



HAL
open science

Adélarde de Bath et les Arabes : le renouvellement des sciences en Syrie du Nord au XIIe siècle

Olivier Hanne

► **To cite this version:**

Olivier Hanne. Adélarde de Bath et les Arabes : le renouvellement des sciences en Syrie du Nord au XIIe siècle. Transferts culturels, France et Orient latin aux XIIe et XIIIe siècles, Apr 2019, Poitiers, France. halshs-02618508

HAL Id: halshs-02618508

<https://shs.hal.science/halshs-02618508>

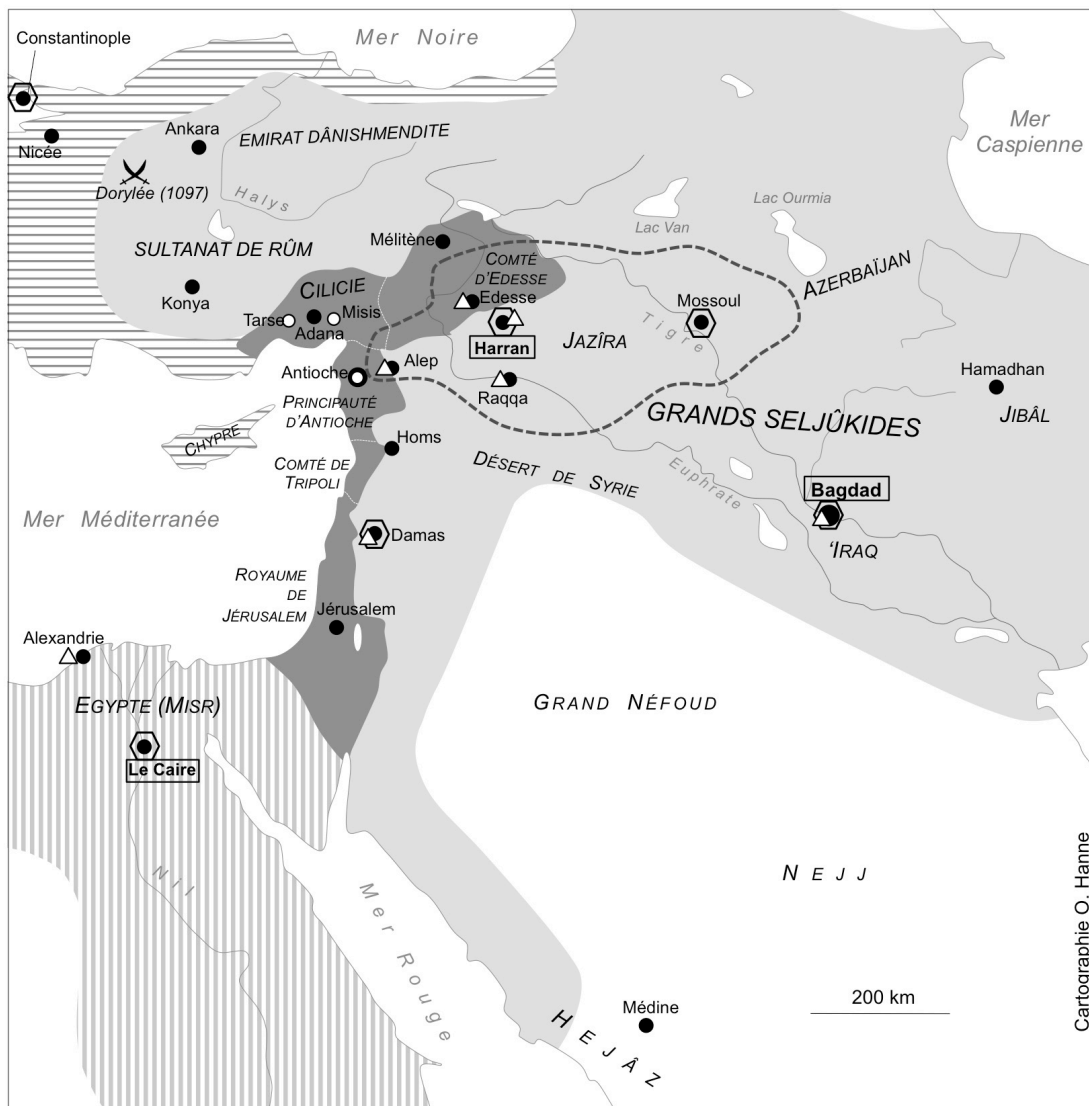
Submitted on 25 May 2020

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

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

Adélarde de Bath et les Arabes : le renouvellement des sciences en Syrie du Nord au XII^e siècle

Olivier Hanne, Écoles militaires de Saint-Cyr Coëtquidan.



LES DOMINATIONS POLITIQUES VERS 1120

- Domaines seljûkides
- Califat fâtimide
- Atabegs Zenkides (c. 1080-1222)
- Empire byzantin
- Etats latins d'Orient

ADÉLARD ET LES ÉCHANGES INTELLECTUELS

- Haut lieu de culture livresque
- Sites où Hunayn bin Ishaq découvre des manuscrits médicaux au IX^e siècle
- Lieux de travail des auteurs arabophones utilisés par Adélarde de Bath
- Sites visités par Adélarde

Dans la première moitié du XII^e siècle, les œuvres de l'Anglais Adélarde de Bath font figure de « jalon important dans l'histoire de la philosophie occidentale, car elles sont les premières à insister sur la nécessité de recourir aux sources arabes et grecques du savoir¹ ». Traducteur des grands noms des sciences en langue arabe, d'al-Khuwārizmī, Abū Maʿšar, Ṭābit bin Qurra, Adélarde transmet en Europe la première version complète des *Éléments* d'Euclide et introduisit le zéro dans le système numérique arabo-indien déjà adopté par les Latins au X^e siècle². Or, son approche de la connaissance, de l'astronomie et des mathématiques est directement liée à son rapport aux « sciences arabes », d'abord idéalisées dans l'imaginaire intellectuel d'Adélarde, puis objets d'une réelle pratique par les traductions³. C'est au cours d'un long séjour dans la principauté d'Antioche que ses compétences et ses connaissances évoluent en profondeur. Il est désormais capable de traduire des textes arabes d'une grande complexité, à la fois en astrologie, en magie, en philosophie, en géométrie et en arithmétique, et d'en dominer les enjeux scientifiques. Un tel parcours interroge sur sa rapidité de l'apprentissage de la langue et sur la disponibilité à Antioche de manuscrits grecs passés en langue arabe.

À travers ses références à la langue et aux sources arabes, références nourries par son passage à Antioche, Adélarde se fait le défenseur d'une méthode de critique comparée entre univers linguistiques, jusqu'à assumer dans ses traductions et ses textes personnels ce que nous appellerions un « relativisme culturel » original pour son époque⁴.

Adélarde et la connaissance avant l'Orient

Adélarde serait né vers 1075-1080 à Bath et mort vers 1152 sans jamais être entré en cléricature⁵. Il suivit les arts libéraux à Laon, pôle intellectuel majeur dans l'Europe du début du XII^e siècle, en raison notamment de l'héritage du théologien Anselme de Laon (m. 1117). Pierre Abélarde y serait lui-même passé⁶. Outre les arts et la théologie, la ville, qui accueillait de nombreux étudiants anglais, bénéficiait d'un enseignement en

¹ Benoît Patar, *Dictionnaire des philosophes médiévaux*, Longueuil, Les Presses philosophiques, 2006, p. 29. Mêmes affirmations dans Ch. H. Haskins, *Studies in the history of mediaeval science*, Cambridge, Harvard University Press, 1924, p. 20. La bibliographie sur les questions de traduction entre univers arabe et latin est gigantesque. Nous attirons l'attention sur la synthèse des recherches en cours publiée sous la direction d'Agostino Paravicini Bagliani, *The Impact of Arabic Sciences in Europe and Asia*, Florence, Sismel/Edizioni del Galluzzo (Micrologus, 24), 2016.

² Louise Cochrane, *Adelard of Bath, The First English Scientist*, Londres, British Museum Press, 1994, p. 25 et 76-77. Dans son *Liber Ysagogarum Alchorismi*, Adélarde écrit à propos des Arabes : *utuntur etiam ciffre (sifr : zéro en arabe) hoc numero O vel T* (Paris, BnF, ms. lat. 16 208, f. 67rb). Sur la diffusion des textes mathématiques d'al-Khuwārizmī, cf. Ahmed Djebbar, « La circulation de l'algèbre arabe en Europe et son impact », *The Impact of Arabic Sciences...*, *op. cit.*, p. 95-119.

³ Helmuth Gericke, *Mathematik im Abendland. Von den römischen Feldmessern bis zu Descartes*, Fribourg, Springer-Verlag, 1980, p. 90-92.

⁴ Nous mettons l'expression entre guillemets en raison de son caractère potentiellement anachronique.

⁵ Pour une présentation générale de son parcours et de son contexte, cf. Ch. Haskins, *Studies...*, *op. cit.*, p. 33-35 ; Michel Balard, *Les Latins en Orient, XI^e-XV^e siècle*, Paris, PuF, 2006, p. 151 ; Charles Burnett (éd.), *Conversations with his Nephew. On the Same and Different. Questions on Natural Science and On Birds*, Cambridge University Press, 1998, p. xi-xv (noté : éd. Burnett) ; Ch. Burnett, « Introduction », *id.* (dir.), *Adelard of Bath. An English scientist and Arabist of the early Twelfth Century*, Londres, 1987, p. 7s ; G. Maurach, « Adelard von Bath. Ein Naturdenker des 12. Jahrhunderts », *Abhandlungen der Braunschweigischen Wissenschaftlichen Gesellschaft*, 34/1982, p. 173-197 ; Armando Bisanti, *L'identico e il diverso*, Palerme, Officina di Studi Medievali, 2014, p. 1-3.

⁶ Michael Clanchy, *Abélarde*, Paris, Flammarion, 2000 (trad.), p. 99-103.

mathématiques, qui explique probablement l'intérêt d'Adélard dans ce domaine⁷. Sa formation resta française et, d'une certaine manière, assez classique, puisqu'il fréquenta aussi les écoles de Tours⁸.

L'homme semble avoir été rapidement attiré par les questions astronomiques dans la lignée de la cosmogonie des XI^e-XII^e siècles qu'on enseignait à Laon et à Chartres. Or, cet intérêt l'incita à quitter la France pour plusieurs séjours en Méditerranée, ainsi qu'il l'affirme dans le *De eodem et diverso*, écrit vers 1105-1109⁹. Il y assure en effet qu'il aurait visité la « Grande Grèce » et Salerne¹⁰, haut lieu de la médecine médiévale et pôle de traduction, où s'illustra Constantin l'Africain (m. c. 1159)¹¹. Si Adélard écrivit ce traité à son retour de voyage, celui-ci aurait pu avoir lieu vers 1100-1106, soit peu de temps après l'achèvement de la reconquête de l'Italie du Sud et de la Sicile (1091) par les Normands. Il y aurait rencontré Guillaume, lui-même mathématicien et futur évêque de Syracuse (c. 1108-c. 1116), auquel il dédia son livre¹². Plusieurs hypothèses ont été émises quant à ce séjour, qui aurait été plus long et aurait dépassé l'horizon salernitain¹³. On pense parfois à deux séjours en Italie du Sud¹⁴, voire en Sicile et même en Espagne, à Tolède. En effet, ses connaissances astronomiques auraient pu venir de la péninsule ibérique, étant donné que son autre ouvrage, les *Tables astronomiques*, se réfère en partie au méridien de Cordoue et fait allusion à l'ère hispanique (38 avant J.-C.)¹⁵. Mais seul le séjour à Salerne est explicitement mentionné par l'auteur...

D'après les *Questiones naturales*, son absence de France aurait duré sept ans, sans que l'on puisse déterminer les lieux visités, le nombre de séjours, si ceux-ci ont commencé après les études à Laon ou celles à Tours, ou même avant¹⁶. De toute évidence, l'auteur se contredit ou hésite d'un texte à l'autre, sans doute en fonction de sa maturité et de la dette qu'il souhaite assumer à l'égard de la « science arabe ».

Le *De eodem et diverso* n'est conservé que dans un seul manuscrit¹⁷. Fidèle à la tradition néoplatonicienne tirée du *Timée*, et relue à travers l'interprétation augustinienne, celle de Boèce (*De consolazione Philosophiae*), d'Isidore de Séville, de Bernard Sylvestre, et conforme aux cosmogonies médiévales, Adélard y figure une

⁷ L. Cochrane, *Adelard...*, *op. cit.*, p. 23s.

⁸ Ch. Burnett, *Introduction*, *art. cit.*, p. 4.

⁹ A. Bisanti, *L'identico...*, *op. cit.*, p. 5-8, nous suivons la présentation de l'œuvre par Ch. Burnett, *éd. cit.*, p. xix-xxii ; Ch. Haskins, *Studies...*, *op. cit.*, p. 20-22.

¹⁰ Éd. Burnett, p. 70.

¹¹ B. Patar, *Dictionnaire...*, *op. cit.*, p. 29.

¹² A. Bisanti, *L'identico...*, *op. cit.*, p. 14 ; éd. Burnett, p. 2.

¹³ B. Patar, *Dictionnaire...*, *op. cit.*, p. 29. ; A. Bisanti, *L'identico...*, *op. cit.*, p. 5s. Selon ce dernier, Adélard serait allé en Sicile, en Asie Mineure, en Espagne et même en Afrique du Nord.

¹⁴ Marshall Clagett, « Adelard of Bath », *Dictionary of Scientific Biography*, 1, New York, 1970, p. 61-64 ; Franz Bliemetzrieder, *Adelhard von Bath. Blätter aus dem Leben eines englischen Naturphilosophen des 12. Jahrhunderts und Bahnbrechers einer Wiedererweckung der griechischen Antike : eine kulturgeschichtliche Studie*, Munich, Hueber, 1935, p. 149-274.

¹⁵ Ch. Haskins, *Studies...*, *op. cit.*, p. 22 ; Juan Vernet, Julio Samsó, « Les développements de la science arabe en Andalousie », *Histoire des sciences arabes*, dir. Roshdi Rashed, vol. 1, Paris, Éditions du Seuil, 1997, p. 271-299, notamment 281 ; ses connaissances viendraient d'Andalus et non de Syrie, cf. Françoise Hudry, « Le *Liber XXIV Philosophorum* et le *Liber de causis* dans les manuscrits », *Archives d'histoire doctrinale et littéraire du Moyen Âge*, 1991, p. 387.

¹⁶ Pour un séjour unique, cf. *Medieval Science, technology and medicine, an encyclopedia*, dir. Thomas F. Glick, Steven J. Livesey et alii, New York, Routledge, 2005, p. 5. Selon A. Bisanti, *L'identico...*, *op. cit.*, p. 5s, il aurait gagné Salerne depuis Bath, puis la Grèce, Tolède, serait retourné à Bath en 1106 avant d'aller à Laon en 1107.

¹⁷ Paris, BnF, ms. lat. 2389 ; éd. Burnett, p. xix-xxii.

rencontre sapientiale entre *Philosophia* et *Philocosmia*, occasion de longs développements sur la nature du monde¹⁸. Malgré sa dette évidente envers cette tradition établie et celle des écoles françaises, l'auteur y manifeste un rapport ambigu avec les maîtres latins¹⁹. Or, l'ouvrage se situe dans une période d'évolution du genre littéraire des commentaires cosmogoniques, lorsque, au début du XII^e siècle, les premiers éléments de science aristotélicienne apparaissent, nourris par les *libri naturales*, des traductions des sciences gréco-arabes qui modifièrent la perception tardo-antique de la physique, ainsi chez Constantin l'Africain, Jean d'Espagne, Hermann de Carinthie et Guillaume de Conches²⁰. Le premier ouvrage d'Adélard, puis ses *Questiones naturales*, se situent exactement dans ce contexte d'intégration par les Latins d'une nouvelle culture autour de la physique, qui devait changer les termes de l'anthropologie héritée du Haut Moyen Âge.

