre ne peut donc en aucun cas constituer une preuve de la circulation de cet ouvrage de Claude Ptolémée en milieu syriaque durant le vue siècle.

F. Nau a par ailleurs cru voir dans le chapitre 16 du *Traité sur les constellations* de Sévère Sebokht des renvois au livre 2 de l'Almageste. C'est le seul endroit, dans le *Traité sur les constellations*, où il a pu faire un lien entre ce qu'écrit Sévère et l'Almageste ¹¹⁸. Mais c'est contre tout bon sens que Nau a fait ce lien, car non seulement Sévère Sebokht dit une nouvelle fois explicitement tirer ces données des *Tables faciles*, mais aussi l'assertion de Nau ne résiste pas à une comparaison des chiffres avec ceux de l'Almageste et des *Tables faciles* (voir le tableau en annexe). Les chiffres utilisés par Sévère Sebokht correspondent à ceux employés par Ptolémée dans ses *Tables faciles* qui diffèrent parfois de ceux que l'on peut déduire des tables de l'Almageste. Si la transmission de l'Almageste à Qennešre au VII^e siècle est possible, nous n'avons donc pour l'instant trouvé aucun élément susceptible de le prouver ¹¹⁹.

9) Théon d'Alexandrie, le Petit commentaire aux Tables faciles

Théon d'Alexandrie a rédigé durant la seconde moitié du IV^e siècle deux commentaires expliquant différentes manières de se servir des *Tables faciles* de Claude Ptolémée : un *Grand commentaire* en six livres et un *Petit*

^{118.} Plus haut, nous avions rapporté sa tentative de voir une référence à l'*Almageste* dans le *Traité sur l'astrolabe* de Sévère Sebokht.

^{119.} Voir aussi nos commentaires aux paragraphes « Sévère Sebokht, *Traité sur l'astrolabe* » et « *Lettre sur l'origine de la science astronomique* ».

commentaire en 25 chapitres destiné à un public ayant moins d'habileté en mathématiques.

La citation littérale qu'on trouve dans la Lettre sur les nœuds ascendant et descendant 120, et que Sévère dit explicitement tirer du Commentaire de Théon d'Alexandrie, ne permet malheureusement pas de savoir s'il s'agit du grand ou du petit commentaire 121. Toutefois, si l'on se fie aux ressources arithmétiques et géométriques mises en œuvres par Sévère dans le Traité sur les constellations et dans sa Lettre sur les nœuds ascendant et descendant, on peut penser que le public auquel ces enseignements étaient destinés avait davantage besoin d'un manuel synthétique et pratique comme le Petit commentaire; en outre, dans sa Lettre sur les nœuds, Sévère Sebokht recommande l'usage de ce manuel à Stéphanos dont les interrogations montrent très clairement qu'il ne brille pas particulièrement en astronomie. L'évêque de Qennešre avait donc plus probablement sous la main le Petit commentaire de Théon au moment où il écrivait cette lettre; mais on ne peut pas exclure pour autant la possibilité que le Grand commentaire ait aussi pu faire partie de la bibliothèque de Qennešre.

10) Traité (ou table) du calcul du mouvement d'Atalya

Nous conservons uniquement des extraits de ce *Traité du calcul du mouvement d'Atalya* dans la *Somme astronomique* (voir le paragraphe cidessus). Il s'agit donc d'un texte antérieur au début du vi^e siècle. Il est anonyme et sa langue d'origine reste encore à déterminer.

Les citations qu'on en trouve dans la *Somme astronomique* donnent une idée partielle de son contenu : la cause du phénomène d'éclipse y est longuement expliquée et des précisions numériques concernant le déplacement de la lune et de ses nœuds ainsi que du soleil sont fournies. La théorie proposée, dite « théorie de l'Atalya », consiste à expliquer le phénomène d'éclipse par l'interposition d'un corps sombre entre la terre et la lune (ou le soleil); à dire que ce corps mesure 180° en longitude, 60° en latitude, qu'il épouse la forme d'un serpent et qu'il circule sous le cercle de la lune ; que la tête et la queue de ce dragon ou serpent nommé « Atalya » observent un mouvement régulier grâce à l'étude duquel il est possible de déterminer des éclipses de lune.

^{120.} Sévère Sebokht, Lettre sur les nœuds, f. 125r.

^{121.} En effet on trouve le même passage dans Théon d'Alexandrie, *Petit commentaire*, chap. 15, p. 239 (texte) et p. 320 (trad.) et dans Théon d'Alexandrie, *Grand commentaire*, I, 21, p. 157.

L'auteur de la Somme astronomique attribue cette composition astronomique, résolument non-ptoléméenne, aux « Chaldéens » 122, auxquels il reconnaît la capacité, grâce à leurs calculs, de prévoir précisément les moments d'éclipses 123; nonobstant ce fait, une sévère réfutation du texte « chaldéen » est menée grâce à laquelle il est permis de comprendre que : 1) bien que les calculs fussent justes, le phénomène d'éclipse n'avait pas trouvé d'explication géométrique correcte dans le *Traité du calcul du mouvement de l'Atalya*; 2) le texte « chaldéen » invoque une cause « mythologique » au phénomène d'éclipse (celui du serpent Atalya) et fait découler de la position de ce serpent des applications astrologiques 124. Enfin, par chance, l'auteur syriaque fournit le titre complet de l'ouvrage qu'il réfute : *Traité du calcul du mouvement d'Atalya* 125; la présence du terme *Qanona* (que nous rendons par « traité » 126) indique probablement la présence originelle de tables astronomiques dans ce traité, tables sans lesquelles on expliquerait d'ailleurs mal la précision des calculs effectués.

Les citations en question se trouvent au sein de la section 11 et de la section 22 de la *Somme astronomique*. Elles sont suffisamment longues pour nous assurer du fait que l'auteur syriaque avait l'ouvrage d'origine sous les yeux ¹²⁷.

- 122. Somme astronomique, section 22, f. 58v: « contre les Chaldéens qui prétendent qu'Atalya existe ».
- 123. Somme astronomique, section 22, f. 59r, l. 11-15: « Le fait est que, bien qu'ils déclarent ceci à propos d'Atalya, une partie de leur propos est exacte en ce qu'elle [l'éclipse] se réalise conformément à ce qu'ils disent. Certes, elle se réalise différemment de ce qu'ils disent, <quand ils disent> que c'est à cause d'Atalya qu'a lieu l'éclipse, mais lorsqu'ils calculent le jour et l'heure de l'éclipse, ce qu'ils ont calculé se réalise. »
- 124. Voir *Somme astronomique*, section 22, f. 58v, l. 16 : « Voici que dans les livres de la Chaldée, Atalya est également connu pour accorder des dons et être déterminant pour l'horoscope, à la manière des Sept. »
- 125. Qanona d-ḥušbana d-zawʿah d-Atalya dans Somme astronomique, section 11, f. 175v, l. 27 et f. 176r, l. 8 et 16.
- 126. En grec, durant l'Antiquité tardive, le terme *kanôn* ou *kanonion* ne désigne pas seulement les tables, mais peut aussi bien désigner un commentaire ou un traité se servant de tables (c'est aussi le cas du *Traité sur l'astrolabe* conservé en syriaque qui ne contient pas de tables, mais dont la seconde partie est répartie en *qanone*); à ce sujet voir Tihon 1976, p. 179. Nous hésitons à rendre le terme *qanona* par « Table » ou par « Traité » aussi parce que le terme syriaque est au singulier. Nous optons en dernier ressort pour la traduction « Traité » car si la présence de texte dans cet ouvrage est bien attestée par les longues citations qu'en donne l'auteur syriaque de la *Somme astronomique*, en revanche nous sommes incapables de préciser la place qu'y occupaient les éventuelles tables astronomiques.
- 127. Somme astronomique, section 11, f. 174v, l. 2 f. 175v, l. 5; f. 176r, l. 9-13; section 22, f. 55v, l. 21-24; f. 58v, l. 6-7; f. 59v, l. 3.