Étonnamment, alors que le livre précède probablement tout séjour en monde arabe, Adélard s'y présente en adversaire des autorités reconnues, ou du moins de leur usage exclusif :

(...) le temps pour moi de lire en entier les écrits réputés des anciens, non pas tous mais la plupart, j'ai comparé leur faculté (*facultas*) avec la science des modernes (*modernorum scientia*) et j'ai jugé ceux-ci éloquents et j'appelle les autres silencieux, de fait ceux-là ont tout examiné, mais ceux-ci ignorent tout²¹.

Il faut donc un renouvellement des maîtres et des références, loin de l'aveuglement dont fait preuve selon lui son neveu auquel le texte est adressé. Un tel plaidoyer pour l'innovation est rare à cette époque, où les nouveautés intellectuelles sont réelles mais généralement implicitement assumées²². Adélard s'en prend aux contradictions qu'il découvre chez ses contemporains qui se prétendent philosophes, particulièrement dans leurs méthodes de recherche (*in inquirendi modis*), non pas tant sur ce qu'il convient de connaître (*modo in cognoscendis*), à savoir les « causes des réalités²³ ». Il ne rejette donc pas les matières étudiées ni leurs thèmes, mais l'épistémologie des écoles. De fait, tout son développement se veut fidèle aux arts libéraux, qu'il décrit et justifie. Il paraphrase ainsi un débat entre Platon et Aristote, ce qui limite l'originalité de son propos²⁴. La description des arts culmine avec l'arithmétique, dont l'utilité est pratique

¹⁸ Pour la présentation de ses œuvres, cf. Alison Drew, « The *De eodem et diverso* », Ch. Burnett (dir.), *Adelard...*, *op. cit.*, p. 17-24 ; et aussi A. Bisanti, *L'identico...*, *op. cit.*, p. 16-20. Pour ce contexte philosophique, cf. Marie-Dominique Chenu, *La théologie au douzième siècle*, Paris, 1966, p. 108-141.

¹⁹ Margaret Gibson, « Adelard of Bath », Ch. Burnett (dir.), *Adelard...*, *op. cit.*, p. 10-11.

²⁰ Alain de Libéra, *La Philosophie médiévale*, Paris, Que Sais-je, 2017, p. 52-67 ; *La filosofia della natura nel medioevo. Atti del terzo congresso internazionale di loro a medioevo, Passo della Mendola (Trento) – 31 agosto - 5 settembre 1964*, Milan, Società editrice Vita e Pensiero, 1966. Dans la source, Aristote n'est pas encore considéré comme un maître dans la physique, mais bien un *artificialiter callens* (éd. Burnett, p. 20), soit un rhéteur ; c'est dire qu'Adélard n'a aucune connaissance des domaines d'Aristote en dehors de la logique.

²¹ *Dum priscorum virorum scripta famosa – non omnia set pleraque – perlegerim, eorumque facultatem cum modernorum scientia comparaverim, et illos facundos iudico, et hos taciturnos appello, quippe nec illi omnia noverant, nec isti omnia ignorant. Quare, sicut nec illi omnia dixerunt, ita nec isti omnia tacere debent* (éd. Burnett, p. 2).

²² A. Bisanti, *L'identico...*, *op. cit.*, p. 36s.

²³ Éd. Burnett, p. 10. Certains mss. titrent le traité : *De causa rerum*, cf. Max Lejbowicz, Emilia Ndiaye, « *Studia Gallica, magistri Arabici* et classification des sciences chez Adélard de Bath », *Eruditio Antiqua*, 7/2015, p. 97-132, notamment p. 101.

²⁴ Éd. Burnett, p. 10 et 20.

(« elle ordonne et distribue en distinctions numériques tout ce qui apparaît²⁵ »), et la géométrie qui accompagne l'occupation et la compréhension des terres par l'homme²⁶. Car Adélarde semble attendre de la science une application pratique, qui ne se limite pas à des explications sémantiques et dialectiques²⁷. C'est le cas de la géométrie, « mesure de la terre selon les Grecs²⁸ », qui permet de calculer les hauteurs, les surfaces, de régler les conflits fonciers et territoriaux et ainsi de faciliter la justice²⁹. Le manuscrit comporte ici plusieurs schémas géométriques venant appuyer ce propos de mathématiques appliquées : comment calculer la hauteur d'une tour, celle d'une ombre portée, etc. (ms Paris, BnF, 2389, f. 89v). Au-delà de la géométrie, le but ultime des arts est l'astronomie, c'est-à-dire la compréhension cosmique, finalité qui rapproche Adélarde de l'esprit chartrain sur les questions de la nature, des rapports entre microcosme et macrocosme³⁰. Le mode d'accès à la science doit s'appuyer sur la raison (*ratio*), et pas seulement sur des autorités fermées ni sur les sens, qui sont trompeurs. « La raison a été donnée à chacun afin de discerner entre le vrai et le faux par son propre jugement³¹ ».

Pour dépasser les failles du raisonnement des Latins, il faut retrouver les auteurs grecs : « Ce que les études françaises ignorent te sera dévoilé de l'autre côté des Alpes ; ce que tu n'apprends pas chez les Latins, la Grèce éloquente (*Grecia facunda*) te l'enseignera³² ». Cette éloquence grecque dépasse la « Grande Grèce » qu'il a traversée et renvoie bien sûr aux temps anciens, perçus comme la racine intellectuelle du langage et des arts libéraux. Mais cette Grèce fantasmée, à mi-chemin entre l'Italie du Sud qu'Adélarde a foulée et la Grèce antique, est aussi un vecteur de recherches actuelles et de découvertes, puisque l'ouvrage se clôt par la rencontre avec un « philosophe grec » à Salerne, expert en médecine et en physique, qu'Adélarde interrogea sur le magnétisme³³.

Le *De eodem et diverso*, résultat de ce voyage en Méditerranée, aboutit à une remise en cause du savoir appris en France, et plus encore à relativiser la centralité géographique et corporelle de l'homme :

(...) parce que toute région n'est pas féconde en hommes animés d'une certaine bonté, <Dieu> a institué telle compétence dans telle <région>, de sorte qu'un corps animé sera plus

²⁵ *Harum ergo prima que quadam excellentia reliquas tres superat eique ille acclines sunt cuius in veste innumeros caracteres numerorum significativos intextos vides, quicquid sub numeralem discretionem venit et moderatur et digerit* (éd. Burnett, p. 46).

²⁶ *Ibid.*, p. 56.

²⁷ *Ibid.*, p. 46.

²⁸ *Greci 'geometriam' a 'terre mensura' vocaverunt. Hec autem quanta efficacitā mortalibus necessaria sit facile colligere potest quicumque rationem terrarum mente concipiat* (*ibid.*, p. 56).

²⁹ *Ibid.*, p. 52-66.

³⁰ *Ibid.*, p. 68s ; A. Bisanti, *L'identico...*, *op. cit.*, p. ii-v ; U. Berlière, « Adélarde de Bath », *Dictionnaire d'histoire et de géographie ecclésiastique*, 1, fasc. 1-6, 1912, col. 522 ; M. Clagett, « Adélarde... », *art. cit.* ; Ch. Haskins, *Studies...*, *op. cit.*, p. 36.

³¹ *Non enim intelligunt ideo rationem singulis datam esse, ut inter verum et falsum ea prima iudice discernatur. Nisi enim ratio iudex universalis esse deberet, frustra singulis data esset* (éd. Burnett, p. 102-104).

³² *Quod enim Gallica studia nescunt, Transalpina reserabunt, quos apud Latinos non addisces, Grecia facunda docebit* (*ibid.*, p. 68-70).

³³ *Et ego certe cum a Salerno veniens in Grecia Maiore quendam philosophum Grecum qui pre ceteris artem medicine naturasque rerum disserebat* (*ibid.*, p. 70) ; M. Gibson, « Adélarde... », *op. cit.*, p. 11-12.

adapté à sa divinité qu'un autre, afin que ce qu'il ne peut réaliser dans une seule partie de ce monde, il le réalise <quelque part> pourtant dans ce monde³⁴.

Chaque espace du monde recèle donc des qualités données par Dieu qui informent les êtres animés qui y vivent. On ne peut mieux négliger la centralité de l'Europe chrétienne et latine...

Adélard fait preuve finalement dans l'ouvrage d'une posture équivoque, puisqu'il conteste les autorités latines, aspire à un renouveau qui passerait par les philosophes grecs³⁵, ceux de l'ancien temps, mais aussi ceux de son époque, et pourtant son approche reste celle d'une cosmogonie néoplatonicienne en cours d'évolution, où le vocabulaire physique reste ténu. S'il n'est encore ici nullement question de sources arabes, le voyage en Orient d'Adélard trouve son origine dans ces interrogations et cette insatisfaction épistémologique³⁶.

Antioche et le séjour syrien (c. 1109-c. 1116)

Adélard partit donc pour l'Orient, séjour incertain quant à sa durée. Son premier voyage en Italie était-il lié à celui-ci ou distinct ? Les sept années d'absence dont il parle concernent-elles les deux voyages ou seulement celui qui l'amena en Orient ? L'historien en est réduit à des hypothèses³⁷. Son traité sur l'astrolabe (*De opere astrolapsus*) ayant été écrit pour Henri de Blois, neveu du roi d'Angleterre Henri I^{er} Beauclerc (1100-1135), il n'a pu être fini après la mort de celui-ci et l'avènement du roi Étienne (1135-1141)³⁸. Son retour du Levant ne peut donc excéder cette année 1135. Proche de la dynastie normande d'Angleterre, il n'est sans doute pas fortuit qu'il ait voyagé dans cette Syrie du Nord passée sous le contrôle des Hauteville, princes normands d'Antioche (1098-1163), influents aussi dans le comté d'Édesse, où Richard de Salerne fut régent pendant la captivité de Baudouin II (1104-1108). Adélard profita probablement de contacts entre les dynasties normandes d'Angleterre et de Syrie³⁹.

Il dédicâ à son retour ses *Questiones naturales* à Richard II de Douvres, évêque de Bayeux (1111-1133), évoquant son séjour « dans les parties de l'Orient », et, plus précisément, la cité de Tarse⁴⁰. L'auteur va jusqu'à mentionner un tremblement de terre qu'il aurait subi sur la route d'Antioche en traversant le pont de Mamistra (Mopsueste, Misis ou Yakapinar), sur le Pyramos, près d'Adana⁴¹. Or, cet épisode sismique, durant

³⁴ (...) *cum non omnis regio omnis probitatis susceptibilium virorum fecunda sit, aliam in alia disciplinam constituit, prout susceptibile corpus aliud alio eius divinitati convenientius est, ut, quod in una mundi parte efficere non valet, in uno mundo efficiat* (éd. Burnett, p. 70).

³⁵ M. Lejbowicz, E. Ndiaye, « *Studia Gallica...* », art. cit.

³⁶ M. Gibson, « Adélard... », *op. cit.*, p. 11-12.

³⁷ A. Bisanti, *L'identico...*, *op. cit.*, p. 5s.

³⁸ Cf. ms. London, British Library, Arundel, 377, f. 69r ; L. Cochrane, *Adelard...*, *op. cit.*, p. 41-42 et 97s ; Emmanuel Pouille, « Le Traité de l'astrolabe d'Adélard de Bath », Ch. Burnett (dir.), *Adelard...*, *op. cit.*, p. 119-132.

³⁹ Sur le contexte politique en Syrie du Nord, cf. Jean Richard, *Histoire des croisades*, Paris, Fayard, 1996, p. 138-167 ; René Grousset, *Histoire des croisades et du royaume franc de Jérusalem*, 1, Paris, Perrin, 1934, p. 382-512.

⁴⁰ *Cum in Angliam nuper redierum, Henrico Willelmi Anglis imperante, quoniam a patria causa studii diu me exceperam, occursus amicorum et iocundus michi fuit et commodus* (éd. Burnett, p. 82-84). *Cum enim nuper a parte Orientali venires qua causa studii diutine steteras, ego qui nichil magis quam te desiderabam pre gaudio lacrimas fudi* (*ibid.*, p. 156).

⁴¹ Éd. Burnett, p. 184.

lequel mourut Richard de Salerne, fut confirmé par des recherches en 1911 et daté au mois de novembre 1114. La ville d'Antioche, située pourtant à 100 km à vol d'oiseau, fut elle aussi touchée par des destructions, et le prince Roger de Salerne se chargea lui-même des réparations, lesquelles étaient urgentes en raison de la menace seljûkide⁴². Le mathématicien et traducteur Jean de Séville (m. c. 1150) décrit la dernière partie du *Liber prestigiorum* traduit par Adélarde comme une « bouffonnerie d'Antioche » (*fatuus antiochenus*)⁴³, expression qui indique la réputation d'astrologie et / ou de magie de la cité chez les connaisseurs de la langue arabe, lesquels n'ignoraient pas le voyage d'Adélarde au Levant. Se contenta-t-il d'Antioche ? Alla-t-il jusqu'à Édesse et surtout Damas, dont il aurait pu voir l'observatoire⁴⁴ ?

À son retour, Adélarde semble s'être retiré à Bath, alors que la guerre civile faisait rage (1135-1154)⁴⁵. Il fut intégré dans la cour des ducs de Normandie, puisque sa présence est mentionnée en 1130 dans une archive du Wiltshire⁴⁶. Ses connaissances en mathématiques expliquent qu'il se soit intéressé aux questions de comptabilité au sein de l'Échiquier. Adélarde termina donc sa carrière comme laïc proche du pouvoir, peut-être comme technicien du Trésor⁴⁷.

Le séjour en Syrie a parfois été contesté⁴⁸. Quant à sa datation, on hésite entre une périodisation large (1111-1126), et une autre plus étroite (1109-1116), les pivots chronologiques étant le tremblement de terre de 1114 et son retour avant 1130. Adélarde a suivi la première croisade d'une dizaine d'années à peine et a séjourné en Orient alors que le comté d'Antioche était déjà menacé par la pression continue des Turcs et des Byzantins depuis la défaite de Harrân (7 mai 1104). Si le régent Tancrède d'Édesse (1104-1112) parvint temporairement à reconstituer les défenses de sa principauté, celle-ci restait menacée par des contre-croisades efficaces (ex. : 1111, 1115) et par la jeunesse de Bohémont II. C'est dire qu'Adélarde vécut ici dans des conditions géopolitiques tendues, sans compter le contexte de destructions sismiques qui marqua la cité. La Syrie du Nord était enfin marquée par la présence de communautés multiples : Grecs, Arméniens, Français, Italiens (notamment Pisans), musulmans arabes et turcs, atmosphère qui devait lui permettre d'apprendre l'arabe et d'avoir accès à certaines connaissances mathématiques et astronomiques⁴⁹.

Adélarde apprit-il la langue arabe à Antioche ? Bien que multiculturelle, la cité n'est pas connue chez les Latins pour avoir été un lieu de traduction⁵⁰. Guillaume de Tyr est d'ailleurs assez sévère sur le niveau du haut clergé de Syrie : il qualifie l'archevêque

⁴² L. Cochrane, *Adelard...*, *op. cit.*, p. 32-33.

⁴³ *Ibid.*, note 19, p. 3.

⁴⁴ *Ibid.*, p. 35.

⁴⁵ *Medieval Science*, *op. cit.*, p. 5.

⁴⁶ M. Clagett, « Adelard... », *art. cit.* ; Reginald L. Poole, *The Exchequer in the Twelfth Century*, Londres, 1912, p. 51-53, 56.

⁴⁷ Il composa deux ouvrages curiaux, l'un sur le soin des animaux (*De cura accipitrum*, éd. A. E. H. Swan, Groningue, Wolters, 1937), l'autre qui est un traité des oiseaux (*De avibus tractatus*), dédié au roi Henri II ; cf. Ch. Burnett, « Adelard of Bath and The Arabs », J. Hamesse, M. Fattori (dir.), *Rencontres de cultures dans la philosophie médiévale*, Louvain, Publications de l'Institut d'études médiévales, 1990, p. 89-107 ; Evans Dafydd, « Adelard on Falconry », Ch. Burnett (dir.), *Adelard...*, *op. cit.*, p. 25.

⁴⁸ Selon L. Cochrane, *Adelard...*, *op. cit.*, p. 36, ce voyage en Syrie aurait pu être fictif, la matière de ses traductions étant disponible en Sicile (*sic*).

⁴⁹ Sur ce contexte local, cf. L. Cochrane, *Adelard...*, *op. cit.*, p. 34 ; M. Balard, *Les Latins...*, *op. cit.*, p. 61-65.