LES SCIENCES EN SYRIAQUE

On identifie facilement ces citations par le fait qu'elles sont à chaque fois introduites au moyen de la particule *lam* et toujours conclues au moyen d'une phrase du type « Voilà ce qu'ils disent... ». La réfutation de la théorie de l'Atalya (citations comprises) occupe toute la seconde partie de la section 11, ainsi que la fin de la section 22.

Giuseppe Furlani, qui pensait que le texte de la section 22 était de Sévère Sebokht et qui n'avait pas vu les deux niveaux de texte, avait émis l'hypothèse que cette théorie de l'Atalya était véhiculée non pas par des « Chaldéens », mais par des astrologues de l'Antiquité tardive revendiquant l'héritage des savoirs astronomico-astrologiques babyloniens 128. Son hypothèse, qui repose essentiellement sur le fait qu'on ne dispose d'aucun témoignage antérieur au témoin syriaque de l'association de la figure d'Atalya avec des tables astronomiques, reste encore envisageable. Toutefois, plusieurs éléments nous ont amenée à envisager également la possibilité que ces Chaldéens aient pu être un peu plus anciens : tout d'abord, dans la section 11 (à laquelle Furlani n'avait pas eu accès), l'auteur syriaque fait suivre la longue citation du Traité du calcul du mouvement d'Atalva, qu'il insère dans sa démonstration. de la remarque suivante : « Telle est la pensée et l'opinion que quelques anciens ont conçues au sujet de l'éclipse et de l'obscurcissement des astres », indiquant que l'auteur du texte appartient à une époque antérieure à celle où l'auteur de la Somme astronomique écrit (début du VI^e siècle); nous avons ensuite des éléments d'ordre lexical: en considérant les passages cités, on s'aperçoit que le terme utilisé pour noter les degrés du cercle (terme de base extrêmement fréquent dans les traités astronomiques) n'est pas celui habituellement utilisé par les auteurs syriaques qui utilisent le plus ce concept¹²⁹, mais le terme sasse dont l'étymologie est inconnue et qui pourrait résulter d'une translittération de l'akkadien šuš signifiant 1/60^{e 130};

- 128. Voir Furlani 1947. Dans ce bel article, Furlani a rassemblé une quantité impressionnante de sources syriaques, grecques, mandéennes, hébraïques et arabes qui renseignent sur la transmission de cette théorie de l'Atalya durant la fin de l'Antiquité et au Moyen Âge; l'origine de cette théorie astronomique reste cependant indéterminée; pour une discussion récente voir Pirtea [à paraître], qui nous a aimablement communiqué son article avant parution.
- 129. Pour désigner les degrés d'un cercle, Sévère Sebokht au VII° siècle emploie systématiquement le terme muras (qui résulte d'une translittération du grec); au début du VI° siècle, Sergius de Reš'ayna (Traité sur l'action de la lune) emploie alternativement les termes mentha et muras; dans le Traité astronomique et météorologique (daté du V°-VI° siècle par son éditeur KUGENER 1907, p. 140), l'auteur emploie le terme daraga.
- 130. Il existe également en akkadien une unité de mesure appelée le še, qui équivaut à 1/72° de degré (voir Neugebauer 1975, vol. 1, p. 514) et une autre (le uš) servant à exprimer des degrés-temps, 6 uš équivalant à un nychthémère (soit 1 uš = 4 h de

cette remarque lexicale s'ajoute à une autre déjà faite par Nau, qui indiquait que le terme Atalya venait de l'akkadien $attal\bar{u}$ signifiant « éclipse » 131 .

Une enquête sur les données numériques nous apporte des indications supplémentaires : les chiffres relatifs à la rétrogradation des nœuds lunaires qu'on trouve dans les extraits du *Traité du calcul du mouvement d'Atalya* sont plus précis et plus exacts que ceux proposés par l'auteur syriaque de la *Somme astronomique* (voir tableau ci-dessous) ; voici comment le texte « chaldéen » évalue la vitesse des nœuds :

« Cet Atalya [...] circule sous le cercle de la lune, car le mouvement de sa course va, non pas à la manière des Sept¹³² d'ouest en est, mais à la manière des Douze¹³³ d'est en ouest. Il parcourt, en un nychthémère¹³⁴, 3′ 11″; en un mois 1° 35′; en une année 19° 20′. Il achève la totalité de son cercle en 18 ans 7 mois et 16 jours. » ¹³⁵

L'auteur de la Somme astronomique, bien qu'il reconnaisse aux « Chaldéens » la capacité à prévoir une éclipse de lune, refuse les valeurs du texte ancien et propose la correction suivante pour le mouvement mensuel des nœuds : 1° 26'/mois. Chiffre malheureux, qu'il a dû inventer lui-même, car nous ne l'avons retrouvé nulle part ailleurs dans la littérature astronomique antique ¹³⁶. En revanche, les valeurs fournies par les extraits du traité « chaldéen » correspondent aux coefficients utilisés couramment depuis l'époque hellénistique par les astronomes de langue grecque ¹³⁷. Ils sont légèrement moins précis que ceux utilisés durant l'Antiquité tardive et correspondent davantage aux données utilisées par des auteurs adeptes des méthodes babyloniennes comme Vettius Valens (II° siècle) et celui du papyrus P. Ryl. 27 (250 AD) ¹³⁸. Il manque une étude sur le mouvement

temps), ce qui revient, dans un système grec où 1 h de temps astronomique est associée à 15°, à faire équivaloir 1 uš à 60° (voir Neugebauer 1975, vol. 1, p. 367). Si šuš signifie 1/60° en akkadien, et si la valeur de base du uš est bien de 60°, alors 1 šuš équivaut à 1 degré, valeur que l'auteur syriaque confère précisément aux sasse.

- 131. NAU 1910b, p. 220 [p. 156].
- 132. C'est-à-dire du soleil, de la lune et des cinq planètes.
- 133. C'est-à-dire des étoiles fixes, le chiffre 12 se référant à la partie des étoiles fixes qui se situent au niveau de la couronne des signes du zodiaque.
- 134. Syr. b-ḥad lelya imam (litt. « en une nuit-jour »). Équivalent culturel syriaque du « nychthémère » grec.
- 135. Somme astronomique, section 11, f. 174v, l. 14-20.
- 136. Voir Neugebauer 1975.
- 137. Voir Neugebauer 1975, vol. 1, p. 514-525 et vol. 2, p. 810-818.
- 138. Voir Neugebauer 1975 (en particulier le vol. 2, p. 810-814 au sujet du papyrus).

des nœuds lunaires dans les sources astronomiques babyloniennes ¹³⁹, sans laquelle il nous est impossible de comparer les valeurs du *Traité du calcul du mouvement d'Atalya* avec les données mésopotamiennes anciennes. Cependant, on doit à B. van der Waerden d'avoir procédé aux calculs, à partir des tables séleucides, qui ont permis de comprendre que le coefficient utilisé pour le mouvement quotidien des nœuds lunaires était celui de 0;3,10,50 ¹⁴⁰. La valeur 0;3,11 fournie dans l'extrait prétendument « chaldéen » peut donc certes provenir d'une approximation du chiffre utilisé par l'école de Ptolémée (0;3,10,41, arrondi à 0;3,10 par Théon d'Alexandrie et Sévère Sebokht) ¹⁴¹, mais la découverte de B. van der Waerden montre que rien n'exclut non plus qu'elle puisse provenir d'un contexte plus proprement mésopotamien d'époque séleucide.

Ces éléments, s'ils indiquent des pistes d'investigation, ne suffisent cependant pas à prouver que le *Traité sur le calcul du mouvement d'Atalya* était originellement composé en akkadien et encore moins que l'auteur anonyme de la *Somme astronomique* lisait le texte dans cette langue. Mais disons que l'attribution aux Chaldéens, associée à nos observations sur les données numériques et aux quelques traces d'akkadien, rend cette hypothèse légitime.

11) Ammonius, Mémoire sur l'astrolabe

À l'occasion de la préparation d'une édition critique du *Traité sur l'astrolabe* de Sévère Sebokht, nous avons trouvé, dans un témoin manuscrit que François Nau n'a pas connu, un supplément de texte assez important qui nous a permis de remettre en cause l'attribution et la datation de la seconde partie de ce traité et de trouver précisément sa date de rédaction.

Le passage retrouvé est un exercice consistant à confirmer l'idée proposée par Hipparque, reprise ensuite par Claude Ptolémée, selon laquelle les étoiles fixes se déplacent régulièrement d'un degré en 100 ans du fait du mouvement de précession des équinoxes. Les données astronomiques et chronologiques fournies dans ce passage permettent de comprendre que l'auteur du texte écrivait en 523. Cette date exclut définitivement la possibilité que Théon d'Alexandrie puisse être l'auteur de cette seconde partie, comme cela avait été suggéré par Neugebauer et

^{139.} Voir Neugebauer 1975, vol. 1, p. 514.

^{140.} Voir Waerden 1966, vol. 1, p. 145, Waerden 1954, p. 216-220 et Neugebauer 1975, vol. 1, p. 514.

^{141.} La valeur 0;3,10,41 se déduit des chiffres qui se trouvent dans Ptolémée, *Almageste IV*, 4 (voir Neugebauer 1975, vol. 2, p. 826); on trouve explicitement la valeur 0;3,10 dans Sévère Sebokht, *Lettres sur les nœuds*, f. 125v (bas de page).

Segonds ¹⁴². Nous avons consigné dans un article tous les éléments qui nous amènent à penser qu'Ammonius d'Alexandrie (v°-VI° siècle) est l'auteur de ce texte ¹⁴³. On sait que Sévère utilisait par ailleurs les enseignements issus de l'école d'Ammonius pour commenter certains passages du *Peri hermeneias* d'Aristote ¹⁴⁴.

Cette découverte récente vient allonger la liste des textes grecs traduits à Qennešre et apporte la preuve que le texte traduit par Sévère Sebokht avant 660 (date de composition du *Traité sur les constellations* dans lequel Sévère renvoie au *Traité sur l'astrolabe*) est le témoin le plus ancien conservé de l'usage de l'astrolabe plan ¹⁴⁵.

12) Les sources anciennes syriaques traitant des astres qui ne se rattachent pas à Qennešre

À la lecture de cette liste, force est de constater qu'il manque un certain nombre d'œuvres anciennes conservées en syriaque traitant des astres. Il manque notamment la traduction du *Peri kosmou* de Sergius de Reš'ayna ainsi que son *Traité sur l'action de la lune* ¹⁴⁶, le *Traité astronomique et météorologique* du Ps.-Denys l'Aréopagite ¹⁴⁷, le Ps.-Bérose, *De la composition de la terre* ¹⁴⁸, un *Exposé sur la course de la sphère céleste* d'un certain Basile ¹⁴⁹ et enfin la traduction fragmentaire des *Apotelesmatica* de Paul d'Alexandrie ¹⁵⁰. Il faut attendre des études plus approfondies sur ces textes qui permettront éventuellement de préciser leurs rapports et celui de leurs auteurs avec le monastère de Qennešre. Il convient de remarquer toutefois qu'aucun de ces textes n'appartient au corpus des textes astronomiques, mais qu'ils relèvent davantage des corpus astrologique, météorologique ou de philosophie populaire.

La traduction des *Apotelesmatica* (chap. 28) et les travaux de Sergius de Reš'ayna qui se trouvent dans le même manuscrit London BL Add. 14658,

- 142. NEUGEBAUER 1949, p. 245; SEGONDS 1981, p. 29-32.
- 143. VILLEY 2015 [à paraître].
- 144. HUGONNARD-ROCHE 2015 [à paraître].
- 145. On pensait qu'il s'agissait du traité de Jean Philopon (voir NEUGEBAUER 1949).
- 146. Voir notamment Sergius de Reš'ayna, *Traité sur l'action de la lune*, traité qui se présente comme une explication à la « théorie difficile » (astronomico-astrologique) à laquelle recourt Galien au 3º livre du *De diebus decretoriis* sans jamais l'expliciter.
- 147. Voir Kugener 1907 et Furlani 1917.
- 148. Voir Levi Della Vida 1910, p. 27-33 et Vat. sir. 555, f. 54v-56v.
- 149. Vat. sir. 516, f. 26r-31r. Texte inédit.
- 150. Voir Saliba 1995.

LES SCIENCES EN SYRIAQUE

daté du VII^e siècle, circulaient dans un même milieu miaphysite; les cent premiers folios de ce manuscrit sont constitués de textes de logique et sur les cinquante suivants se trouvent rassemblés les textes astronomico-astrologiques dont nous venons de parler ainsi que deux textes de l'école bardesanite. On ne sait pas où exactement ce manuscrit a été composé. Daniel King a proposé d'y voir un manuscrit de l'école de Sergius, qu'il qualifie de « bardesanite », ayant pu se situer à Ḥarran (non loin de Reš'ayna)¹⁵¹. Vu les citations de Bardesane qu'on trouve chez Sévère Sebokht et Georges des Arabes¹⁵² et vu l'intérêt qu'ont voué les membres de Qennešre à l'étude de la logique d'Aristote, il serait aussi tentant d'y voir un produit précoce du milieu de Qennešre, mais en réalité il faudrait une étude codicologique et paléographique comparative approfondie de ce manuscrit avec le manuscrit London BL Add. 17134 pour pouvoir le dire. En attendant, nous sommes incapable d'apporter le moindre élément susceptible d'attester la circulation des œuvres de Sergius à Qennešre ¹⁵³.

En conclusion, nous ne pouvons que souligner l'urgence à éditer et à traduire ce corpus des textes astronomiques syriaques anciens qui, comme nous l'avons vu, se révèle d'une richesse incroyable dès gu'on s'y consacre un peu : ces quelques dernières années de recherche nous ont permis de trouver une citation littérale du Petit commentaire de Théon d'Alexandrie dans une lettre syriaque du VII^e siècle (texte grec dont on avait autrement perdu la trace avant le IX^e siècle); de retrouver sous forme de traduction le *Mémoire sur l'astrolabe* d'Ammonius d'Alexandrie qu'on croyait autrement perdu; de reculer la date de production du plus ancien texte astronomique syriaque recourant à l'astronomie « ptoléméenne » de plus d'un siècle (vie siècle avec la Somme astronomique); enfin d'établir peutêtre un lien entre Qennešre et l'astronomie babylonienne. Les recherches à venir nous permettront, nous l'espérons, à l'aide des textes, de fournir des précisions sur le niveau astronomique atteint à Qennešre et sur la manière dont les savants y transmettaient cette science. Il nous semblait impératif, dans un premier temps, de rendre compte de l'état du corpus à notre disposition. Cela a été l'occasion de montrer que tous les textes

^{151.} King 2011, p. 206-207; voir aussi Fiori 2014, p. 61.