⁵⁰ Sur les traductions en Syrie durant les croisades, cf. Ch. Haskins, *Studies...*, *op. cit.*, p. 130s.

Évremar de Césarée de « prêtre pieux mais simple », voire naïf⁵¹. Le patriarche Aimery de Limoges (1170-1193) est selon lui un « homme sans lettres », alors qu'il semble avoir connu un peu de grec et d'arabe⁵² ; il était en outre en relation avec Hugues Ethérien, lettré vivant à Constantinople et exercé en latin et en grec⁵³. La ville était surtout connue pour le grec, puisque le pape Eugène III sollicita d'Aimery l'envoi des homélies en grec de Jean Chrisostome vers 1150. Un Latin pouvait sans doute y apprendre aussi l'arabe, puisque c'est là qu'Étienne de Pise traduisit vers 1127 le *Livre de l'art médical* (connu sous le titre *Kitāb al-Mālikī*) du médecin persan 'Alī bin al-'Abbās al-Majūsī (m. 994)⁵⁴. Il est peu probable qu'Adélard se soit initié à cette langue en Italie du Sud, les textes salernitains n'étant pas des traductions au sens propre, mais plutôt des morceaux choisis et des résumés qui avaient pour but de retrouver la médecine grecque et non d'étudier ses interprètes arabes⁵⁵.

Quant à l'Espagne, le voyage d'Adélard dans la péninsule n'est pas documenté. Les hauts lieux de culture livresque à la même époque se situaient plutôt à Damas, Bagdad et Constantinople, voire en Perse ou encore en Andalus. Or, l'hypothèse d'un séjour en Espagne qui aurait permis à Adélard d'apprendre l'arabe est invalidée par la nature de ses travaux. Les auteurs dont il se fit le traducteur étaient originaires de Perse ou de Mésopotamie et firent leur carrière dans la capitale califale, et nullement dans l'Occident musulman : Muḥammad bin Mūsā al-Khūwārizmī était né vers 780 dans le Khwarezm et mourut à Bagdad vers 850, après avoir œuvré dans la Maison de la Sagesse. Al-Ḥajjāj bin Yūsuf bin Maṭar, mort en 833, était un mathématicien actif à Bagdad. Il procéda à la seconde traduction arabe d'Euclide à partir du grec en 809, puis la révisa pour le calife al-Mā'mūn en 813. Or cette traduction, qu'utilisa Adélard, était inconnue en Andalus avant le XII^e siècle. Abū Ma'shar naquit en 787 dans la province de Balkh (Afghanistan) et mourut en 886 à al-Wasit, dans l'actuel Irak, après avoir lui aussi étudié à Bagdad. Ses œuvres astrologiques le rapprochaient de la cour califale, friande de ce type de textes⁵⁶. L'astronome sabéen Tābit bin Qurra serait né à Ḥarrān en 826 et mourut en 901. Imprégné par la culture gréco-hellénistique, il travailla à la Maison de la Sagesse. Le *Traité des talismans* d'Adélard (*Liber prestigiorum Thebidis*) est la traduction latine d'un texte perdu d'astrologie sabéenne écrit par Ibn Qurra,

⁵¹ (...) *hic autem simplex homo* (*Historia rerum in partibus transmarinis gestarum*, X, 26, Recueil des Historiens des croisades. historiens occidentaux, 1, Paris, 1844, p. 439). Gérald de Laodicée semble émerger du marasme, cf. R. Hiestand, « Un centre intellectuel en Syrie du Nord ? Notes sur la personnalité d'Aimeri d'Antioche, Albert de Tarse et *Rorgo Fretellus* », *Le Moyen Âge*, 100 (5^e série, t. 8), 1/1994, p. 7-35.

⁵² (...) *hominem absque litteris et conversationis non satis honestae* (*ibid.*, XV, 18, p. 688).

⁵³ F. Micheau, « La transmission à l'Occident chrétien : les traductions médiévales de l'arabe au latin », Jean-Claude Garcin (dir.), *États, sociétés et cultures du monde musulman médiéval (X^e-XV^e siècles)*, 2, Paris, PuF (Nouvelle Clio), 2000, p. 399-421, notamment 413 ; Michel Balard, « Les acteurs des transferts culturels entre Orient et Occident », R. Abdellatif, Y. Benhima, D. König (éd.), *Acteurs des transferts culturels en Méditerranée médiévale*, Munich, Oldenbourg Verlag (Ateliers des Deutschen Historischen Instituts Paris), 2012, p. 48s ; R. Hiestand, « Un centre intellectuel... », *art. cit.*, p. 150-151 ; Ch. Haskins, *Studies...*, *op. cit.*, p. 130-140.

⁵⁴ L. Cochrane, *Adelard...*, *op. cit.*, p. 34 ; P. Gautier Dalché, « Un débat scientifique... », *art. cit.*, p. 155-157.

⁵⁵ Le propos de Constantin était « non d'établir une traduction littérale mais de proposer des textes clairs et concis, répondant aux besoins des maîtres et des praticiens », F. Micheau, « La transmission... », *art. cit.*, p. 404.

⁵⁶ Jean-Charles Coulon, *La Magie en terre d'islam au Moyen Âge*, Paris, CTHS, 2017, p. 68.

inconnu en Espagne⁵⁷. Autre auteur étudié par Adélar, Ishāq bin Ḥunayn était un Bagdadi, né vers 830 et mort vers 910. Chrétien nestorien, il fut traducteur du syriaque vers l'arabe. Enfin, contemporain du précédent, Aḥmad bin Yūsuf al-Maṣrī, mort vers 912 au Caire, était un mathématicien de langue arabe né à Bagdad, qui travailla surtout en Égypte. Adélar traduisit ses aphorismes astrologiques fondés sur Ptolémée sous le nom de *Centiloquium*⁵⁸.

Tous les savants qui attirèrent l'attention d'Adélar étaient des hommes de plusieurs traditions culturelles et religieuses qui passèrent tous par Bagdad ou Ḥarrān. On a pu supposer que les quelques allusions à la physique aristotélicienne – notamment le mouvement volontaire et vivant des corps célestes⁵⁹ – dans les *Questiones naturales* seraient venues de textes du Stagirite conservés dans les centres d'études de Bagdad ou de Ḥarrān, indiquant ainsi l'existence de filières de manuscrits le long de la vallée de l'Euphrate, et donc le maintien en Syrie du Nord d'une tradition « scientifique » en mathématiques et en astronomie-astrologie. Or, la cité était située à quelques kilomètres de la frontière du comté d'Édesse, où séjourna Adélar. C'est dans ce centre que les Sabéens avaient maintenu la tradition néoplatonicienne d'Athènes, l'hermétisme et la théologie astrale. On y traduisait des textes grecs et syriaques, profitant aussi de la forte présence d'Araméens dans la région⁶⁰. Grâce à la tolérance coranique à leur égard, de nombreux Sabéens de Ḥarrān pouvaient étudier à Bagdad, imitant l'exemple d'Ibn Qurra⁶¹. Les sources arabes confirment que la médecine d'Alexandrie avait survécu grâce à une *translatio studiorum* islamique. Le juif égyptien Ibn Jumay' (m. 1068), médecin de Saladin, affirme que la médecine grecque avait été déplacée tant bien que mal en Syrie du Nord à l'époque du calife 'Umar (634-644) :

Après son accession au califat, l'enseignement fut transféré à Antioche, Ḥarrān, et d'autres lieux, et il continua de reposer sur une base chancelante jusqu'au jour où al-Mā'mūn 'Abdallāh, fils de Ḥarūn al-Rashīd, devint calife [en 813]. Il le fit alors revivre, le répandit, et accorda ses faveurs à d'excellents médecins. Sans lui, la médecine et les autres sciences des Anciens auraient été effacées et oblitérées⁶² (...).

Bien qu'apologétique, cette tradition d'un refuge de l'hellénisme en Syrie du Nord s'origine dans des sources du IX^e siècle et attribue à al-Mā'mūn le transfert des savoirs à Bagdad. Si la capitale en fut la principale bénéficiaire, le nom de Ḥarrān revient aussi régulièrement, comme semble le démontrer le témoignage d'Abū Zayd Ḥunayn bin Ishāq al-'Ibādī. Né à al-Ḥira, au sud de l'Irak, ce médecin nestorien vécut et mourut à Bagdad en 873. Traducteur prolifique du grec vers le syriaque et l'arabe, il voyagea dans tout le Moyen-Orient et notamment en Égypte pour trouver les livres grecs de

⁵⁷ La traduction de la *Mappae clavicula* influencée par Ibn Qurra a été parfois attribuée à Adélar, cf. L. Cochrane, *Adelard...*, *op. cit.*, p. 38 ; Ch. Burnett, L. Cochrane, « Adelard and the *Mappae clavicula* », Ch. Burnett (dir.), *Adelard...*, *op. cit.*, p. 29-32 ; Robert Halleux, « La réception de l'alchimie arabe en Occident », *Histoire des sciences arabes*, 3, *op. cit.*, p. 145-146.

⁵⁸ L. Cochrane, *Adelard...*, *op. cit.*, p. 85s.

⁵⁹ F. Hudry, « Le Liber XXIV... », *art. cit.*, p. 69-73.

⁶⁰ J.-C. Coulon, *La Magie...*, *op. cit.*, p. 81-86.

⁶¹ Dimitri Gutas, *Pensée grecque, culture arabe*, Paris, Aubier, 2005, p. 149, 165, 210. On ne peut démontrer que les Sabéens auxquels fait allusion le Coran (ex. : sourate 2, 62) soient identiques à ceux de Ḥarrān, cf. Geneviève Gobillot, « Sabéens », *Dictionnaire du Coran*, dir. Mohammad Ali Amir-Moezzi, Paris, Robert Laffont, 2007, p. 777-778.

⁶² D. Gutas, *Pensée grecque...*, *op. cit.*, p. 149 ; il s'agit du *Kitāb al-irshād li-masālih an-nufūs wa'l-ajssad*, éd. et trad. Hartmut Fähndrich, *Treatise to Salāh ad-Dīn on the revival of the art of medicine*, Wiesbaden, Steiner, 1983, p. 18-19.

Galien et Hippocrate dont il assura ou supervisa la traduction en syriaque et en arabe à partir des années 830, sans doute dans la Maison de la Sagesse. À une date inconnue, il aurait rédigé une lettre à un certain ‘Alī bin Yahyā intitulée *Sur les livres de Galien qui, à sa connaissance, ont été traduits, ainsi que sur quelques-uns qui ne l’ont pas été*. Il y mentionne ses voyages à la recherche du traité de Galien *Sur la démonstration*, dont il découvre un manuscrit complet à Alexandrie. Mais il en trouve un autre, incomplet, à Damas, ainsi qu’un résumé chez un chrétien d’Édesse⁶³. Ḥunayn déniché le traité des humeurs de Galien chez un Sabéen de Syrie (et donc à Ḥarrān ?), mais apprend qu’un autre Sabéen en possède un exemplaire à Édesse⁶⁴. À Alep se trouve le livre *Sur le pouls à l’usage des débutants*⁶⁵. Il mentionne enfin d’autres lieux de savoir où il séjourne et où il accompagne la cour, Bagdad bien sûr, mais aussi Raqqa⁶⁶.

Ainsi, entre le IX^e et le XII^e siècle, une tradition de sources arabes atteste l’existence dans quelques villes de Syrie du Nord (Antioche, Ḥarrān, Édesse, Raqqa), parallèlement aux grandes cités califales (Damas, Bagdad), d’une culture « scientifique » et livresque, animée par des chrétiens, des Sabéens et des musulmans (chiites ?), surtout en médecine, mais indirectement aussi en astronomie et en mathématiques. Cette culture était-elle encore vivante à l’époque d’Adélarde ? Dans les *Questiones naturales*, son neveu l’interroge sur les *phisici* et leurs méthodes pour repérer les réseaux de nerfs et de veines, sans les déchirer par une dissection. Et son oncle de répondre avoir vu à Tarse un cas concret où des praticiens prirent un corps, le mirent dans une rivière jusqu’à disparition de sa peau, permettant ainsi d’observer ses veines et ses nerfs sans les couper⁶⁷. Il y avait donc encore une pratique médicale expérimentale vivante, même si on ignore qui étaient ces *phisici*...

Toutefois, les tours et les détours du parcours original d’Adélarde ne sont mentionnés que par lui-même, et toujours dans le but d’affirmer que la science se trouve ailleurs, en Italie du Sud, en Orient, loin des écoles du nord de la France. Or, le visage que dessine Adélarde de lui-même n’est pas sans rappeler celui de Constantin l’Africain, qui marqua Salerne quarante ans avant Adélarde. De fait, la cité italienne, située non loin de la grande abbaye du Mont-Cassin et devenue normande en 1077, faisait figure de pôle de traduction sur les questions de médecine, avec, à un moindre titre, Naples et Amalfi⁶⁸. D’après le *Livre des hommes illustres du Mont-Cassin*, écrit par le moine Pierre Diacre (m. c. 1159), Constantin étudia les arts libéraux avant de passer chez les Syriaques et les Arabes pour apprendre les mathématiques puis devenir traducteur au Mont-Cassin :

Constantin l’Africain, moine de ce monastère, était un savant exceptionnel dans les études philosophiques, un maître en Orient comme en Occident, un nouvel Hippocrate brillant. Il quitta Carthage, d’où il était originaire, et alla à Babylone [Le Caire], où il apprit entièrement la grammaire, la dialectique, la *physica* [la médecine], la géométrie, l’arithmétique, la mathématique, l’astronomie, la nécromancie, la musique et la *physica* des Chaldéens [Syriaques], des Arabes, des Perses et des Sarrasins. Et alors, il apprit complètement les sciences des Indiens [l’algèbre ?], puis il alla chez les Éthiopiens où il fut instruit de toutes

⁶³ *Ibid.*, p. 268-269 ; éd. Gotthelf Bergsträsser, *Über die Syrischen und Arabischen Galen-Übersetzungen*, Nendeln, Kraus Reprint, 1966, p. 47, l. 15 et p. 49, l. 3.

⁶⁴ *Ibid.*, p. 49, l. 7.

⁶⁵ *Ibid.*, p. 33, l. 17.

⁶⁶ *Ibid.*, p. 18, l. 3-4.

⁶⁷ Éd. Burnett, p. 122.

⁶⁸ Michel Ballard M., *De Cicéron à Benjamin. Traducteurs, traductions, réflexions*, Villeneuve d’Ascq, Presses universitaires du Septentrion, 2007 (rééd.), p. 68-69 ; Hastings Rashdall, *The Universities of Europe in the Middle Ages*, 2, Oxford, Clarendon Press, 1895, p. 75s.

leurs sciences (...). Stabilisé dans ce monastère [du Mont-Cassin], il traduit depuis diverses langues païennes énormément de livres (...), dont le *Livre des fièvres*, qu'il traduit de la langue arabe (...) ⁶⁹.

Derrière l'emphase du propos se dégage le portrait d'un savant issu d'une communauté chrétienne d'Ifriqiya, peut-être de Kairouan, où se situait une tradition d'études médicales. Ayant acquis une formation universaliste et polyglotte, il passe à Salerne, en terre chrétienne, où il transfère le meilleur de la culture « païenne ». Selon ce propos monastique, Constantin fait figure de « passeur ». Mais les traductions latines des textes médicaux arabes et persans ne se limitent pas à un individu, dont la réputation cache sans doute un cercle plus large de clercs arabisants, dont on ne sait pratiquement rien. L'abbé Alfano du Mont-Cassin, archevêque de Salerne, qui hébergea Constantin, aurait lui-même été instruit en arabe et en médecine ⁷⁰. Adélard se serait-il initié ici à la langue arabe ? Le *De eodem et diverso*, écrit à son retour, ne fait pourtant aucune allusion à des sources arabes, mais plutôt grecques. On ne peut écarter l'hypothèse d'une tentative de la part d'Adélard de se conformer à ce prestigieux modèle qui devait encore marquer Salerne et le Mont-Cassin lorsque lui-même y séjourna. De fait, en dehors des origines qui les distinguent, ainsi que l'engagement religieux, l'Anglais semble reproduire le parcours de Constantin...

Sur la voie moderne des Arabes...

Écrites à son retour en Angleterre, les *Questiones naturales* sont le premier fruit de l'expérience orientale (« alors que j'étais revenu en Angleterre ⁷¹ »). Désormais installé à Bath, membre de la cour d'Henri I^{er} ⁷², il rédige ce texte entre 1111 et 1133 (chronologie large) ou vers 1116-1120 (chronologie étroite) ⁷³. Dédié à Richard, évêque de Bayeux, il l'écrit pour son neveu, dont il critique les voies d'accès à la connaissance philosophique :

(...) mon neveu s'emmêlant dans les causes des choses plus qu'il ne les expliquait m'encouragea à présenter la nouveauté des études des Arabes (*Arabicorum studiorum novum*). Comme d'autres étaient d'accord avec lui, je me suis chargé d'écrire ce traité que je sais pouvoir être utile à certains de ses auditeurs. Cette génération a en effet un vice naturel de sorte que rien qui est réputé provenir des modernes (*moderni*) ne doit être reçu ⁷⁴.

Dans son rapport aux autorités et aux sources du savoir, Adélard va plus loin que son précédent texte en assumant l'idée de modernité (ou plutôt de nouveauté), qu'il relie à

⁶⁹ PL 173, col. 1034-1035 ; Mohamed Arkoun, Jacques Le Goff (dir.), *Histoire de l'islam et des musulmans en France, du Moyen Âge à nos jours*, Paris, Albin Michel, 2006, p. 288.

⁷⁰ F. Micheau, « La transmission... », *art. cit.*, p. 404.

⁷¹ *Cum in Angliam nuper redierum, Henrico Willelmi Anglis imperante (...)*, cf. Ch. Burnett (éd.), *Conversations...*, *op. cit.*, p. 82s (voir aussi p. 156) ; A. Bisanti, *L'identico...*, *op. cit.*, p. 7. Nous renvoyons à l'étude majeure de Ch. Burnett, *The Introduction of Arabic learning into England*, Londres, British Library, 1996.

⁷² L. Cochrane, *Adelard...*, *op. cit.*, p. 41-42.

⁷³ Éd. Burnett, p. xxii-xxxiii et xliii-xliv. Jean Jolivet, « Les *Quaestiones naturales* d'Adélard de Bath ou La Nature sans le Livre », *Études de civilisation médiévale. Mélanges E.-R. Labande*, Poitiers, 1974, p. 437-446 ; Ch. Haskins, *Studies...*, *op. cit.*, p. 26-27.

⁷⁴ (...) *nepos quidam meus in rerum causis magis implicans quam explicans, aliquid Arabicorum studiorum novum me proponere exhortatus est. Cui cum assentirent ceteri, ego tractatum subscriptum recepi, quem quidem auditoribus suis utilem fore scio, iocundum nescio. Habet enim hec generatio ingenitum vitium, ut nichil quod a modernis reperiatur putet esse recipiendum* (éd. Burnett, p. 82-84).

l'étude des textes arabes et au renouvellement de la physique et de la cosmologie, c'est-à-dire les « causes des choses ».

Les deux parents ont voulu comparer, non pas deux vérités philosophiques, mais deux modes d'accès à la vérité ; ce faisant ils se situent dans un *casus*, un procès ou une dispute entre deux propositions débattues, ici deux épistémologies qui recoupent aussi deux systèmes culturels et scolaires, sans aucune connotation religieuse (les *Gallici* contre les *Arabici*) :

Souviens-toi, neveu, il y a déjà sept années passées, alors que, presque enfant, je t'abandonnais dans les études françaises à Laon avec mes autres auditeurs, nous convînmes ensemble que j'irais explorer autant que possible les études des Arabes, et que toi tu n'irais pas moins acquérir l'inconstance des sentences françaises.

Le traité est le résultat direct de cette comparaison méthodologique, même si son neveu n'est nullement convaincu par les démonstrations de son oncle : « je remarquai comme *auditor* que tu exposais souvent les sentences des Sarrasins, et nombre d'entre elles me semblaient futiles⁷⁵ ». Le même mépris intellectuel est ressenti par Adélard :

Pour éviter l'inconvénient que quelqu'un pense que je me prononce d'après mes propres sentences, malgré mon ignorance, je fais en sorte qu'on pense que j'explique les significations (*sensa*) des études arabes. En effet, je préfère que ce soit moi qui déplaie plutôt que ce que je puisse dire déplaie aux sages. J'ai connu de fait celui qui dans certains cas (*casus*) suit des maîtres parmi le commun ! C'est pourquoi, ce n'est pas mon procès que je plaide, mais celui des Arabes⁷⁶.

Adélard veut dévoiler les significations ou les interprétations des Arabes. Les sujets débattus comme en un procès suivent la hiérarchie cosmique courante et concernent la vie et la croissance des plantes, les quatre éléments, l'alimentation des animaux, le système nerveux, la physiologie humaine, l'intelligence et la mémoire, la question des émotions et des caractères, les maladies et la mort, les astres et la cosmologie⁷⁷. Ces thèmes sont sans originalité puisque déjà fréquemment abordés dans les écoles françaises ou à Salerne⁷⁸. Le positionnement des deux interlocuteurs est peut-être plus révélateur de leurs différences que les sujets qu'ils abordent. Ainsi, lorsque sur les questions de botanique le neveu se réfère à l'argument de l'autorité divine, Adélard rétorque :

Je n'enlève rien à Dieu, en effet tout ce qui est vient de lui et est par lui. Cependant, ce qui s'y rapporte reste confus et manque de discernement. Il faut donc écouter autant que possible ce qui procède de la science humaine, mais là où elle fait universellement défaut il faut renvoyer la chose à Dieu. C'est pourquoi, parce que nous ne pâlissons plus d'ignorance, nous retournons à la raison (*ratio*).

⁷⁵ (...) *hac precipue opportunitate, quia, cum Sarracenorum sententias te sepe exponentem auditor tantum notaverim, earumque non pauca satis futiles michi videantur, patientiam meam paulisper abrumpam, teque eas edisserente, ego sicubi michi videbitur obviabo* (*ibid.*, p. 90).

⁷⁶ *Verumtamen quia cum tibi, tum multis aliis hec disputatio non erit inutilis, protervitati tue morem geram, hoc tantum vitato incommodo, ne quis me ignota proferentem ex mea id sententia facere, verum Arabicorum studiorum sensa putet proponere. Nolo enim et si que dixerio minus provecis displiceant, ego ipse etiam eis displicere. Novi enim quis casus veri professores apud vulgus sequatur. Quare causam Arabum, non meam, agam* (*ibid.*, traduction J. Le Goff modifiée).

⁷⁷ M. Lejbowicz, E. Ndiaye, « *Studia Gallica...* », *art. cit.*, p. 101-102.

⁷⁸ Ainsi la question de la pousse des plantes en hauteur (éd. Burnett, p. 92).

La maturité intellectuelle qu'Adélarde défend est un fruit des études arabes. Autant dire que son neveu et la raison latine incarnée en France sont encore au stade de l'enfance. Et l'autre de s'opposer aux « raisons fumeuses et obscures » qu'il entend de son oncle, venues des Sarrasins⁷⁹.

Le débat autour des plantes ayant échoué, les deux hommes s'intéressent alors à la nature des animaux. Mais Adélarde continue son procès du suivisme latin pour défendre la seule *ratio*, raison qu'il n'explicite jamais, si bien qu'on ignore s'il se réfère à une définition philosophique particulière (aristotélicienne par exemple), passée par des textes arabes, ou s'il ne s'agit là que d'une posture⁸⁰ :

Mon explication (*dissertio*) sur les animaux semblera difficile. En effet, en suivant la raison, j'ai appris pour ma part de maîtres arabes, mais toi tu marches avec une muselière, prisonnier par la figure de l'autorité (...). Seule la raison peut faire foi dans le domaine de la philosophie (...)⁸¹.

La question de la raison est centrale et constitue le principal point de désaccord entre son neveu qui se réfère aux arts libéraux et Adélarde qui revient avec de nouvelles méthodes attribuées aux Arabes mais jamais vraiment définies et que le neveu a tôt fait de dénoncer comme des autorités peu fiables⁸² :

Qu'il soit entendu que dans ce que tu demandes, il n'est pas prudent de suivre les autorités de tes Arabes, parce qu'il est pour moi facile de les contredire rationnellement. Aussi, qu'entre toi et moi se tienne la raison pour seul juge (...)⁸³.

Le débat s'apaise par la suite sur la question des ruminants, même si le neveu semble mal comprendre l'argumentaire d'Adélarde, pourtant fidèle aux théories médicales et humorales classiques⁸⁴. Le thème des animaux impose de les distinguer des êtres humains, or les deux hommes n'ont pas la même approche de leurs différences. Adélarde leur reconnaît la sensation, qu'il explicite :

(...) la définition de la sensation, comme il m'apparaît, est un changement notable d'un corps animé par le contact avec des éléments extérieurs, définition qui peut donner foi et sur laquelle une première foi peut s'établir⁸⁵.

Cette définition semble inspirée par le livre gamma (IV) de la *Métaphysique* d'Aristote (5, 1010b, 33-35), sans être une citation à proprement parler⁸⁶. Elle sera

⁷⁹ (...) *et universorum effectus ad Deum magis referendus est. – Deo non detraho. Quicquid enim est, ab ipso et per ipsum est. Id ipsum tamen confuse et absque discretione non est. Que quantum scientia humana procedit audienda est; in quo vero universaliter deficit, ad Deum res referenda est. Nos itaque quoniam nondum inscitia pallemus, ad rationem redeamus* (éd. Burnett, p. 96). *Revera hoc nulli nisi lippo vel ceco patet. Itane igitur illi Sarraceni subtilibus te nugis illaqueabant? Me vero numquam hodie falles, quin fucosas obscurasque rationes tuas subtili falsitate tectas aperiam* (*ibid.*, p. 100).

⁸⁰ *Medieval Science, op. cit.*, p. 6.

⁸¹ *De animalibus difficilis est mea tectum dissertio. Ego enim alius a magistris Arabicis ratione duce didici: tu vero aliud, auctoritatis pictura captus, capistrum sequeris. Quid enim aliud auctoritas dicenda est quam capistrum?* (*ibid.*, p. 102).

⁸² M. Lejbowicz, E. Ndiaye, « *Studia Gallica...* », *art. cit.*, p. 101-102.

⁸³ *Sit sane ut postulas, cum michi rationabiliter opponere facile sit, neque Arabum tuorum auctoritates sequi tutum sit. Stet igitur inter me et te ratio sola iudex ut sit* (éd. Burnett, p. 106).

⁸⁴ *Ibid.*, p. 118.

⁸⁵ *Nunc autem, quoniam sensus obscurum nomen est, ex ipsa eius significatione sententia sumenda est. Et est sensus diffinitio, ut michi quidem videtur, 'animati corporis exteriorum applicatione non levis mutatio'. Que diffinitio ut fidem facere possit, prius ei fides astruatur* (éd. Burnett, p. 114).

d'ailleurs reprise telle quelle et identifiée par Guillaume de Conches vers 1144-1149 dans son *Dragmaticon*⁸⁷. Peut-être Guillaume l'a-t-il d'ailleurs reprise d'Adélarde... Le débat se fait donc plus philosophique et, partant, plus original. Les références à Aristote se multiplient alors, notamment sur la question des facultés rationnelles et imaginatives. Pourtant, même son neveu utilise ces références, ce qui limite l'apport des sources arabes qu'Adélarde prétend mobiliser⁸⁸ :

Aristote dans les *Physiques* et d'autres dans leurs traités discernent ainsi : à savoir qu'ils disent que l'imagination s'opère dans la partie antérieure du cerveau, la raison (*ratio*) au milieu et la mémoire à l'arrière⁸⁹.

Ici, l'allusion à Aristote est erronée et évoque plutôt des sources médicales, notamment Némésios au V^e siècle, dont le texte fut traduit en latin vers 1070 à Salerne (*De natura hominis*)⁹⁰. Cette erreur souligne à quel point le renouvellement de la science auquel Adélarde aspire et qu'il attribue tantôt aux Arabes tantôt aux Grecs à travers la médiation arabe reste fidèle à des sources déjà connues au XI^e siècle ou popularisées par les écoles de Laon, de Chartres ou de Salerne⁹¹.

Lorsque Adélarde critique la manière qu'a son neveu de se focaliser sur les formulations et non sur le sens global, il est fidèle aux conseils de la *logica vetus* et aux *Catégories* d'Aristote, lues en Europe dans la traduction de Boèce réalisée vers 510-512 : « tu seras dans le faux tant que tu objecteras les mots plus que la sentence⁹² ». *In fine*, la raison sur laquelle s'appuie Adélarde se veut aristotélicienne mais elle est d'abord celle de la logique, et non celle de la physique, laquelle n'était pas encore découverte⁹³. Quant à la métaphysique, le traité se clôt par une fin de non recevoir dans ce domaine, même si Adélarde annonce vouloir l'aborder⁹⁴. Il est possible que son texte ait été mutilé, mais la construction du livre indique plutôt qu'il était prévu tel quel, et donc que l'auteur voulait volontairement s'arrêter avant la métaphysique.

Un tel ouvrage étonne donc, car malgré ses dénégations ses sources sont toujours celles qu'empruntent les écoles en ce début de XII^e siècle : le *Timée* de Platon, la *logica vetus* de Boèce, les auteurs anciens latins (Macrobe, Cicéron, Calcidius, Terence,

⁸⁶ L'édition *Aristoteles Latinus* (XXV, 3.2, éd. G. Vuillemin-Diem, Brill, 1995, p. 86), qui se fonde sur la traduction du XIII^e siècle de Guillaume de Moerbeke (m. 1286), donne une définition conforme à la version grecque, et différente de celle d'Adélarde, dont on ignore d'où elle vient.

⁸⁷ VI.11.3, éd. I. Ronca, A. Badia, 1997 (CCCM, 152), p. 217, l. 15, écrit vers 1144-1149.

⁸⁸ C'est la démonstration de M. Lejbowicz, E. Ndiaye, « *Studia Gallica...* », *art. cit.*, p. 103.

⁸⁹ *Cum enim de comitantibus cerebrum nobis sermo sit, elice, si vales, qua ratione loca fantasie, rationis et memorie a philosophicis deprehensa sint. Nam Aristoteles in Phisicis et alii in tractatibus aliis sic discernunt, ut fantasiam exerceri dicant in parte cerebri anteriore, rationem in medio, memoriam in occipitio* (éd. Burnett, p. 124).

⁹⁰ *Premnon phisicon*, c. 13 p. 89 ; cf. éd. Burnett, note 31, p. 230 ; G. Verbeke, *D'Aristote à Thomas d'Aquin. Antécédents de la pensée moderne*, Louvain, University Press, 1990, p. 437-461.

⁹¹ Ch. Haskins, *Studies...*, *op. cit.*, p. 38-39 ; Brian Lawn, *I quesiti salernitani. Introduzione alla storia della letteratura problematica medica e scienti ca nel Medio Evo e nel Rinascimento*, Naples, 1969. P. Gautier Dalché, « Géographie arabe... », *art. cit.*, p. 417-418, montre l'importance de Chartres dans les débats géographiques et astrologiques de l'époque.

⁹² *Tu te ipsum fallis, dum verba magis quam sententiam opponis* (éd. Burnett, p. 158). Le passage évoque la question du mouvement qui crée la chaleur, le neveu opposant que le froid est créé par le vent qui bouge...

⁹³ Ch. Burnett (éd.), *Conversations...*, *op. cit.*, p. 158. Les deux hommes débattent à partir des *Catégories*, ainsi à propos de la position de la terre : *Nec antecedentibus contraire quero, et hec inde consequi ipsa rerum coherentia video, ideoque...* (éd. Burnett, p. 182).