^{152.} Ces citations ont été publiées dans NAU 1907b, col. 612-615 et NAU 1910b, p. 212 (texte) et p. 214 (trad.).

^{153.} Il faut par ailleurs remarquer que le vif intérêt que vouait Sergius de Rešʿayna à la médecine ne s'est, semble-t-il, pas non plus transmis à Qennešre puisqu'on ne recense aucune œuvre médicale dans le catalogue de ce monastère. Voir aussi Fiori 2014, p. 88-90.

astronomiques anciens conservés, et que nous avons eu l'occasion de lire, se rattachent au monastère de Qennešre et que tous ne sont pas, comme on l'a cru, du seul Sévère mais qu'il y a eu entre le début du vi^e siècle et la fin du vii^e siècle une variété d'auteurs syriaques recourant à des auteurs grecs, la plupart alexandrins, dont la liste ne cesse d'augmenter au fur et à mesure des progrès de la recherche. De quoi intéresser les spécialistes de l'Antiquité tardive à regarder de plus près cette littérature en sommeil.

Annexes - Transmission des chiffres des Tables faciles en syriaque

a) Table sur les ascensions obliques (A2)

Une longue liste de chiffres extraits des *Tables faciles* de Claude Ptolémée se retrouve dans un texte syriaque datant de 660 apr. J.-C. (*Traité sur les constellations* de Sévère Sebokht) et transmis par le manuscrit Paris BnF syr. 346 datant de 1309.

Sévère Sebokht explique clairement au chapitre 16 de ce traité qu'il reprend ces chiffres des ascensions obliques aux Tables faciles de Claude Ptolémée. Pour une raison que nous ignorons, François Nau n'a pas tenu compte de cette indication et a comparé ces chiffres à ceux de l'Almageste (II, 8). Il en a déduit que la liste syriaque comprenait des erreurs qu'il imputa à des problèmes de graphies et de mauvaises transmissions manuscrites. En réalité lorsqu'on compare cette liste aux chiffres des Tables faciles, on s'aperçoit que cette transmission ne comprend quasiment aucune erreur. Pour permettre au lecteur d'apprécier la qualité de cette transmission, nous présentons sous forme de tableau les chiffres des ascensions obliques fournis par Sévère Sebokht (col. 3), ceux fournis par Claude Ptolémée dans la table sur les ascensions obliques (col. 4)154 et ceux que l'on peut déduire (au moyen d'un calcul) du livre 2 de l'Almageste¹⁵⁵ (col. 5). Les chiffres de la troisième colonne proviennent de notre lecture du manuscrit syriaque Paris BnF syr. 346, ce qui a également permis de supprimer certaines « erreurs » détectées par Nau, qui ne figuraient en réalité que dans sa transcription.

Nous indiquons, en les soulignant, les chiffres qui diffèrent (qu'il s'agisse des chiffres en syriaque ou de ceux de l'*Almageste*).

^{154.} Les chiffres de la table de Ptolémée proviennent de l'édition TIHON 2011, p. 100-128.
155. Les chiffres de l'Almageste que nous utilisons proviennent de TOOMER 1998, p. 100-103.

LES SCIENCES EN SYRIAQUE

Climat	Signes	Sév. Seb., Traité sur les const., 117r	Ptol., Tables faciles, A2	Ptol., Almageste II, 8	
1 ^{er} climat	Bélier et Poissons	24° 20′*	24°20′	24°20′ (Bél.: 24° 20′; Poiss.: 360°-335° 40′)	
	Taureau et Verseau	27° 4′	27° 4′	27°4′ (Taur.: 51° 24′-24° 20′; Vers.: 335° 40′-308° 36′)	
	Gémeaux et Capricorne	31° 6′	31° 6′	31° 6′ (G:82° 30′-51° 24′; C:308° 36′-277° 30′)	
	Cancer et Sagittaire	33° 26′	33° 26′	33° 26′ (C: 115° 56′-82° 30′; S: 277° 30′-244° 4′)	
	Lion et Scorpion	32° 44′	32° 44′	32° 44′ (L: 148° 40′-115° 56′; S: 244° 4′-211° 20′)	
	Vierge et Balance	31° 20′	31° 20′	31° 20′ (V:180°-148° 40′; B:211° 20′-180°)	
2º climat	Bélier et Poissons	22° 34′**	22° 37′	22° 37′ (B: 22° 37′; P: 360°-337° 23′)	
	Taureau et Verseau	25°38′	25° 30′/ 25° 38′***	25° 38′ (T: 48° 15′-22° 37′; V: 337° 23′-311° 45′)	
	Gémeaux et Capricorne	30° 30′	30° 30′	30° 30′ (G: 78° 45′-48° 15′; C: 311° 45′-281° 15′)	
	Cancer et Sagittaire	37° 2′****	34° 2′	34° 2′ (C:112° 47′-78° 45′; S:281° 15′-247° 13′)	
	Lion et Scorpion	34° 10′	34° 10′ (F)/ 34° 50′	34° 10′ (L:146° 57′-112° 47′; S:247° 13′-213° 3′)	
	Vierge et Balance	33° 3′	33° 3′	33° 3′ (V: 180°-146° 57′; B: 213° 3′-180°)	

^{Nau avait lu 21° 20′ (voir Sévère Sebokht,} *Traité sur les constellations*, chap. 16, 6, p. 91 [p. 273]), mais on lit bien dans le manuscrit:
\$\sigma_{\bar{\pi}} (24° 20′)\$.
En syriaque il est très facile de confondre le chiffre \(\pa\$ (34) avec le chiffre \(\pa\$ (37′), car le

En syriaque il est très facile de confondre le chiffre d (34) avec le chiffre d (37), car le dolat et le zain sont graphiquement proches. Il s'agit clairement d'une erreur de copie.
 Valeur ajoutée dans le ms. grec F et par une seconde main du ms. grec H.

Une nouvelle confusion du 4 et du 7, résultant clairement d'une erreur de copie. Il faut corriger en 34° 2′ dans le texte syriaque.