⁹⁴ *Ibid.*, p. 226 ; M. Clagett, « Adélarde... », *art. cit.*

Horace, etc.⁹⁵), et quelques allusions salernitaines. On y retrouverait encore des allusions à la littérature rabbinique de Berachya Hanakdan (début XII^e siècle) à laquelle Adélarde aurait pu avoir accès à Paris⁹⁶. L'Aristote n'est pas celui des *libri naturales* et encore moins de la *Métaphysique*, malgré cette paraphrase unique et imparfaite au livre gamma, qu'il est bien difficile d'interpréter. À moins de supposer que cet Aristote avait été « pressenti » en Orient par Adélarde d'une manière ou d'une autre⁹⁷. La structure même du livre ressemble à celle du *De eodem et diverso*, où les sujets s'enchaînent et où l'auteur veut montrer que les autorités traditionnelles ne suffisent plus, ce qui est là encore conforme aux revendications de lettrés chartrains, ou d'hommes comme Pierre Abélard. Les « études arabes » que prétend utiliser Adélarde sont absentes du texte, même si les grands auteurs comme Avicenne, Al-Fārābī ou Al-Ġazālī s'étaient posés comme lui les questions de la création, de l'animalité et de la raison⁹⁸.

Pourtant, les *Questiones naturales* font preuve d'une réelle maîtrise philosophique dans les démonstrations logiques, et d'une attention nouvelle aux questions astrales, naturelles et médicales⁹⁹. La dette d'Adélarde envers les Arabes – en réalité les auteurs persans et grecs passés en langue arabe – est donc une épistémologie, une méthode, plus qu'un ensemble de connaissances précises.

Le relativisme par les Arabes

Les sources arabes ne prennent corps dans l'expérience d'écrivain d'Adélarde qu'avec les *Tables indiennes* (*Zīj al-Sindīnd*) ou *Tables astronomiques* d'al-Khuwārizmī, ouvrage traduit vers 1126 et conservé dans cinq manuscrits latins, mais aucune version arabe¹⁰⁰. Son *incipit* désigne l'Anglais comme adaptateur plutôt que comme traducteur (*sumptus* et non *translatus*)¹⁰¹. Avant son séjour en Orient, Adélarde ne connaît qu'une forme d'astronomie, celle transmise dans les arts libéraux, celle de Ptolémée, qu'il évoque dans le *De eodem et diverso* et les *Questiones naturales*. En traduisant al-Khuwārizmī, Adélarde accède à une astronomie complexe, enrichie par les échanges à Bagdad entre savants de langue arabe, savants persans et indiens¹⁰².

La version arabe des tables n'ayant pas survécu ni aucun texte d'al-Khuwārizmī passé par l'Espagne¹⁰³, il n'est pas possible de déterminer comment Adélarde travailla, mais il est certain qu'il se servit de l'adaptation réalisée en al-Andalus par l'astronome

⁹⁵ Nous renvoyons à l'édition Burnett qui identifie ces sources ; L. Cochrane, *Adelard...*, *op. cit.*, p. 42-44 ; M. Lejbowicz, E. Ndiaye, « *Studia Gallica...* », *art. cit.*, p. 103.

⁹⁶ Nous reprenons les conclusions d'Hermann Gollancz sans les discuter, *Dodi ve-nechdi (uncle et nephew)*, Oxford University Press, 1920.

⁹⁷ L. Cochrane, *Adelard...*, *op. cit.*, p. 44s.

⁹⁸ M. Gibson, « Adelard... », *art. cit.*, p. 11. Même analyse chez Max Lejbowicz, « Du traducteur à la traduction, du tacticien de la diversité à la stratégie de l'universel », Alain Galonnier (dir.), *Le De scientiis Alfarabi de Gérard de Crémone. Contribution aux problèmes de l'acculturation au XII^e siècle*, Turnhout, Brepols (Nutrix, 9), 2016, p. 325-326.

⁹⁹ Le contexte intellectuel du début du XII^e siècle s'y prêtait, cf. M.-D. Chenu, *La théologie...*, *op. cit.*, p. 19-51.

¹⁰⁰ L. Cochrane, *Adelard...*, *op. cit.*, p. 73s ; Régis Morelon, « L'astronomie arabe orientale entre le VIII^e siècle et le XI^e siècle », *Histoire des sciences arabes*, 1, *op. cit.*, p. 36. Les éléments de datation ont été déduits des manuscrits, cf. M. Clagett, « Adelard... », *art. cit.* ; Ch. Haskins, *Studies...*, *op. cit.*, p. 22-23.

¹⁰¹ *Incipit Ezich Elkauresmi per Atelardum bathoniensem ex arabico sumptus*, cf. *Die astronomischen Tafeln des Muhammed ibn Musa al-Khwarizmi*, éd. H. Suter, Copenhague, 1914, p. 1.

¹⁰² *Medieval Science*, *op. cit.*, p. 5.

¹⁰³ M. Gibson, « Adelard... », *op. cit.*, p. 13-14.

et mathématicien Maslama al-Majrīfī (m. 1007-1008), puisque son texte est adapté au méridien de Cordoue¹⁰⁴. Qu'il s'agisse de la médecine ou de l'astronomie, l'Andalus profita d'apports transmis directement par des lettrés de Ḥarrān, installés à Cordoue, ou dont les textes furent adaptés sur place¹⁰⁵.

Adélar d n'ignore pas la nouveauté de son travail, puisque dès les premières pages il se voit contraint de définir les termes d'astronomie indienne, persane et arabe utilisée par al-Khuwārizmī, alors que seule l'astronomie grecque était connue auparavant¹⁰⁶. La préface affirme l'importance des « Arabes » dans la connaissance astronomique : « Ce livre définit le statut des planètes et du dragon selon les années et les mois arabes, que nous avons étudiés pour l'utilité des Latins¹⁰⁷ ». Fidèle à sa source, Adélar d organise tout le calcul astronomique en fonction du méridien de Azin ou Uzain, forme arabe de l'indien Ujjain (ou Ujjainini) et du grec Ozêê chez Ptolémée (*Géographie*, VII, 1, 63), ville située au nord de l'Inde et qui fut un haut-lieu de l'astronomie indienne¹⁰⁸ :

(...) l'observation des planètes et des temps dans ce volume d'Elkaurezmo a été réalisée selon la règle d'un lieu situé au milieu de la terre (*medium locum terrae*) qu'on appelle Arin, à équidistance des quatre bords du monde¹⁰⁹.

Tous les positionnements prennent donc pour référence Ujjain. Pourtant al-Majrīfī – et donc Adélar d – a réalisé une multitude de calculs complémentaires qui éloignent le texte de la tradition irano-indienne et des tables primitives, introduisant des erreurs dans les tables d'éclipses et des latitudes des planètes¹¹⁰. L'auteur andalous ou son traducteur anglais ont aussi ajouté des tableaux de conjonctions astrales et d'éclipses. Les difficultés de la traduction rendent les démonstrations inapplicables¹¹¹.

Plus encore, avant même de donner ces tables astronomiques, Adélar d doit décrire le calcul de l'année chez les Arabes et le comparer au comput latin, afin que ses lecteurs puissent comprendre son texte (§ 1-6). Il lui faut donc procéder à une adaptation sémantique d'ordre culturelle mais aussi religieuse, puisque les mois qu'il mentionne sont ceux du calendrier hégirien et islamique. Les 12 mois sont divisés en 24 heures, les heures en 60 *dakikas* (*daqā'iq*, « minutes » en arabe), les minutes en 60 *zenias* (*tawānī* : « secondes »). Il faut aussi expliquer la pratique islamique des mois intercalés en raison des écarts entre les calendriers solaire et lunaire, les années bisextiles, que l'auteur appelle *elkebice* (*al-kabīsa*)¹¹². Avant de donner les multiples tables d'al-Khuwārizmī,

¹⁰⁴ (...) *haec autem omnia pro situ Cordubae dicta sunt* (éd. Suter, p. 25, voir aussi p. 81) ; Ch. Haskins, *Studies...*, *op. cit.*, p. 22-23.

¹⁰⁵ J. Vernet, J. Samsó, « Les développements de la science arabe... », *op. cit.*, p. 277.

¹⁰⁶ Éd. Suter, p. 2s ; L. Cochrane, *Adelard...*, *op. cit.*, p. 75.

¹⁰⁷ *Quia vero ut supra dictum est liber iste status planetarum atque draconis secundum annos atque menses arabum determinat, nos vero latinorum studemus utilitati, ideo et in primis tabulam suppositam praenotavimus, per quam ab eo quidem anno quo hic liber in nostrum sermonem translatus est usque in tempora infinita ex annis quotlibet romanis et mensibus cum diebus annorum et mensium et dierum arabicorum aequalitas sumi queat* (éd. Suter, p. 3-4). Il conclut : *Anno ab incarnatione Domini MCXXVI die januarii XXVI prima fuit dies almuḥarram et feria tertia annus arabicus DXX* (p. 5).

¹⁰⁸ Éd. Suter, p. 33. C'est Pierre Alphonse le premier qui montra en Europe l'importance astronomique d'Arin, cf. P. Gautier Dalché, « Géographie arabe... », *art. cit.*, p. 413.

¹⁰⁹ *Posita itaque est in hoc volumine ab Elkaurezmo examinatio planetarum et temporum secundum medium locum terrae dictum Arin, a quo quidem ad quatuor mundi terminos aequalis habetur distantia, nonaginta videlicet gradus secundum quartam circuli partem* (*ibid.*, p. 1).

¹¹⁰ J. Vernet, J. Samsó, « Les développements de la science arabe... », *op. cit.*, p. 280-282.

¹¹¹ M. Gibson, « Adelard... », *op. cit.*, p. 14.

¹¹² Éd. Suter, p. 2-3.

le traducteur procède à des explications sur le parcours des planètes, la position du soleil, de la lune, les questions d'observation, avant d'en déduire des éléments de construction horoscopique (§ 7-37)¹¹³. Adélarde fait preuve d'une réelle connaissance de l'arabe, dont il truffe son texte de mots transcrits et non traduits, ainsi que d'une maîtrise des enjeux de la géométrie et des mathématiques, sans lesquels il n'aurait pu concevoir son livre. Il s'agit ici d'un nouvel Adélarde, arabophone, dominant Euclide et la « science » astronomique¹¹⁴.

Un tel ouvrage, qui fut semble-t-il mal reçu par le clergé anglais¹¹⁵, remet en question l'autorité de la culture gréco-latine, puisque toute l'intelligence des planètes et du temps passe ici par la langue arabe, laquelle rend le texte difficile à lire, et par un lieu – Arin / Ujjain – mal situé par Adélarde, et qui, par consonnance pourrait même être Harrān ou Bagdad (dont le nom grec est *Hirinopolis*¹¹⁶). Il est même probable que l'Anglais situe mentalement la cité chez les « Arabes » plutôt qu'en Inde. Toute réalisation d'horoscope doit commencer par un calcul de latitude qui passe par ce centre du monde astronomique et géographique, car à « Arin les jours sont toujours égaux¹¹⁷ ». L'ouvrage impose donc un décentrement du monde latin, même si certaines remarques tendent à rétablir l'équilibre traditionnel et la dette envers les Grecs, ultime recours en cas de doute :

Si quelqu'un venait à s'intéresser à la question pourquoi on ajoute aux arguments précédents ceux sur *elgeib* (*al-jaïb* : « le sinus ») et son inverse, qu'il sache que l'origine de cette raison doit être demandée à l'*Elmageste* (*Almageste*) de Ptolémée¹¹⁸.

Le calcul des latitudes et des longitudes confirme que la géographie du monde éclairée par Ptolémée et ses épigones arabes ne correspond nullement aux cartographies monastiques en Tau, qui inscrivent des repères religieux – Jérusalem au centre – dans un espace schématisé¹¹⁹. Le système des *climata*, formulé par les anciens Grecs et réaffirmé par les traductions, invalide la géographie admise dans l'Europe d'avant le XII^e siècle¹²⁰.

Dans le *Traité de l'astrolabe* (*De opere astrolapsus*), écrit pour Henri de Blois, neveu du roi Henri I^{er}¹²¹, Adélarde s'inscrit dans la même veine que ses *Tables*

¹¹³ *Ibid.*, p. 16.

¹¹⁴ Le titre du chapitre 15 (*ibid.*, p. 13) est révélateur : *Porta scientiae obliqationis solis*.

¹¹⁵ L. Cochrane, *Adelard...*, *op. cit.*, p. 43. Le moine et chroniqueur Guillaume de Malmesbury (m. c. 1143) décrit les mathématiques de Gerbert d'Aurillac comme « une dangereuse magie saracène » (*History of the Kings of England*, éd. J. Sharpe, Londres, 1815, p. 199).

¹¹⁶ *Hirimpolinatus (...) id est Baldacensis, que quondam dicta est Babylonia*, cf. *Historia orientalis* de Jacques de Vitry (éd. Jean Donnadieu, Turnhout, Brepols, 2008, p. 186).

¹¹⁷ *In eis vero quae latitudine carent, ut regio Arin, in qua semper dies aequales, omni tempore eorum ortus uniformis. In omni tamen regione in meridie quidem sic oriuntur ut in Arin* (éd. Suter, p. 19 ; voir aussi p. 8).

¹¹⁸ *Si quis autem in quaestionem duxerit, quare argumentis talibus talia elgeib ascribantur atque e converso, sciat huius rationis causam ab elmagesti Ptolomaei petendam esse* (éd. Suter, p. 18).

¹¹⁹ Patrick Gautier Dalché, « Géographie arabe et géographie latine au XII^e siècle », *Medieval Encounters*, 19, 2013, p. 408-433, notamment p. 411-412.

¹²⁰ Les *climata* sont « les bandes parallèles distribuées dans l'hémisphère définies par une valeur moyenne de la durée du jour le plus long », P. Gautier Dalché, « Géographie arabe... », *art. cit.*, p. 412. Ce processus antique fut généralement repris chez les géographes arabes. Nous renvoyons aussi à l'article du même auteur, « Un débat scientifique au Moyen Âge : l'habitation de la zone torride (jusqu'au XIII^e siècle », *Topoi*, Suppl. 15, 2017, p. 145-181.

¹²¹ L. Cochrane, *Adelard...*, *op. cit.*, p. 97s ; E. Poulle, « Le Traité... », *op. cit.*, p. 119s ; Ch. Haskins, *Studies...*, *op. cit.*, p. 28-29.

astronomiques, faisant preuve d'une culture arabe évidente et d'une approche scientifique maîtrisée (« ce que j'ai appris en arabe je vais l'écrire en latin¹²² »). Mais ses qualités sont là encore noyées par la surabondance de termes arabes non traduits (123 en tout), ce qui entretient le mystère initiatique de l'astronomie mais non sa compréhension. Le relativisme suggéré précédemment se confirme à propos de la fameuse cité d'Arin :

De là il arrive, de par la position de son siège naturel, qu'on rapporte qu'elle est une maison philosophique [une mansion astrale ?]. Là-bas en effet toutes les graines poussent toutes seules et les autochtones cultivent intacts de toutes manières tant l'honnêteté des mœurs que la vérité des paroles. Attachés principalement à un seul Dieu, et secondairement aux noms des étoiles, mettant tout en commun, ils passent leur vie heureux, suivant la seule voie de la nature et de la raison. Lorsqu'ils voient dans les parages un homme de n'importe quelle loi [religion], ils utilisent l'expression suivante : « *Aie kaelab* » (*kilāb* : « chien »), c'est-à-dire : « Attention à l'animal » (*sic*). C'est à eux, si nous suivons les Arabes, qu'il a été donné d'habiter la patrie où le premier homme est apparu, quand toutes les planètes se trouvaient dans leur royaume, sauf Mercure, quand le Créateur le voulut et que l'état du ciel convenait bien à l'engendrement¹²³.

Allant à l'encontre de la cartographie symbolique médiévale, qui fixe le Paradis terrestre quelque part vers l'Orient, Arin, non loin de l'équateur, fait figure d'Eden adamique, de premier méridien, d'espace terrestre central, de séjour pour un monothéisme philosophique, qui pourrait être comparable au zoroastrisme persan ou au néoplatonisme des Sabéens de Ḥarrān – encore eux ! La création biblique rejoint ici la cosmologie gréco-indienne et la sagesse antique. À ceci près que ces premiers hommes vertueux et nés dans les meilleures conditions astronomiques parlent arabe. Seraient-ils Sarrasins ? Mais Adélarde ne pose pas la question...