Climat	Signes	Sév. Seb., Traité sur les const., 117r	Ptol., Tables faciles, A2	Ptol., Almageste II, 8		
3 ^e climat	Bélier et Poissons	20° 53′	20° 53′	20° 53′ (B: 20° 53′; P: 360°-339° 7′)		
	Taureau et Verseau	24° 12′	24° 12′	24° 12′ (T: 45° 5′-20° 53′; V: 339° 7′-314° 55′)		
	Gémeaux et Capricorne	29° 55′*	29° 55′**	29° 55′ (G: 75°-45° 5′; C: 314° 55′-285°)		
	Cancer et Sagittaire	34° 36′	34° 36′/34° 37′	34° 37′ (C:109° 37′-75°; S:285°-250° 23′)		
	Lion et Scorpion	35° 36′	35° 36′	35° 36′ (L: 145° 13-109° 37′; S: 250° 23′-214° 47′)		
	Vierge et Balance	34° 47′	34° 47′	34° 47′ (V:180°-145° 13′; B:214° 47′-180°)		
4° climat	Bélier et Poissons	19° 12′	19° 12′	19° 12′ (B: 19° 12′; P: 360°-340° 48′)		
	Taureau et Verseau	22° 46′	22° 46′	22° 46′ (T: 41° 58′-19° 12′; V: 340° 48′-318° 2′)		
	Gémeaux et Capricorne	29° 17′	29° 17′	29° 17′ (G: 71° 15′-41° 58′; C: 318° 2′-288° 45′)		
	Cancer et Sagittaire	35° 15′	35° 15′	35° 15′ (C:106° 30′-71° 15′; S:288° 45′-253° 30′)		
	Lion et Scorpion	37° 3′	37° 3′	37° 2' (L:143° 32′-106° 30′; S:253° 30′-216° 28′)		
	Vierge et Balance	36° 27′	36° 27′	36° 28′ (V:180°-143° 32′; B:216° 28′-180°)		
5º climat	Bélier et Poissons	17° 32′	17° 32′	17° 32′ (B: 17° 32′; P: 360°-342° 28′)		
	Taureau et Verseau	21° 59′***	21° 19′/ 21° 29′****	21° 19′ (T:38° 51′-17° 32′; V:342° 28′-321° 9′)		
	Gémeaux et Capricorne	28° 39′	28° 39′/ 28° 29′*****	28° 39′ (G: 67° 30′-38° 51′; C: 321° 9′-292° 30′)		
	Cancer et Sagittaire	35° 53′	35° 53′	35° 53′ (C:103° 23′-67° 30′; S:292° 30′-256° 37′)		
	Lion et Scorpion	38° 31′	38° 31′	38° 29′ (L:141° 52′-103° 23′; S:256° 37′-218° 8′)		
	Vierge et Balance	38° 6′	38° 6′	38° 8′ (V:180°-141° 52′; B:218° 8′-180°)		

Nau avait lu 29° 25′ (voir Sévère Sebokht, Traité sur les constellations, chap. 16, 6, p. 91 [p. 273]), mais on lit bien dans le manuscrit : س چے (29° 55′).

Add. 29° 55′ H 55′ F.

^{***} Add. 29° 55′ H 55′ F.

*** On lit effectivement dans le manuscrit le chiffre : \(\frac{1}{2} \) \(\frac{1}{2} \) 59′) et non \(\frac{1}{2} \) \(\frac{1}{2} \) 19′). Remarquer qu'en syriaque le nun (= 50) et le yud (= 10) sont graphiquement très proches; il s'agit encore vraisemblablement d'une erreur de copie.

**** 21° 29′ add. FH (sur la tradition manuscrite grecque voir Tihon 2011 et Mercier 2011).

***** 28° 29′ add. FH.

LES SCIENCES EN SYRIAQUE

Climat	Signes	Sév. Seb., Traité sur les const., 117r	Ptol., Tables faciles, A2	Ptol., Almageste II, 8		
6º climat	Bélier et Poissons	15° 25′*	15° 55′	15° 55′ (B:15° 55′; P:360°-344° 5′)		
	Taureau et Verseau	19° 52′	19° 52′	19° 52′ (T: 35° 47′-15° 55′; V: 344° 5′-324° 13′)		
	Gémeaux et Capricorne	27° 58′	27° 58′	27° 58′ (G: 63° 45′-35° 47′; C: 324° 13′-296° 15′)		
	Cancer et Sagittaire	36° 34′	36° 34′	36° 34′ (C:100° 19′-63° 45; S:296° 15′-259° 41′)		
	Lion et Scorpion	39° 57′	39° 57′	39° 56′ (L: 140° 15′-100° 19′; S: 259° 41′-219° 45′)		
	Vierge et Balance	39° 44′	39° 44′	39° 45′ (V:180°-140° 15′; B:219° 45′-180°)		
7º climat	Bélier et Poissons	14° 20′	14° 20′	14° 20′ (B: 14° 20′; P: 360°-345° 40′)		
	Taureau et Verseau	<1>8° 23′	<1>8° 23′	18° 23′ (T:32° 43′-14° 20′; V:345° 40′-327° 17′)		
	Gémeaux et Capricorne	27° 17′	27° 17′	27° 17′ (G: 60°-32° 43′; C: 327° 17′-300°)		
	Cancer et Sagittaire	37° 15′	37° 15′	37° 15′ (C:97° 15′-60°; S:300°-262° 45′)		
	Lion et Scorpion	41° 25′	41° 25′	41° 25′ (L: 138° 40′-97° 15′; S: 262° 45′-221° 20′)		
	Vierge et Balance	41° 20′	41° 20′	41° 20′ (V:180°-138° 40′; B:221° 20′-180°)		
* On lit da	ıns le manusc	rit syriaque :	شے کے (19° 25′)	et non ش الله (19° 55′).		

b) Table sur les mouvements moyens du Soleil et de la Lune (A3)

Le manuscrit Paris BnF syr. 346 nous fournit un second exemple de la bonne transmission des chiffres empruntés aux *Tables faciles* par un auteur syriaque du VII^e siècle. Sévère Sebokht recourt aux chiffres de la table A3 des *Tables faciles* au cours de sa *Lettre sur les nœuds ascendant et descendant*. Ce texte étant inédit, nous donnons ici le texte et sa traduction :

« Voici comment, en suivant la démonstration, nous expliquerons ce qui, dit-on, se produira la 379° année de l'empereur Dioclétien 156, au mois de thoth, le 7° jour de ce mois, à la 12° heure du jour, ce qui correspond, selon les *Tables faciles*, à une 976° année et, selon les périodes de 25 ans, à une 10° année 157, au mois de mechir, le 25° jour, à la 6° heure après midi. Car en prenant les <chiffres> de la limite boréale qui sont placés en face des 976 ans, on obtient: pour les périodes de 25 ans: 0° 35′; pour les 10 années simples: 193° 20′; pour le mois de mechir: 7° 57′; pour le 25° jour: 1° 16′ [f. 125v]; pour la 6° heure: rien. »

Ces chiffres sont en parfaite correspondance avec ceux qu'on peut lire dans les *Tables faciles* éditées en grec par l'abbé Halma (nous signalons une erreur dans la transcription latine) ¹⁵⁸:

	Périodes de 25 ans	Années simples	Mois égyptiens	Jours	Heures à partir de midi
Sév. Seb., Lettre sur les nœuds, f. 125r-125v	0° 35′	193° 20′	7° 57′	1° 16′	0°
Ptol., Tables faciles, A3 (éd. Halma)		193° 20′	7° 57′	1° 16′	0°
Ptol., Tables faciles, A3 (transcription Halma)	<u>70</u> ° 35′*	193° 20′	7° 57′	1° 16′	0°
* Voir Halma 1822-1825, p. 69.					

- 156. L'ère de Dioclétien, souvent utilisée par les astronomes de l'Antiquité tardive commence en l'an 284 de notre ère.
- 157. Littéralement: « une 976° année et, selon les périodes de 25 ans, à une 10° année ». En réalité le texte se trompe quand il formule ces chiffres (976 et 10) sous forme ordinale. Comme cela est expliqué à la phrase suivante il s'agit bien de l'année 976 et non de la 976° année (ce qui équivaudrait à l'an 975) et pour obtenir l'an 986 nous ne devons pas recourir à la dixième année (ce qui signifierait que seules 9 années seraient révolues) mais à l'an 10 après 976.
- 158. L'édition et translitération de cette table se trouvent dans Halma 1822-1825, p. 66-77.

Bibliographie

- Barhebraeus, Chronique ecclésiastique: Jean Baptiste Abbeloos & Thomas Joseph Lamy (éd. et trad. latine). Gregorii Barhebraei Chronicon ecclesiasticum. 3 vol., Louvain. 1872-1877.
- Georges des Arabes, Lettres: Victor Ryssel (trad. allemande), Georgs des Araberbischofs Gedichte und Briefe; aus dem Syrischen übersetzt und erläutert, Leipzig, 1891 (il s'agit des trois lettres évoquant parfois des sujets relatifs à l'astronomie adressées à Jean le Stylite); Victor Ryssel (éd.), « Die astronomischen Briefe Georgs des Araberbischofs », Zeitschrift für Assyriologie und verwandte Gebiete 8, 1893, p. 1-55 [= London BL Add. 12154, f. 264v-284r c'est-à-dire trois lettres astronomiques adressées à Jean le stylite]; Paul de Lagarde (éd.), Analecta Syriaca, Osnabrück, 1967² (Leipzig, 1858¹), p. 108-134 [= London BL Add. 12154¹59, f. 245r-261r: lettre en neuf parties adressée à un certain Yešuʿa du village d'Anab, contenant entre autres une citation empruntée à Bardesane sur la conjonction des planètes au f. 248 (voir p. 114-115)].
- Historia miscellanea : chronique anonyme syriaque ancienne éditée dans Jan P. N. Land, Anecdota Syriaca, Lugduni Batavorum, vol. 3, 1870.
- Jacques d'Édessse, *Hexaemeron*: Jean-Baptiste Chabot (éd.) et Arthur Vaschalde (trad. latine), *Iacobi Edesseni Hexaemeron seu in opus creationis libri septem*, Louvain, 1928 (texte; CSCO 92, Syr. 44) et Louvain, 1932 (traduction; CSCO 97, Syr. 48); 2^e éd. Louvain, 1953.
- Jean Philopon, De l'éternité du Monde: Hugo Rabe (éd.), Jean Philopon, De aeternitate mundi: contra Proclum, Leipzig, 1899 [réimpr. Hildesheim, 1963 puis 1984].
- Jean Philopon, *Traité de l'astrolabe* : Alain Ph. Segonds (trad. française accompagnée de l'ancienne édition de Hase annotée), Jean Philopon, *Traité de l'Astrolabe*, Paris, 1981 (Astrolabica 2).
- Lettre sur l'origine de la science astronomique : voir REICH 2000.
- Michel le Syrien, Chronique: Jean-Baptiste Chabot (éd. et trad. française), Chronique de Michel le Syrien patriarche jacobite d'Antioche (1166-1199), Paris, 1899-1910, 4 tomes (traduction dans t. 1: 1899, t. 2: 1901 et t. 3: 1905; texte dans t. 4: 1910).
- al-Nadīm, Fihrist : Bayard Dodge (trad. anglaise), The Fihrist of al-Nadim: A Tenth Century Survey of Muslim Culture, New York – London, 1970, 2 vol.
- Proclus, Hypotyposes: M. l'abbé Halma (éd. et trad. française), Hypothèses et époques des planètes de Ptolémée, et Hypotyposes de Proclus Diadochus, Paris, 1820, p. 63-151.
- Ptolémée, Almageste: Gerald J. Toomer (trad. anglaise), Ptolemy's Almagest, Princeton, 1998; Johan Ludvic Heiberg (éd.), Claudii Ptolemaei Opera quae exstant omnia. 1, Syntaxis mathematica, 2 vol., Leipzig, 1957.
- Ptolémée, Hypothèses: M. l'abbé Halma (éd. et trad. française), Hypothèses et époques des planètes de Ptolémée, et Hypotypose de Proclus Diadochus, Paris, 1820, p. 41-56.
- Ptolémée, Tables faciles: Anne Tihon (éd.), Πτολεμαίου Πρόχειροι Κανόνες: Les « Tables faciles » de Ptolémée. 1a, (Tables A1-A2), Louvain Paris, 2011 (Publications de l'Institut orientaliste de Louvain 59a); Raymond Mercier (transcription), Πτολεμαίου Πρόχειροι Κανόνες: Ptolemy's Handy Tables. 1b, (Tables A1-A2) Louvain Paris, 2011 (Publications de l'Institut orientaliste de Louvain 59b).
- Sergius de Reš'ayna, *Traité sur l'action de la lune* : édité dans SACHAU 1870, p. 101-124 (d'après le ms. London BL Add. 14658, f. 141v-149v).
- Sévère Sebokht, Lettre sur le cycle de 95 ans : lettre inédite du ms. Berlin Petermann 26.
- 159. Lagarde avait, par erreur, indiqué le ms. London BL Add. 12156, qui ne contient pas la lettre de Georges des Arabes.

- Sévère Sebokht, *Lettre sur le 14^e lunaire de nisan*: lettre inédite; nous renvoyons aux folios du ms. Paris BnF syr. 346 (Mardin, 1309), f. 136r-140r.
- Sévère Sebokht, Lettre sur les nœuds: Sévère Sebokht, Lettre sur les nœuds ascendant et descendant (texte syriaque et traduction française dans CLAUDE-VILLEY [thèse 2012], p. 248-269; cette thèse n'étant pas encore publiée, nous fournissons les numéros de folios du ms. Paris BnF syr. 346 (f. 124v-127v) qui seront repris dans l'édition).
- Sévère Sebokht, Traité sur l'astrolabe : François Nau (éd. et trad. française), Le Traité sur l'astrolabe plan de Sévère Sabokht écrit au 7º s. d'après des sources grecques et publié pour la première fois avec traduction française (extrait du Journal asiatique), Paris, 1899.
- Sévère Sebokht, *Traité sur les constellations*: François Nau (trad. française), « Le traité sur les constellations écrit en 660, par Sévère Sébokt, évêque de Qennesrin », *ROC* 27, 1929-1930, p. 343-410 et *ROC* 28, 1931-1932, p. 85-100 (introduction, traduction intégrale de 18 chapitres et édition partielle des chapitres 4, 5 et 6); réimpr. dans [NAU] 2014, p. 183-280.
- Somme astronomique: texte astronomique syriaque conservé sous la forme de trois fragments dans le ms. Paris BnF syr. 346 (section 21:f. 51r-60v; section 22:f. 54v-55r; section 11:f. 172r-177v).
- Stéphane d'Alexandrie, Manuel astronomique: Jean Lempire (éd. et trad. française), Le commentaire astronomique aux Tables faciles de Ptolémée attribué à Stéphanos d'Alexandrie.

 1, Histoire du texte, édition critique, traduction et commentaire, chapitres 1-16, Louvain, à paraître (Publications de l'Institut orientaliste de Louvain 68, Corpus des astronomes byzantins 11).
- Théon d'Alexandrie, Petit commentaire : Théon d'Alexandrie, Petit commentaire aux Tables faciles de Ptolémée dans Anne Tihon, Le « Petit commentaire » de Théon d'Alexandrie aux Tables faciles de Ptolémée (histoire du texte, édition critique, traduction), Città del Vaticano, 1978 [Studi e testi 282].
- Théon Alexandrie, Le grand commentaire: (publié en trois volumes) (1) Joseph Mogenet (†) & Anne Tihon, Le « Grand commentaire » de Théon d'Alexandrie aux Tables faciles de Ptolémée. 1, Histoire du texte, édition critique, traduction revues et complétées par A. Tihon, commentaire par A. Tihon, Città del Vatticano, 1985 [Studi e testi 315]; (2) Anne Tihon (éd. et trad. française), Le « Grand commentaire » de Théon d'Alexandrie aux Tables faciles de Ptolémée. 2-3, Édition critique, traduction, commentaire, Città del Vaticano, 1991 [Studi e testi 340]; (3) Anne Tihon (éd. et trad. française), Le « Grand commentaire » de Théon d'Alexandrie aux Tables faciles de Ptolémée. 4, Édition critique, traduction, commentaire, Città del Vaticano, 1999 [Studi e testi 390].
- Vie de Jean bar Aphtonia : panégyrique syriaque anonyme du viº siècle édité et traduit en français dans Nau 1902.