Un dernier exemple de ce relativisme culturel et cosmologique se trouve dans la traduction d'Adélarde de l'*Introduction (Isagogè)* d'Abū Ma'shar (cf. *infra*). L'auteur, très inspiré par l'astronomie gréco-indienne, détaille pour chaque signe du zodiaque des correspondances astrales et symboliques qui facilitent les interprétations horoscopiques : une planète (*domicilium*), des éléments de la nature, un membre du corps, des lieux sur la terre avec leurs qualités¹²⁴. Ainsi, le Bélier est en Mars, il est sec, chaud,

¹²² (...) *quod Arabice didici, Latine subscribam*, cf. M. Lejbowicz, E. Ndiaye, « *Studia Gallica...* », *art. cit.*, p. 104.

¹²³ *Unde fit ut naturali sedis positione domus philosophica esse perhibeatur. Illic enim et omnia semina sponte proveniunt et indigene tam morum honestatem quam verborum veritatem modis omnibus illesam custodiunt, solique Deo principaliter, stellarum vero numinibus secundo obnoxii, in communi omnia ponentes feliciter degunt solamque nature et rationis viam sequentes. Cum aliquem cuiuslibet legis virum in commerciis suis vident, proverbio utuntur tali : aiekadeb, id est cave bestiam. Quibus, si Arabes sequimur, eam patriam habitare datum est in qua primus homo, omnibus planetis preter Mercurium in regnis suis existentibus, Creatore volente statuque celi ad generationem applicante, exortus est*, cf. Ch. Burnett, « Adélarde of Bath and The Arabs », *art. cit.*, p. 103-104 (traduction modifiée de F. Hudry, « *Le Liber XXIV...* », *art. cit.*, p. 81). L'auteur reconnaît ici un passage des *Dialogi* de Pierre Alphonse à propos de Arin (PL 157, col. 547).

¹²⁴ Abū Ma'shar, *Ysagoga minor. The Abbreviation of the Introduction to Astrology together with the Medieval Translation of Adélarde of Bath*, éd. Ch. Burnett, Keiji Yamamoto, Michio Yano, Leyde, Brill, 1994 (*Islamic Philosophy, Theology and Science, Texts and studies*, 15), p. 95-103 ; J.-C. Coulon, *La Magie...*, *op. cit.*, p. 78.

masculin, colérique, correspond au visage, à la cité de Babel et au sud de l'Irak¹²⁵. Or, l'Europe n'apparaît pas explicitement dans cette typologie terrestre, et ce n'est qu'au Poisson que sont mentionnées les régions de Gaule et de Romanie (*partes Gallie et Romanie*) en même temps que l'Égypte, même si cette incise a probablement été rajoutée par Adélarde lui-même¹²⁶. Or la France et Byzance se situent dans le Poisson, la mansion de Jupiter et les pieds de l'homme ; leurs qualités sont d'être froides et humides, aquatiques, féminines, nocturnes, hivernales, peuplées de loups, de poissons et de femmes fécondes. Un Européen latin se serait-il reconnu dans ce tableau de son univers géographique et mental ?

Traduction et langue arabe

L'œuvre la plus impressionnante d'Adélarde de Bath est, sans conteste, sa traduction latine des *Éléments* d'Euclide. Le texte grec, aujourd'hui perdu, aurait été composé à Alexandrie au III^e siècle avant J.-C., et composé de 13 livres, auxquels la tradition ultérieure a ajouté deux autres livres¹²⁷. Entre le I^{er} et le IV^e siècle, d'autres versions furent composées, intégrant des commentaires. La première traduction arabe remonterait au règne d'al-Manṣūr (754-775) qui aurait envoyé une mission à Byzance pour obtenir une copie grecque. Mais la première version attestée est celle d'al-Ḥajjāj (m. 833), faite sur le grec et donnée au calife al-Mā'mūn en 813¹²⁸. Elle n'est conservée entière que dans une copie tardive et amendée¹²⁹. Une seconde traduction aurait été réalisée par Ishāq bin Ḥunayn, puis révisée par Tābit bin Qurra¹³⁰. Au X^e siècle, l'Euclide arabe passe en Andalous, à Cordoue¹³¹. Une vingtaine de manuscrits arabes – certains incomplets – conservent le texte, mais c'est la version d'Ibn Ḥunayn qui fut généralement utilisée.

La connaissance d'Euclide en Europe emprunta des chemins et des rythmes différents. Des passages des *Éléments* étaient connus des Latins grâce à Martianus Capella, Cassiodore et Boèce¹³². À la fin du X^e siècle, Gerbert d'Aurillac apporta des fragments issus de l'Andalous. Tandis qu'un original grec fut traduit en Sicile dans la seconde moitié du XII^e siècle, des versions latines s'inspirèrent des deux modèles arabes, ceux d'Ibn Ḥunayn et d'al-Ḥajjāj. On compte en tout six traductions latines médiévales : les trois attribuées à Adélarde, celles d'Hermann de Carinthie (m. c. 1150),

¹²⁵ Adélarde ne cherche pas à latiniser les noms de régions de cette géographie astrologique, contrairement à Hermann de Carinthie vers 1140-1150, cf. P. Gautier Dalché, « Géographie arabe... », *art. cit.*, p. 414-415.

¹²⁶ Éd. Burnett-Yamamoto-Yano, note 14, p. 101.

¹²⁷ Pour un rappel sur l'histoire du texte et sa transmission à l'Occident latin, cf. André Allard, « L'influence des mathématiques arabes dans l'Occident médiéval », *Histoire des sciences arabes*, 2, *op. cit.*, p. 199-204.

¹²⁸ Voir édition et traduction de R. O. Besthorn, J. L. Heiberg *et alii*, 1893-1932, Francfort/Main, Institute for the history of arabic-islamic science, 1997 (réimp.).

¹²⁹ Ms. Leiden, Or. 399/1 (incomplet) ; cf. Richard Lorch, « Some remarks on the arabic-latin Euclid », Ch. Burnett (dir.), *Adelard...*, *op. cit.*, p. 45-54.

¹³⁰ Par ex. : ms. Téhéran, Malik 3586 (X^e siècle).

¹³¹ Nous négligeons la traduction de Naṣīr al-Dīn al-Ṭūsī (m. 1274), qui quitte le cadre chronologique de cet article (ms. Istanbul, Aya Sofya, Ahmet III 3452).

¹³² M. Clagett, « King Alfred and the Elements of Euclid », *Isis*, 45/3, sept. 1954, p. 269-277, notamment p. 269.

de Gérard de Crémone (m. c. 1160), et enfin celle de Campanus de Novare (m. 1296) achevée en 1259 et éditée à Venise en 1482¹³³.

Dans le parcours intellectuel d'Adélarde, la connaissance des *Éléments* est une conséquence logique de sa passion pour l'astronomie qui impose l'usage des mathématiques et de la géométrie : « Comment trouver si le rayonnement des étoiles est hexagonal, tétragonal ou triangulaire », annonce par exemple l'un des chapitres des *Tables astronomiques*¹³⁴. Or, le calcul était l'une des spécialités de l'école de Laon, où Raoul, frère d'Anselme, avait écrit un traité sur l'abaque. L'école fréquentée par Adélarde avait profité de la tradition lorraine et de l'héritage de Gerbert d'Aurillac¹³⁵.

L'historiographie a révélé l'existence de trois versions latines attribuées à Adélarde¹³⁶. La première (Adélarde-I) fut réalisée dans le second quart du XII^e siècle et comporte cinq manuscrits, tous incomplets¹³⁷. Elle est très proche de l'arabe, inclut les livres 14 et 15, mais pas le neuvième. Elle s'inspire de la version d'al-Ḥajjāj, avec des éléments hybrides¹³⁸. Adélarde, s'il en est bien l'auteur, y mentionne explicitement son traité sur l'astrolabe, achevé avant 1135¹³⁹. La seconde version (Adélarde-II), à peu près contemporaine de la précédente, a connu une grande diffusion avec 56 témoins, mais il s'agit d'un résumé des *Éléments*, complété par un commentaire assez libre¹⁴⁰. On a pu supposer qu'il s'agissait d'une paraphrase d'Adélarde-I, voire d'une autre traduction de l'arabe préparée par Adélarde. Le texte est de fait plus court par endroits, notamment sur les exemples pratiques, tandis que les énoncés théoriques restent comparables aux versions arabes¹⁴¹. Il a été souvent remanié. Les colophons nomment systématiquement Adélarde et parfois d'autres personnages qui auraient pu l'aider (Robert de Marisco, Jean Ocreatus, Rogerius Heliensis)¹⁴². Adélarde-II a été attribuée à Robert de Ketton et a servi de manuel de géométrie dans les écoles et les universités des XII^e-XIII^e siècles¹⁴³. Enfin, la dernière version (Adélarde-III), datée de la fin du XII^e siècle, est connue par six

¹³³ L. Cochrane, *Adelard...*, *op. cit.*, p. 63. Nous puisons dans l'article de M. Clagett, « The Medieval Latin Translations from the Arabic of the *Elements* of Euclid, with Special Emphasis on the Version of Adelard of Bath », *Isis*, 44, 1953, p. 16-42.

¹³⁴ *Quomodo stellarum radiatio sive exagonalis sive tetragonalis sive trigonalis inveniatur* (éd. Suter, p. 30s).

¹³⁵ L. Cochrane, *Adelard...*, *op. cit.*, p. 24.

¹³⁶ Nous renvoyons à l'introduction de H. L. L. Busard (éd.), *The First Latin translation of Euclid's Elements*, Toronto, Pontifical Institute, 1983. Sur les trois versions, cf. B. Patar, *Dictionnaire...*, *op. cit.*, p. 29 ; R. Lorch, « Some Remarks... », *art. cit.*, p. 54-55 ; M. Clagett, « The Medieval... », *art. cit.* ; L. Cochrane, *Adelard...*, *op. cit.*, p. 64s.

¹³⁷ Le ms. Oxford, Trinity College 47, f. 139r-180v, daté du milieu du XII^e siècle, serait l'autographe en raison de la présence de termes arabes, cf. M. Clagett, « The Medieval... », *art. cit.*.

¹³⁸ *Ibid.*, p. 18 ; contrairement à L. Cochrane, *Adelard...*, *op. cit.*, p. 62 qui y voit une traduction du texte d'Ibn Qurra.

¹³⁹ (...) *et omnium quidem supradictorum simpliciter expositorum si quis rationum postulauerit, intelligat eam apud Euclidem a quindecim libris artis geometricae quos ex arabico in latinum convertimus sermonem esse conniciendam*, cité par Ch. Haskins, *Studies...*, *op. cit.*, p. 25. Hubert L. Busard, après avoir hésité, a confirmé l'attribution du texte à Adélarde, *Robert de Chester (?), Redaction of Euclid's Elements, the so-called Adelard II Version*, vol. 1, Bâle-Boston-Berlin, Birkhäuser, 1992, p. 7-22.

¹⁴⁰ M. Clagett, « The Medieval... », *art. cit.*, p. 21 ; L. Cochrane, *Adelard...*, *op. cit.*, p. 62.

¹⁴¹ R. Lorch, « Some Remarks... », *art. cit.*

¹⁴² Par exemple ms. Londres, British Museum, Add. 34 018, f. 17r : *Ex Ocrea Johannis, quoniam proportionem habet minor numerus ad maiorem eandem habet, pars denominata a maiore ad partem denominatam a minore*. Cf. Menso Folkerts, « Adelard's Versions of Euclid's *Elements* », Ch. Burnett (dir.), *Adelard...*, *op. cit.*, p. 55-68 ; B. Patar, *Dictionnaire...*, *op. cit.*, p. 29.

¹⁴³ H. L. L. Busard, M. Folkerts, *Robert of Chester's Redaction of Euclid's Elements*, Bâle, Birkhäuser, 1992.

témoins¹⁴⁴. Il s'agit d'une réécriture d'Adélarde-II assurée par Campanus ou Jean de Londres, un commentaire plutôt qu'une traduction¹⁴⁵. L'existence de ces trois formes de la même œuvre tend à suggérer qu'Adélarde aurait obtenu plusieurs copies voire plusieurs versions des *Éléments* en arabe dans le nord de la Syrie¹⁴⁶.

Afin d'étudier les méthodes de traduction d'Adélarde, il nous a semblé plus logique de choisir la première version qui lui est attribuée, car elle constitue non un résumé mais bien une traduction complète. Elle fut éditée par H. L. L. Busard en 1983. Toutefois, la comparaison avec les versions arabes d'al-Hajjāj (ms Leyde, Bibliothek der Rijksuniversiteit, Or. 339, 1, copié en 1144¹⁴⁷) et d'Ibn Ḥunayn / Ibn Qurra (ms Copenhague, Kongelige Biblioteket, cod. arab. 81, XIII^e siècle) – travail proposé par R. Lorch – n'est pas immédiatement probante, du moins ne confirme-t-elle pas qu'Adélarde-I s'est servi d'al-Hajjāj¹⁴⁸. Les études spécialisées ont d'ailleurs montré que la révision d'Ibn Qurra est toujours préférée à ce dernier, et que d'autres versions arabes et grecques d'Euclide circulaient aux XI^e-XII^e siècles, que notre traducteur anglais aurait pu découvrir et même collationner¹⁴⁹. C'est le cas d'un témoin qui fut achevé de copier le 6 mars 1215, conservé à Paris (BnF, ms. arabe 606), et intitulé *Kitāb al-Arkān*. S'il ne peut évidemment s'agir d'un manuscrit utilisé par Adélarde, le modèle du texte d'Euclide recopié est toutefois intéressant, car il s'agit bien de la version d'Ibn Ḥunayn / Ibn Qurra, mais les variantes proposées, qui diffèrent du manuscrit plus connu de Copenhague, paraissent plus conformes à la traduction latine d'Adélarde-I. En outre, il comporte les quatre premiers livres, ce qui n'est pas le cas du témoin danois qui commence par le livre V. Enfin, les schémas illustratifs sont comparables avec ceux d'Adélarde, contrairement au manuscrit de Copenhague.

Donnons quelques exemples. Le texte d'Euclide commence sans introduction par 35 définitions générales (le point, la droite, le triangle, etc.), puis enchaîne avec des postulats géométriques qui font alors l'objet de démonstrations pratiques. Ainsi, au livre I, à propos des définitions et des axiomes :

IBN ḤUNAYN / IBN QURRA (ms. 606, f. 1r) : Première dissertation (*muqāla*). Le point (*nuqta*) est cela qui n'a pas de partie (*jaz'a*).

ADELARDE-I (éd. Busard, p. 31) : *Liber primus. Punctus est illud cui pars non est.*

TRADUCTION : Livre premier. Le point est cela qui n'a pas de partie.

Plus loin :

IBN ḤUNAYN / IBN QURRA (f. 2v) : Science vulgaire universelle (*'ilm 'āmm jāmi'*). (...) <6> si une chose est <faite> de deux <parties> dont chacune est égale à l'autre, ces choses sont chacune identique entre deux. <7> Si une chose qui est identique en égalité <à une autre> et que sa fraction (*ba'ad*) correspond (*arukkba* : est combinée, associée) à la fraction <de l'autre> (litt. : si elle correspond fraction pour fraction), et que l'une s'applique (*anṭabaqa*) [se conforme] à l'autre, alors chaque fraction est égale. <8> Le tout (*al-kul*) est plus grand

¹⁴⁴ U. Berlière, « Adélarde... », *art. cit.*, col. 522 ; M. Clagett, « The Medieval... », *art. cit.*

¹⁴⁵ Sur son auteur, cf. A. Allard, « L'influence des mathématiques arabes... », *op. cit.*, p. 212-213.

¹⁴⁶ L. Cochrane, *Adelard...*, *op. cit.*, p. 62.

¹⁴⁷ Ahmad Salim Saïdan, *La Géométrie d'Euclide entre des mains arabes*, Amman, Dâr al-Bashir, 1991.

¹⁴⁸ Ahmed Djebbar, « Quelques exemples de scholies dans la tradition arabe des *Éléments* d'Euclide », *Revue d'histoire des sciences*, 56/2, 2003, p. 293-321, notamment p. 295.

¹⁴⁹ R. Lorch, « Some Remarks... », *art. cit.*, p. 46-47. La complexité des transferts textuels de l'arabe au latin en mathématiques et en astronomie sont tels qu'il faut renoncer à toute généalogie linéaire, cf. A. Allard, « L'influence des mathématiques arabes... », *op. cit.*, p. 199-204.

que sa partie.