Études modernes

- BROCK 1979-1980: Sebastian BROCK, « Syriac Historical Writing: A Survey of the Main Sources », *Journal of the Iraqi Academy (Syriac Corporation*) 5, p. 297-326.
- CLAUDE-VILLEY [thèse 2012]: Émilie CLAUDE-VILLEY, Les textes astronomiques syriaques produits aux VI^e et VII^e siècles: établissement d'un corpus et de critères de datation, édition, traduction et lexique, thèse de l'université de Caen [en cours de révision et de publication sous le nom de VILLEY].
- DABTE 2007 : Yusuf al-DABTE , « Iktishāf Dayr Qinnisrīn (Monastery of Qinnisre) », Mahd al-Ḥaḍarāt 2, p. 83-99.
- DEBIÉ 2009 : Muriel DEBIÉ, « L'héritage de l'historiographie grecque », dans M. Debié (éd.), L'historiographie syriaque, Paris (Études syriaques 6).

- EASTWOOD 2001: B. S. EASTWOOD, « Astronomia, computo e astrologia », dans S. Petruccioli (éd.), Storia della scienza. 4, Medioevo, Rinascimento, Roma, p. 149-168.
- ENDRESS 1997: Gerhard ENDRESS (éd.), The Ancient Tradition in Christian and Islamic Hellenism: Studies on the transmission of Greek Philosophy and Sciences Dedicated to H. J. Drossaart Lulofs on his 90th Birthday [Proceedings of the Third Symposium Graeco-Arabicum 1991], Leiden.
- FIEY 1977: Jean Maurice FIEY, Nisibe métropole syriaque orientale et ses suffragants des origines à nos jours, Louvain (CSCO 388, Subsidia 54).
- FIORI 2012: Emiliano FIORI, « La cultura filosofica e scientifica greca nella Chiesa siro-occidentale (VI-VIII secolo): un tentativo di interpretazione e uno sguardo d'insieme », dans E. Vergani & S. Chialà (éds), L'eredità religiosa e culturale dei Sirioccidentali tra VI e IX secolo: atti del 6º Incontro sull'Oriente Cristiano di tradizione siriaca, Milano, Biblioteca Ambrosiana, 25 maggio 2007, Milano, p. 117-144.
- FIORI 2014: Emiliano FIORI, « Un intellectuel alexandrin en Mésopotamie: essai d'une interprétation d'ensemble de l'œuvre de Sergius de Reš'aynā », dans E. Coda & C. Martini Bonadeo (éd.), De l'Antiquité tardive au Moyen Âge: études de logique aristotélicienne et de philosophie grecque, syriaque, arabe et latine offertes à Henri Hugonnard-Roche, Paris, p. 59-90.
- Furlani 1917: Giuseppe Furlani, « A Cosmological Tract by Pseudo-Dionysius in the Syriac Language (PHD) », [edited from British Museum MS. Add. 7192, and provided with an English translation], *The Journal of the Royal Asiatic Society of Great Britain and Ireland* 49, New Series, Apr. 1917, p. 245-272.
- FURLANI 1947: Giuseppe FURLANI, « Tre trattati astrologici siriaci sulle eclissi solare e lunare », Rendiconti della Academia Nazionale dei Lincei [Scienze morali], ser. 8, vol. 2, fasc. 11-12, 1947, p. 569-606.
- GEDSH 2011: Sebastian P. Brock, A. M. Butts, Georges A. Kiraz & Lukas Van Rompay (éds), The Gorgias Encyclopedic Dictionary of Syriac Heritage, Piscataway NJ.
- GERO 1981: Stephen GERO, Barṣauma of Nisibis and Persian Christianity in the Fifth Century, Louvain (CSCO 426, Subsidia 63).
- GUTAS 1998: Dimitri GUTAS, Greek Thought, Arabic Culture: The Graeco-Arabic Translation Movement in Baghdad and Early ʿAbbāsid Society (2nd-4tʰ/8th-10th c.), London – New York.
- HALMA 1822-1825 : Nicolas B. HALMA, Θέωνος ἀλεξανδρέως ὑπόμνημα : Commentaire de Théon d'Alexandrie sur le livre III de l'Almageste : tables manuelles des mouvements des astres, traduites pour la première fois du grec en français sur les manuscrits de la bibliothèque du Roi, 3 parties, Paris.
- HEIBERG 1907 : Johan Ludvic HEIBERG (éd.), Claudii Ptolemaei opera quae exstant omnia. 2, Opera astronomica minora, Leipzig.
- HUGONNARD-ROCHE 1997: Henri HUGONNARD-ROCHE, « Note sur Sergius de Reš'ainā, traducteur du grec en syriaque et commentateur d'Aristote », dans G. Endress & R. Kruk (éds), The Ancient Tradition in Christian and Islamic Hellenism: Proceedings of the Third Symposium Graeco-Arabicum held at the University of Leiden on March 26-28, 1991, and Additional Contributions, Leiden, p. 121-144.
- HUGONNARD-ROCHE 2001a: Henri HUGONNARD-ROCHE, « La tradizione della logica aristotelica », dans S. Petruccioli (éd.), Storia della scienza. 4, Medioevo, Rinascimento, Roma, p. 16-26.
- Hugonnard-Roche 2001b : Henri Hugonnard-Roche, « Matematica e astronomia », dans S. Petruccioli (éd.), *Storia della scienza.* 4, *Medioevo, Rinascimento*, Roma, p. 36-41.
- Hugonnard-Roche 2004 : Henri Hugonnard-Roche, La logique d'Aristote du grec au syriaque, Paris (Textes et traditions 9).

HUGONNARD-ROCHE 2015 [à paraître] : article à paraître dans Studia Graeco-Arabica 5.

KING 2011: Daniel King, « Origenism in Sixth Century: The Case of a Syriac Manuscript of Pagan Philosophy », dans A. Furst (éd.), Origenes und sein Erbe in Orient und Okzident, Münster (Adamantiana 1), p. 179-212.

Kugener 1907: Marc-Antoine Kugener, « Un traité astronomique et météorologique syriaque attribué à Denys l'Aréopagite », dans *Actes du XIV** *Congrès international des orientalistes* (*Alger 1905*), Nendeln, 1968² (Paris, 1907¹), Partie II, p. 137-163.

LEMPIRE 2011: Jean LEMPIRE, « D'Alexandrie à Constantinople: le Commentaire astronomique de Stéphanos », Byzantion 81, p. 241-266.

LEMPIRE [à paraître]: voir Stéphane d'Alexandrie, Manuel astronomique.

LEVI DELLA VIDA 1910 : Giorgio LEVI DELLA VIDA, « Pseudo-Beroso Siriaco », Rivista degli Studi Orientali 3, 1910, p. 7-43.

MERCIER 2011: voir Ptolémée, Tables faciles.