ADELARD-I (p. 33-34) : *Scientia universaliter communis (...). <6> Si fuerint res quarum unaqueque sit media par uniuscuiuslibet rei, unaqueque earum erit equalis alteri. <7> Si aliqua res alii superponatur appliceturque ei, nec excedat altera alteram, erunt ille sibi invicem equales. <8> Omne totum sua parte maius est.*

TRADUCTION : Science commune universellement <admise> [c'est-à-dire les postulats]. (...) <6> S'il se trouve des choses dont chacune est la partie moyenne d'une autre chose, alors chacune d'elles sera égale à l'autre. <7> Si une chose est placée au-dessus d'une autre [ou comparée à] et s'y conforme et si l'autre ne dépasse pas la première, elles seront égales entre elles réciproquement. <8> N'importe quel tout est plus grand que sa partie.

Malgré la difficulté des énoncés, Adélarde parvient à garder une certaine clarté du propos et à s'attacher au texte arabe avec une exactitude frappante, notamment pour les postulats 6 et 8¹⁵⁰. La définition 7 est plus contournée dans sa source ; Adélarde la simplifie donc, en garde le sens immédiat et – détail notable de sa méthode – évite de traduire littéralement les formulations arabes qui seraient trop pesantes en latin (ex. : l'expression « fraction pour fraction »). C'est dire qu'il évite le mot à mot. L'équivalence entre *scientia communis* et 'ilm 'āmm peut être contestée, puisque, au début du XII^e siècle, *scientia* évoque une approche de la vie spirituelle, et non la dimension aristotélicienne de la connaissance¹⁵¹. Le 'ilm quant à lui renvoie d'abord à la « connaissance » religieuse, celle des hadith, mais dans un contexte mathématique la dimension profane l'emporte, surtout avec l'adjectif 'āmm, d'ailleurs connoté péjorativement (ce qui est moins le cas du latin *communis*)¹⁵². Notons enfin qu'Adélarde ne suit pas une règle définitive de transposition de l'arabe ; ainsi, la lettre *qāf* (*q*) n'est pas systématiquement transcrite par un *k*.

Le livre VII s'intéresse plus particulièrement aux rapports arithmétiques entre nombres premiers et diviseurs de nombres entiers. Le chapitre 7 démontre qu'un rapport entre deux nombres se maintient même une fois multipliés :

IBN HUNAYN / IBN QURRA (f. 43v-44r) : La différence des valeurs (*al-aqdār al-muhtalif*) quand on a une proportion (*nisba*) [c'est-à-dire une opération] vers une <autre> valeur : on sait que si je les augmente, l'une augmente selon la même proportion, et quand l'une est diminuée par rapport à l'autre, alors la valeur de l'autre proportion est diminuée ; la différence des valeurs est une proportion identique : elle est plus grande quand la proportion vers l'un est plus grande. Exemple : Il y a une même proportion entre A et B mais différente en proportion de G ; A et B augmentent par rapport à G (...).

ADELARD-I (p. 151) : *Cum quantitates equales ad aliam quantitatem proportionabuntur, erit earum ad illam proportio una. Itemque illius ad illas proportio una. Exempli gratia : Sint quantitates A et B equales quantitasque G alia. Dico quia proportio A et B sicut proportio altera. Itemque proportio G ad unamquamque illarum A et B sicut proportio ad alteram (...).*

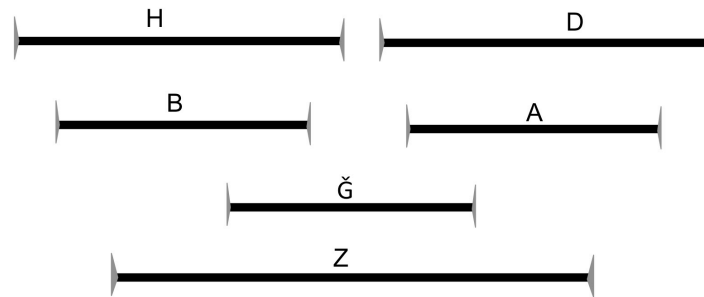
¹⁵⁰ Ce qu'avaient déjà remarqué S. Rommevaux, A. Djebbar, B. Vitrac, « Remarques sur l'histoire du texte des *Éléments* d'Euclide », *Archive for History of Exact Sciences*, 55, 2001, p. 221-295, notamment p. 271 : « la fidélité de Gérard et d'Adélarde vis-à-vis de leur(s) modèle(s) arabes paraît exemplaire ».

¹⁵¹ Ronald H. Nash, « Sagesse », *Encyclopédie Saint Augustin*, dir. A. D. Fitzgerald, Paris, Cerf, 2005 (trad.), p. 1275-1277 ; Jean Leclercq *L'amour des lettres et le désir de Dieu. Initiation aux auteurs monastiques du Moyen Âge*, Paris, Cerf, 1990 (rééd.), p. 99-101 ; Pietro Zerbi, *Philosophici e Logici. Un ventennio di incontri e scontri : Soissons, Sens, Chuny (1121-1141)*, Rome, Istituto storico italiano per il Medio Evo, 2002 (Nuovi studi storici, 59), p. 9-37.

¹⁵² La version d'Ibn Qurra transmise dans le ms. Téhéran, Malik 3586, f. 8r, parle plutôt de 'ulūm mut 'ārifa (« sciences communes » ou « connues »).

TRADUCTION : Si des quantités égales seront proportionnelles à une autre quantité, il y aura une proportion de celles-ci à celle-là, et de même il y aura une proportion de celle-là à celles-ci. Un bon exemple : soient les quantités A et B, quantités égales et une autre <quantité> G. Je dis que la proportion de A et B est la même que la proportion <de l'un> à l'autre ; de même la proportion de G à chacun des chiffres A et B est comme la proportion de <l'un à> l'autre (...).

SCHÉMA ILLUSTRATIF DU § VII, 7



Les équivalences sémantiques sont acceptables sans être complètes, ainsi *quantitates* et *aqdār, proportio* et *nisba*, qui désigne la relation et l'opération mathématiques. L'exposition de la règle est plus développée dans l'original arabe – s'il s'agit bien d'un modèle original – lequel, avant de passer à l'exemple proprement dit, précise les conséquences arithmétiques de la proposition initiale, ce que ne fait pas Adélar, qui enchaîne aussitôt avec le cas concret, tout comme d'ailleurs le manuscrit de Copenhague. On en déduit qu'Adélar traduit une version d'Ibn Ḥunayn / Ibn Qurra qu'il est bien délicat à exhumer¹⁵³.

Sa traduction n'est pas une paraphrase, ni un résumé, ni même un mot-à-mot. Sur des phrases courtes, Adélar peut faire preuve de littéralisme, mais pas lorsque l'on considère les chapitres dans leur globalité. Il suit son texte-source fidèlement puis l'abrège brutalement avant d'en reprendre la ligne directrice¹⁵⁴. L'arabe offre une phrase plus allongée, plus déliée et répétitive, mais aussi moins verbale, contrairement au latin d'Adélar, plus court, plus précis, mais moins didactique. Notons qu'il mobilise peu d'ablatifs absolus au profit de formules verbales. Son vocabulaire est technique, très répétitif, ce qui était déjà le cas du texte grec. Ici, nul artifice littéraire. À tel point que la seule vraie difficulté de la traduction paraît se situer, non dans la connaissance du lexique (qui se réduit à quelque 200 termes spécifiques récurrents), mais dans l'agencement de la formulation mathématique et dans la tournure d'esprit qu'elle sous-tend¹⁵⁵. Enfin, dernier point à souligner et qui distingue les *Éléments* des autres traductions d'Adélar : il ne conserve aucune transcription de l'arabe mais traduit l'intégralité des mots, comme s'il fallait impérativement gagner en clarté, ou comme si la géométrie n'avait pas de valeur initiatique...

Autre source, autre thématique, mais des conclusions presque similaires : Adélar de Bath procéda à la traduction de l'*Introduction (Isagogè)* de Ja'far bin Muḥammad Abū

¹⁵³ « Les traducteurs médiévaux ont pris de grandes libertés avec le texte qu'ils n'ont pas hésité à adapter à leurs besoins. Leurs versions s'appuient sur des modèles grecs sensiblement différents de ceux que nous connaissons », S. Rommevaux, A. Djebbar, B. Vitrac, « Remarques... », *art. cit.*, p. 222.

¹⁵⁴ *Ibid.*, p. 267s.

¹⁵⁵ *Ibid.*, p. 272.

Ma'šar, texte en partie inspiré par Aristote et comprenant une multitude d'axiomes astrologiques. C'est sa version abrégée au XI^e siècle que traduit Adélar¹⁵⁶. Il ne s'intéresse d'ailleurs pas à toute sa source, mais uniquement aux passages – dont il inverse l'ordre – qui permettent de concevoir des horoscopes. La préface mérite d'être traduite et comparée. Nous numérotons les paragraphes d'Adélar selon l'ordre de la version arabe :

ABU MA'SAR (éd. Burnett-Yamamoto-Yano, p. 12) : <1> Ce livre est l'abrégé de l'*Introduction* et il y a sept chapitres : sur la nature des zodiacs (*tabā'i' al-burūj*), leurs statuts (*hālātahā*) et leurs significations (*dalāla*) [syn. : augures, indications] ; sur les statuts des planètes (*kawkab*) [astres] en elles-mêmes, la taille (*miqdār*) [volume] de leurs corps (*ajrāmuha*) [membres] et leurs statuts à cause du soleil ; sur les 25 statuts des planètes ; sur la joie (*sa'āda*) [fortune] des planètes, leur pouvoir (*quwwa*), leur faiblesse (*da'if*) [affaiblissement], leur malheur (*naḥwasa*) [malchance], la lune corrompue (*fāsid*), et la connaissance (*ma'rufa*) de leur douzaine ; sur la nature des sept planètes, la propriété de leurs significations à propos des choses qui sont, et les seigneurs (*arbāb*) des jours et des heures ; sur le rappel des sommes (*jūmal*) [totaux] des valeurs (*sahm*, plur. : *sihām*) [ensembles ?] ; sur la connaissance des années des individualités (*fardārat*) [spécificités, singularités] des planètes, leur rang (*marātib*) [position] dans les années et les limites (*hudūd*) des Égyptiens. <2> Ja'far bin Muḥammad, connu < sous le nom de > Ibn Abī Ma'šar l'Astrologue (*al-Munajjam*), a dit aux amoureux de la philosophie (*falsafa*) et des sciences supérieures (*'ulūm al-'uluwiya*), gens d'une infinie intelligence (*al-fikr al-da'ima*) [intarissable pensée] dans les merveilles des conditions accessibles [praticables] de la vérité de la totalité [du tout] (*a'ājib aḥawāl al-sālakāt fī-l-ḥaqq al-kullī*) : il n'y a pas d'utilité (*nafi'*) dans l'absence de connaissance (*'alim*) sur les choses qui existent dans ce monde (*ašaiyā' al-kā'ināt fī ḥaḍā al-'ālam*) dans la mesure où les corps supérieurs indiquent avec vérité à son propos les mouvements naturels (*ḥarkātiha al-ṭabī'iya*) [c'est-à-dire les astres expliquent le monde]. <3> Il le réalise avec la connaissance des degrés du cycle <zodiacal> (*falak*) [cercle], le nombre des zodiacs, leurs noms et combien sont les degrés de chacun d'entre eux, de leurs seigneurs et leur nature, la nature de leurs 12 noms et de leurs planètes, et avec la connaissance de leur image au nord et au sud [c'est-à-dire leur constellation au septentrion et au midi], leurs statuts et leurs significations. <4> Nous venons de rappeler l'ensemble de ce qu'il faut pour ce sujet dans notre livre appelé l'*Introduction à la science des jugements des étoiles* (*'alim aḥkām al-najūm*), et dans ce livre appelé *Abrégé de l'Introduction* nous en expliquons une partie des choses sous forme d'abrégé ou de bref pour qu'il soit plus proche de la compréhension (*fahim*).

ADELARD (*ibid.*, p. 92) : <1a> *Ysagoga minor Iapharis mathematici in astronomiam per Adelardum Bathoniensem ex arabico sumpta incipit.* <2> *Quicumque philosophie scientiam altiore studio constanti inquirens, ammirabiles celestium in universitate sensili perscrutatur effectus – similitudinis quippe superiorum formarum supra mundum hunc inferiorem naturali quodam motu apparentibus rerumque futurarum prenociationem portendentibus –* <3> *haut quamquam id absque noticia graduum circulatorum signorumque consequetur ; preterea quis planeta cuius signi dominus, quasque in eis partes occupent ; eorumdem etiam natura nec minus et signorum ; ipsorum etiam que shemeli, que autem genubi sint presciri convenit.* <4> *Horum autem singula in Ysagoga Maiore diffusius dicta sunt ; nunc autem compendiose, introducendis propius.* <1b> *Dicetur itaque primo quidem loco de signorum natura, proprietatibus, effectibus ; secundo vero de stellarum proprietatibus secundum se atque earumdem quantitatis, quasque affectiones a Sole habeant ; tercio autem de XXV habitudinibus planetarum ; quarto de stellarum felicitate atque potentia, sed et infortunio et*

¹⁵⁶ Nous renvoyons à la présentation de l'édition Burnett-Yamamoto-Yano, p. 1-8 ; L. Cochrane, *Adelard...*, *op. cit.*, p. 85 ; Ch. Haskins, *Studies...*, *op. cit.*, p. 24.

impotentia dicendum, Lune etiam imbecillitate, noticiaque duodecatemorion earum ; quinto de planetarum natura quidque supra mundum inferiorem significant, quisve cui diei vel hore presit ; sexto de nominibus cehem, id est partium ; septimo de noticia afraadet et stellarum finibus secundum Medorum philosophos, set et graduuum diversitatibus.

TRADUCTION (l'ordre des paragraphes suit l'arabe) : <1a> Début de la *Petite Isagoga* du mathématicien Jafar sur l'astronomie, par Adélarde de Bath, tirée de l'arabe. <1b> Parlons tout d'abord de la nature des signes, de leurs propriétés et de leurs effets ; puis des propriétés de chacune des étoiles, de leurs quantités et quels changements leur viennent du Soleil ; en troisième, des 25 états des planètes ; en quatrième, de la chance et du pouvoir des étoiles, ou qu'il faut appeler l'infortune et l'impuissance, ainsi que de la bêtise de la Lune, et de la connaissance de leurs douzainerie ; en cinquième, de la nature des planètes et de ce que chacune signifie au-dessus de ce monde inférieur, quel jour et quelle heure elles dominent ; en sixième, des noms *cehem*, c'est-à-dire des parties ; en septième, de la connaissance *afraadet* et des confins des étoiles selon les philosophes mèdes [persans] et de la diversité de leurs grades. <2> Quiconque cherche par une application constante la plus haute science qu'est la philosophie, sonde les admirables effets sensibles des astres célestes sur le monde entier – puisqu'il est évidemment manifeste qu'il y a des similitudes entre les formes supérieures au-dessus du monde inférieur par leur mouvement naturel, qui présagent une connaissance anticipée des choses futures – <3> et personne ne peut y parvenir sans une connaissance des degrés des cercles et des signes ; en outre quelle planète est le seigneur de quel signe et quelles sont les parties qui les occupent, ainsi que la nature de leurs signes, même petits, et il faut connaître ses *shemeli* et ses *genubi*. <4> Chacune de ces choses a été dite en plus développé dans la *Grande Isagoga*, mais maintenant il convient de les examiner de façon plus concise.