NAU 1899 : voir Sévère Sebokht, Traité sur l'astrolabe.

Nau 1902: François Nau, « Histoire de Jean bar Aphtonia », ROC 7, p. 97-135.

NAU 1907a : François NAU (éd. et trad.), Martyrologes et ménologes orientaux. 1-13, Un martyrologe et douze ménologes syriagues, Paris (PO 10, 1).

Nau 1907b : François Nau, « Bardesanes Edessenus, Liber legum regionum », *Patrologia Syriaca* I, 2, p. 490-657.

Nau 1907c : François Nau, « Appendice : Fragments sur le monastère de Qenneshre », dans Actes du XIV^e Congrès international des orientalistes, Paris, vol. 2, p. 76-135.

Nau 1910a: François Nau, « La cosmographie du VII^e s. chez les Syriens », *ROC* 15, p. 225-254; réimpr. dans [Nau] 2014, p. 115-144.

Nau 1910b : François Nau, « Notes d'astronomie syrienne », *JA* 16, p. 209-228 ; réimpr. dans [Nau] 2014, p. 145-164.

NAU 1929-1932 : voir Sévère Sebokht, Traité sur les constellations.

[NAU] 2014: Astronomie et cosmographie syriaques: recueil d'articles de François Nau, introduits et annotés par É. Villey & H. Hugonnard-Roche, Piscataway NJ (L'œuvre des grands savants syriacisants/Scholars of Syriac: Collected Works 1).

Neugebauer 1949: Otto Neugebauer, « The Early History of the Astrolabe », *Isis* 40, p. 240–256 [réimpr. dans Otto Neugebauer, *Astronomy and History: Selected Essays*, New York – Berlin – Heidelberg, 1983, p. 278-294].

Neugebauer 1975 : Otto Neugebauer, *A History of Ancient Mathematical Astronomy*, Berlin – Heidelberg – New York, 3 vol.

PARET 1957 : Roger PARET, « Dometianus de Mélitène et la politique religieuse de l'empereur Maurice », *Revue des études byzantines* 15, p. 42-72.

PINGREE 1994: David PINGREE, « The Teaching of the Almagest in Late Antiquity », *Apeiron* 27, 1994, fasc. 4, p. 75-98.

PIRTEA [à paraître]: Adrian PIRTEA, « Is There a Lunar Dragon in Manichaeism? Some Problems Concerning the Origin and Functiun of Athalia in Manichaean Sources », dans D. Durkin-Meisterernst & Ch. Reck (éds), [Titre encore inconnu], Wiesbaden, (Iranica) [art. communiqué avant épreuves; doctorant à la Freie Universität Berlin].

REICH 2000: Edgard REICH (éd. et trad. allemande), « Ein Brief des Severus Sebokt », dans M. Folkerts & R. Lorch (éds), Sic itur ad astra: Studien zur Geschichte der Mathematik und Naturwissenschaften: Festschrift für den Arabisten Paul Kunitzsch zum 70. Geburtstag, Wiesbaden, p. 478-489.

- SACHAU 1870: Eduard SACHAU (éd.), Inedita Syriaca: Eine Sammlung syrischer Übersetzungen von Schriften griechischer Profanliteratur: mit einem Anhang: aus den Handschriften des britischen Museum, Wien.
- SALIBA 1995 : Georges Saliba, « Paulus Alexandrinus in Syriac and Arabic », *Byzantion* 65, p. 440-454.
- SEGONDS 1981 : voir Jean Philopon, Traité de l'Astrolabe.
- SEGONDS 2012: « Jean Philopon », dans R. Goulet (éd.), Dictionnaire des philosophes antiques. 5, De Paccius à Rutilius Rufus. 1, Paccius à Plotin, Paris, p. 455-562 (du fait de sa disparition précoce, Alain Ph. Segonds n'a pu rédiger l'intégralité de la notice, toutefois le passage concernant les philoponoi est explicitement de lui aux p. 461-462).
- TAKAHASHI 2010: Hidemi TAKAHASHI, «Between Greek and Arabic: The Sciences in Syriac from Severus Sebokht to Barhebraeus », dans H. Kobayashi & M. Kato (éds), *Transmission of Sciences: Greek, Syriac, Arabic and Latin*, Tokyo, p. 16-39.
- Takahashi 2011: Hidemi Takahashi, « The Mathematical Sciences in Syriac: From Sergius of Resh-ʿAina and Severus Sebokht to Barhebraeus and Patriarch Ni'matallah », *Annals of Science* 68, 4, p. 477-491.
- Tannous 2010: Jack B. V. Tannous, Syria Between Byzantium and Islam: Making Incommensurables Speak, vol. 1, dissertation presented to the faculty of Princeton University.
- Tannous 2013: Jack B. V. Tannous, « You are What You Read: Qenneshre and the Miaphysite Church in the Seventh Century », dans Ph. Wood (éd.), *History and Identity in the Late Antique Near East*, Oxford, p. 83-102.
- TEIXIDOR 2001: Javier TEIXIDOR, « Le scienze naturali secondo l'Hexaemeron », dans S. Petruccioli (éd.), *Storia della scienza.* 4, *Medioevo*, *Rinascimento*, Roma, p. 56-66.
- TIHON 1976 : Anne TIHON, « Notes sur l'astronomie grecque au ve siècle de notre ère (Marinus de Naplouse, un commentaire au *Petit commentaire* de Théon) », *Janus* 63, p. 167-184.
- TIHON 2011: voir Ptolémée, Tables faciles.
- TOOMER 1998: voir Ptolémée, Almageste.
- VILLEY [à paraître], Émilie VILLEY, « Syriac Astronomical Texts (6th-8th c.): Christian Voices Defending Ptolemaic Astronomical Science », dans H. AMIRAV (éd.), New Themes, New Styles in the Eastern Mediterranean (5th-8th Centuries): Jewish, Christian, and Islamic Encounters, Leiden (Late Antique History and Religion).
- VILLEY 2015 [à paraître] : Émilie VILLEY, « Ammonius d'Alexandrie et le *Traité sur l'astrolabe* de Sévère Sebokht », *Studia Graeco-Arabica* 5.
- Voöbus 1965: Arthur Voöbus, History of the School of Nisibis, Louvain (CSCO 26).
- Waerden 1954 : Bartel L. van der Waerden, Science Awakening. 2, The Birth of Astronomy, Groningen.
- Waerden 1966: Bartel L. van der Waerden, Die Anfänge der Astronomie. Erwachende Wissenschaft, Basel, 1966-1980, 2 vol.
- Watt 1999: John W. Watt, « A portrait of John bar Aphtonia, Founder of the Monastery of Qenneshre », dans J. W. Drijvers & J. W. Watt (éds), *Portraits of Spiritual Authority: Religious Power in Early Christianity, Byzantium and the Christian Orient*, Leiden Boston Köln (Religions in the Graeco-Roman World 137), p. 155-169.
- Watts 2006: Edward J. Watts, City and School in Late Antique Athens and Alexandria, Berkeley.
- WILKS 2008: M. WILKS, « Jacob of Edessa' Use of Greek Philosophy in His Hexaemeron », dans B. ter Haar Romeny (éd.), *Jacob of Edessa and the Syriac Culture of His Day*, Brill, Leiden Boston (Monographs of the Peshitta Institute Leiden 18), p. 223-238.
- WRIGHT 1870-1872: William WRIGHT, Catalogue of the Syriac Manuscripts in the British Museum, London (vol. 1:1870; vol. 2:1871; vol. 3:1872).