Malgré l'inversion des passages, l'exactitude du travail d'Adélarde est frappante et les erreurs manifestes rares (ex. : dernière phrase du § 1b). Il ne s'agit pas d'un résumé ni d'une adaptation, mais bien d'une traduction. Celle-ci n'est pas toutefois un mot-à-mot, car chaque paragraphe est plus court chez Adélarde – à peu près de 35 % –, moins explicite et souvent moins clair. Certaines correspondances sont douteuses : *dalāla* a une connotation plus ésotérique ou divinatoire que *effectus* ; *hāla* (statut, état) est traduit par plusieurs termes latins (*natura*, *proprietas*, *habitudo*) ; le mot planète est traduit par étoile. Enfin, l'arabe distingue la *falsafa* et les *'ulūm al-'uluwiya*, distinction qui renvoie au classement grec des sciences : la connaissance cosmique s'inscrit dans la philosophie, tandis qu'Adélarde pense que la philosophie est la plus haute des sciences, ce qui est un contresens manifeste et rattache l'Anglais à la tradition augustinienne. Dans la même veine, le § 2 d'Abū Ma'shar rappelle combien la réalité terrestre est conduite par des mouvements cosmiques qui sont naturels, tandis qu'Adélarde va plus loin en anticipant l'astrologie divinatoire. Plus encore, la traduction ne parvient pas à rendre compréhensible le texte d'Abū Ma'shar, lui-même hermétique : comment savoir que la « fortune » et le « pouvoir » des astres correspondent aux ascendants qui permettent de définir le thème astral ? En outre, Adélarde conserve des termes arabes, ce qu'il ne faisait pas avec Euclide, mots qui font pourtant partie d'un vocabulaire élémentaire : *shemeli* (*šamāl* : nord), *genubi* (*janūb* : sud), *cehem* (*sihām*), *afraadet* (*fardārat*)¹⁵⁷. Le lecteur ne peut donc entrer dans le livre sans un lexique, un guide de lecture ou un tuteur.

Terminons par un autre passage, tiré du chapitre premier et qui vient juste après l'introduction ci-dessus :

¹⁵⁷ *Ibid.*, p. 90.

ABŪMA‘SAR (p. 15) : <5> Soit le cercle (*falak*), dans celui-ci il y a 360 degrés (*daraja*) et 12 zodiaques qui sont le Bélier, le Taureau, le Gémeaux, le Cancer, le Lion, la Vierge, le Scorpion, la Balance, le Sagittaire, le Capricorne, le Verseau et le Poisson ; <6> et chacun de ces signes a 30 degrés, chaque degré a soixante secondes (*daqīqa*), chaque seconde a 60 troisièmes, chaque troisième a 60 quatrièmes, et ainsi chacun d’eux se divise jusqu’aux dixièmes et aux onzièmes, et on verra ce qui reste ainsi depuis la fraction (*kusūr*) [division]. <7> En ce qui concerne les planètes, dont la marche (*sīr*) [course] est rapide, elles sont sept. La plus élevée et la plus éloignée est Jupiter, puis Mars, puis le Soleil, puis Venus, puis Mercure, puis la Lune. <8> Chacune d’entre elles a une fortune (*ḥazz*) [chance] dans chaque zodiaque, et il y a en elles un apogée (*awja*) [climax] et un cercle extrême (*jawzahira*) [sphère la plus éloignée]. <9> Le Bélier est dans la maison de Mars et la noblesse (*šaraf*) [honneur] du Soleil est dans son 19^e degré (...).

ADELARD (p. 95) : *Sermo primus*. <5> *Circulus igitur in CCCLX gradus, necnon in XII signa dividitur : est autem primum signorum Aries, secundum Taurus, tertium Gemini, quartum Cancer, quintum Leo, sextum Virgo, septimum Libra, octavum Scorpius, nonum Sagittarius, decimum Capricornus, undecimum Aquarius, duodecimum Pisces*. <6> *Horum autem unumquodque in XXX gradus dividitur, gradus autem in dakaicas LX, secundum idem autem et dakaicas in secundas, et secunda in tercias, et tertia in quartas modo infinito dividi potest*. <7> *Septem vero planete sunt hii : primus Saturnus, secundus Iupiter, tertius Mars, quartus Sol, quintus Venus, sextus Mercurius, septimus Luna*. <8> *Unusquisque autem horum dignitates suas in signis optinent, set et sublimationem et draconem*. <9> *Aries itaque domicilium est Martis, regnum autem Solis in decimo nono eiusdem gradu, servitus autem Saturni in vigesimo primo* (...).

TRADUCTION : <5> Le cercle est divisé en 360 degrés et en 12 signes, le premier des signes est le Bélier, le second le Taureau, le troisième le Gémeaux, le quatrième le Cancer, le cinquième le Lion, le sixième la Vierge, le septième la Balance, le huitième le Scorpion, le neuvième le Sagittaire, le dixième le Capricorne, le onzième le Verseau, le douzième le Poisson. <6> Chacun d’eux est divisé en 30 degrés, chaque degré en 60 *dakaicas*, et selon cela les *dakaicas* en secondes et les secondes en troisièmes et les troisièmes en quatrièmes, et l’on peut les diviser indéfiniment de la sorte. <7> Il y a 7 planètes qui sont en premier Saturne, en second Jupiter, en troisième Mars, en quatrième le Soleil, en cinquième Vénus, en sixième Mercure, en septième la Lune. <8> Chacune d’elles détient ses dignités dans ses signes, mais aussi son apogée et son Dragon [sa constellation ?]. <9> Le Bélier est dans le domicile [la mansion] de Mars, le règne du Soleil est au degré 19, et le déclin de Saturne dans le 21 (...).

Malgré quelques légères inversions, Adélarde suit fidèlement sa source, hésitant entre un mot-à-mot pertinent et une tendance à la réduction (ex. : § 7), laquelle ne gêne toutefois pas la lecture. Celle-ci est en revanche empesée par les termes arabes conservés et les formulations de la source qui ne font pas l’objet d’une interprétation didactique (ex. : *dignitas*), voire d’un contresens manifeste (ex. : *draco* pour *jawzahira*). Ainsi, au § 9, Adélarde détourne le texte arabe pour lequel le déclin de Saturne en 21 appartient à la Balance (cf. § 45, p. 19).

Il faut conclure que les méthodes de traduction d’Adélarde ne paraissent pas obéir à un modèle strict. Les querelles historiographiques entre traduction *ad sensum* ou *ad litteram* ; traduction, paraphrase ou résumé ; fidélité à la source ou traduire pour une cible (théorie du *skopos*¹⁵⁸) ne nous semblent pas pertinentes¹⁵⁹. Car Adélarde ménage

¹⁵⁸ Hans Joseph Vermeer, *Skopos und Translationsauftrag. Aufsätze. Institut für Übersetzen und Dolmetschen*, Heidelberg, Selbstverlag, 1990.

¹⁵⁹ Ch. Burnett (éd.), *Conversations...*, op. cit., p. xi, qualifie ces traductions de « *literal translations* ».

une multitude d'approches dans ses traductions et un même paragraphe : un mot-à-mot parfois laborieux pour les passages théoriques ou axiomatiques, un abrégé lisible et clair pour les exemples détaillés, des transcriptions de certains substantifs arabes. Cette dernière caractéristique ne vient évidemment pas d'un défaut de compréhension de sa part, mais renvoie plutôt à un propos initiatique, l'accès à la science exigeant de s'ouvrir à un lexique hermétique. On peut même faire l'hypothèse qu'Adélarde – et certains de ses contemporains – cherchait à renouveler le vocabulaire latin astronomique par l'acculturation à un autre lexique, jugé plus fiable. Il ne s'agirait donc pas d'une démarche ésotérique mais bien pré-scientifique...

Adélarde ne joue pas sur des formes de prosodie, et l'on ne repère aucune correspondance entre un éventuel *cursus* latin et le rythme de la phrase arabe¹⁶⁰. Dès que la langue arabe déploie des formulations plus littéraires, lorsque la syntaxe se complexifie et que s'enrichit le vocabulaire, Adélarde est plus incertain et semble plus à l'aise dans un propos technique, celui du lexique mathématique et astronomique qu'il connaît bien¹⁶¹. Une telle traduction ne peut se passer d'une explication orale...

Les traductions d'Adélarde sont comparables dans leurs caractéristiques générales¹⁶². Elles diffèrent cependant entre ses textes de mathématiques et ceux d'astronomie-astrologie, lesquels intègrent des termes non traduits et plus de contresens. À l'inverse, concernant l'Euclide arabe, ses phrases paraissent plus courtes et plus libres par rapport à la construction de l'arabe. Il ne semble pas qu'il y ait eu emploi d'une langue d'intermédiation, qu'elle fût issue d'Europe (français, normand ou moyen anglais) ou d'Orient (syriaque ou arménien). Sa syntaxe latine ne dévoile pas de langue sous-jacente.

Les subtiles différences entre ses traductions peuvent s'expliquer par trois hypothèses : une amélioration progressive de ses compétences, une trop grande complexité d'Abū Maʿšar, qui l'aurait contraint à être plus littéral – son latin n'est d'ailleurs pas sans défauts¹⁶³ –, ou encore un travail en équipe, ce qui expliquerait la variabilité des résultats en fonction de la structure de ses équipes. Il y a trop d'écart entre ses deux traductions latines pour qu'Adélarde ait travaillé seul, ce que confirment les colophons de sa traduction des *Éléments* d'Euclide...

Les travaux de Charles Burnett ont conduit à supposer qu'Adélarde avait profité de l'influence de Pierre Alphonse (*Petrus Alfonsi*), avec lequel il partageait des réseaux normands et en raison de passages comparables entre ses *Tables astronomiques* et les *Dialogues* de Pierre, notamment sur les espaces climatiques et la centralité de Arin¹⁶⁴. Pierre aurait certainement été le premier « Anglais » à pratiquer la langue arabe, tandis

¹⁶⁰ Contrairement à Ch. Burnett (éd.), *Conversations...*, *op. cit.*, p. 22.

¹⁶¹ Ch. Burnett, « Adelard, Ergaphalau and the science of the stars », Ch. Burnett (dir.), *Adelard...*, *op. cit.*, p. 133-146, notamment p. 135.

¹⁶² A. Bisanti, *L'identico...*, *op. cit.*, p. 10-14.

¹⁶³ Ch. Haskins, *Studies...*, *op. cit.*, p. 31-32. Le latin des pages de géométrie du *De eodem et diverso* paraît plus clair que celui des *Éléments*, mais il ne s'agit pas d'une traduction, il était donc plus libre de son style.

¹⁶⁴ Ch. Burnett, « Adelard, Ergaphalau... », *art. cit.* ; M. Claggett, « Adelard... », *art. cit.* ; *Medieval Science*, *op. cit.*, p. 24 ; B. Patar, *Dictionnaire...*, *op. cit.*, p. 29 ; L. Cochrane, *Adelard...*, *op. cit.*, p. 41-42 ; F. Hudry, « Le *Liber XXIV*... », *art. cit.* ; Patricia Aakhus, « Astral Magic and Adelard of Bath's *Liber Prestigiorum*, or Why Werewolves Change at the Full Moon », éd. Nicholas Campion, Rolf Sinclair, *Culture and Cosmos*, 16/1-2, 2012, p. 151-161. Cette auteure pense qu'Adélarde travailla à Salerne et en Syrie avec des scientifiques juifs et arabes, et étudia avant 1135 avec Pierre Alphonse (p. 158).

qu'Adélarde aurait été un « piètre arabisant », sans « accès direct aux textes qu'il était censé traduire », et dont toute l'intelligence des sources arabes lui aurait été donnée par Pierre Alphonse, figure du juif aragonais polyglotte mais converti¹⁶⁵. Pourtant, ce dernier ne s'intéresse nullement aux mathématiques et rarement à l'astrologie¹⁶⁶. En outre, la démonstration de Ch. Burnett ne parvient pas à expliquer les compétences réelles d'Adélarde en arabe, à moins d'un défaut d'attribution de l'ensemble de ses textes et de leurs manuscrits. Malgré des rapprochements possibles avec Pierre, les cercles intellectuels dont est le plus proche Adélarde sont ceux d'Anglais arabophones et « scientifiques » comme Robert de Ketton, des théologiens chartrains ou de lettrés passés par les écoles françaises et contestant les autorités reconnues, comme Abélarde¹⁶⁷. Plus que des liens directs entre individus, il convient probablement d'y voir des pratiques et des intérêts communs, portés par l'air du temps¹⁶⁸.

Conclusion

De ce parcours étonnant, quatre points méritent d'être soulignés éclairant la question du rapport à la connaissance et aux sources arabes chez un Latin du XII^e siècle.

Tout d'abord, l'intérêt d'Adélarde pour les textes arabes naît en Italie du Sud sans qu'il y ait encore accès, mais se concrétise au cours d'un long séjour en Syrie du Nord, dans le sillage des élites normandes qu'il fréquentait en Angleterre et en Italie. C'est très certainement à Antioche – et Édesse ? – qu'il apprit la langue arabe et se perfectionna en mathématiques et en astronomie, profitant de la proximité de Ḥarrān. Le cas individuel d'Adélarde suggère que la Syrie du Nord aurait eu une fonction de transfert culturel plus importante que l'historiographie ne le rapporte, rôle appelé à s'effacer rapidement avec la chute d'Édesse (1144) puis de tout le comté (1150), rendant dès lors Ḥarrān et les sources bagdadiques quasiment inaccessibles...

Second point : la volonté de remise en cause des connaissances affirmée dès avant son séjour oriental et celle d'un retour aux sources grecques s'incarnent dans la découverte de textes astronomiques en langue arabe qui offrent à Adélarde un argumentaire relativiste : l'Anglais adhère à la science des « modernes », c'est-à-dire de locuteurs arabes, de confessions religieuses et d'origines extrêmement variées, qui connaissent et utilisent Aristote – sa logique et des bribes de sa physique –, Euclide, Ptolémée et leurs épigones indo-persano-arabes. Cette approche, qui n'a pas pour finalité la métaphysique mais une connaissance ésotérique du cosmos (astrologie, magie¹⁶⁹, divination), aboutit à relativiser toute la centralité européenne, celle du latin et

¹⁶⁵ Citations de M. Lejbowicz, « Du traducteur à la traduction... », *op. cit.*, p. 237-328 ; même analyse chez Dorothee Metlitzki, *The Matter of Araby in Medieval England*, New Haven-Londres, Yale University Press, 1977, p. 21s.

¹⁶⁶ P. Gautier Dalché, « Géographie arabe... », *art. cit.*, p. 412, pense que Pierre Alphonse contribua indirectement à la traduction des tables par Adélarde.

¹⁶⁷ L. Cochrane, *Adelard...*, *op. cit.*, p. 86.

¹⁶⁸ C'est cette atmosphère qu'évoque Barbara Obrist à propos des liens à la même époque entre Guillaume de Conches, Pierre Alphonse et le *Liber de orbe* traduit par Gérard de Crémone, « William of Conches, Māshā'allāh, and Twelfth-Century cosmology », *Archives d'histoire doctrinale et littéraire du Moyen Âge*, 2009/14, 76, p. 49.

¹⁶⁹ Adélarde s'est intéressé à la magie à travers son *Traité des Talismans (Liber prestigiorum Thebidis)*, traduction réalisée vers 1120-1126 d'un texte d'Ibn Qurra. Nous renvoyons aux présentations de Lynn Thorndike, « Traditional Medieval Tracts », *Mélanges Auguste Pelzer*, Louvain, Bibliothèque de l'Université, 1947, p. 223-238 ; *id.*, *A History of magic and experimental science*, vol. 2, New York,

du christianisme romain. Il n'y a pas chez lui de *translatio studiorum* au bénéfice des Européens.

Troisième point : les Arabes auxquels s'intéresse Adélard ne sont ni une race ni un peuple ni une religion. Le mot n'est pas l'équivalent de « Sarrasin ». Les « Arabes » se définissent comme des locuteurs sans identité autre que linguistique, ils sont aux sources de la connaissance des mystères cosmologiques. On en conclut que les rapports entre civilisations (*sic*) chez Adélard sont d'ordre linguistique et non ethnique ou religieux.

Quatrième point : il y a deux œuvres chez Adélard de Bath, qu'on ne peut quasiment pas comparer. Il y a l'Adélard du *De eodem et diverso* et des *Questiones naturales*, qui, non sans une certaine posture, aspire au renouvellement des sources sans y atteindre, et celui des traductions qui est résolument entré dans une approche pré-scientifique et une connaissance approfondie de l'arabe.

Columbia University Press, 1923, p. 19-49 ; P. Aakhus, « Astral Magic... », p. 155-156 ; Nicolas Weill-Parot, « Devenirs de la magie astrale hermétique arabe dans le monde latin, signification culturelle d'une utilisation », *The Impact of Arabic Sciences...*, *op. cit.*, p. 227-268.