

L'attraction magnétique entre influence astrale et astrologie au Moyen Âge (XIIIe-XVe siècle)

.....
Nicolas Weill-Parot

Université Paris-Est Créteil

Centre de recherche d'histoire européenne

comparée (CRHEC)

(France)

1. L'influence astrale comparée à la force magnétique

Une comparaison très célèbre de l'astrologue juif persan Messahalla (v. 762-815), est répétée par les auteurs arabes et latins :

L'œuvre des planètes en ce monde est donc semblable à <celle qui met en jeu> la pierre d'aimant et le fer, parce que de même que le fer est attiré par cette pierre à une distance connue [*nota*], de même toute créature et toutes les choses qui sont sur terre sont produites [*efficiuntur*] par le mouvement des planètes [...]¹.

Ce passage du premier chapitre du *De ratione circuli*, traduit en latin au XII^e siècle par

¹ « Simile est ergo opus planetarum in hoc mundo lapidi magnetis et ferro, quia sicut subtrahitur ab hoc lapide ferrum per notam longitudinem, ita omnis creatura et universa quae sunt super terram efficiuntur a motu planetarum [...] » (MESSAHALLAC, *De ratione circuli*, in Iulius Firmicus Maternus, *Astronomic[on] libri VIII*, éd. Nicolaus Pruckner Basel, Johannes Hervagius, 1551 : c ap. 1, p. 115r).

Jean de Séville, était appelé effectivement à devenir un *topos* dans les développements sur l'influence astrale dans le monde latin comme dans le monde arabe. L'astrologue Albumasar, mort en 886, dans le *Liber introductorii maioris ad scientia iudiciorum astrorum*, développe cette idée lorsqu'il explicite les trois manières dont une chose agit sur une autre à travers un intermédiaire (*medium*). Dans la version de Jean de Séville révisée par Gérard de Crémone, telle que la présente Richard Lemay dans son édition, est ainsi expliqué qu'il y a d'abord l'action humaine par la volonté : un homme peut mouvoir une première chose qui, à son tour, en meut une deuxième ou bien il peut jeter un corps au loin qui entre en contact avec d'autres corps. Vient, en deuxième lieu, le cas du corps qui agit « par sa nature propre sur d'autres corps à travers un milieu intermédiaire (*medium*) proche », comme le feu qui chauffe l'eau à travers le récipient qui la contient. Enfin, la troisième manière où la comparaison avec l'attraction magnétique est développée :

Et le troisième mode est celui qu'effectuent certains corps célestes par leur propre nature sur d'autres choses à travers un milieu lointain. Et c'est comme la pierre d'aimant qui meut le fer par sa nature propre et l'attire à lui à distance et par l'intermédiaire de l'air, en raison de ce qu'il y a en cette pierre de nature motrice du fer et attractive de ce dernier, et parce qu'il est dans la nature du fer de recevoir le mouvement de cette pierre et d'être attiré

à lui à cause de son lien (*propter continuationem*) par nature avec elle².

Albumasar poursuit son développement sur l'aimant en évoquant l'attraction à travers d'autres *media* comme le bronze³. Et il ajoute que de nombreuses substances et médecines produisent une semblable attraction sur d'autres corps selon la proximité et l'éloignement⁴. Il précise alors :

C'est donc de cette manière que les corps célestes meuvent les corps terrestres et les changent et les

² « Et tercius est quod faciunt quedam corpora per naturam suam in aliis per medium longinquum. Et est sicut lapis magnetis qui per naturam suam movet ferrum et trahit ipsum ad se ex longitudine et per medium aeris, propter illud quod est in illo lapide de natura movendi ferrum et attrahendi ipsum, et propter illud quod est in natura ferri de receptione motus ex lapide et attractione ad se propter continuationem eius ipsi per naturam. » Ab Ma'sar al-Bahl (ALBUMASAR), *Liber introductorii maioris ad scientiam judiciorum astrorum*, éd. Richard Lemay, vol. VI, Napoli, Istituto Universitario Orientale, 1995 : Tr.I, diff. 3 [version de Jean de Séville révisée par Gérard de Crémone], p. 409.

³ « Et movet iterum hic lapis ferrum per reliquas species quas nuper diximus. Quoniam quando est inter ea medium propinquum, sicut aes aut simile ei, tunc ipse movet ipsum et attrahit ipsum ad se, et quando tangit ipsum, etiam movet ipsum et adheret ei. Et fortasse movet ferrum quod adheret lapidi illud quod vadit ad ipsum. Movet ego et trahit secum illud quod continuatur cum eo aut appropinquat ipsi ex genere suo per illud quod sit in ipso in illa hora de virtute nature illius lapidis » (*ibid.*, p. 412-413).

⁴ « Et inveniuntur res multe ex substantiis et medicinis que per naturam suam faciunt in quibusdam corporum motum et attractionem ad se secundum propinquitatem ab eis et longitudinem » (*ibid.*).

transforment et les dissolvent alternativement. Et il en est ainsi en raison de ce qu'il y a dans les corps célestes de vertu qui meut et change et dissout les corps terrestres, et en raison de ce que, dans les corps terrestres, il y a de capacité à recevoir (*de receptione*) le mouvement le changement et l'altération à partir du mouvement des corps supérieurs et de leur lien par nature⁵.

Albumasar a donc développé la comparaison de Messahalla en la précisant. Au XII^e siècle, Guillaume de Conches, dont on sait aujourd'hui qu'il est tributaire non seulement (et de manière massive) de la tradition latine antérieure, mais aussi, comme l'a montré Barbara Obrist, de sources arabes comme la traduction du *Liber de orbe* attribué à Messahalla⁶, compare dans le *Dragmaticon philosophiae*, la vertu attractive du soleil sur les planètes à celle de l'aimant sur le fer :

Certains disent donc que le Soleil est d'une nature attractive : quand ces planètes devancent le Soleil, si elles sont proches [de lui], il les attire à lui, comme l'aimant le fer, mais si au contraire elles en sont

⁵ « Secundum hunc ergo modum movent corpora celestia corpora terrestria, et mutant ea et resolvunt ea ad invicem. Et illud est propter illud quod est in corporibus celestibus de virtute movente et mutante et resolvente corpora terrestria, et propter illud quod in est in corporibus terrestribus de receptione motus et mutationis et alterationis ex motu corporum superiorum et continuationem eorum per naturam » (*ibid.*).

⁶ BARBARA OBRIST, *Guillaume de Conches : cosmologie, physique du ciel et astronomie. Textes et images*, in IRENE CAIAZZO et BARBARA OBRIST (éd.), *Guillaume de Conches : philosophie et science au XII^e siècle*, Firenze, Sismel – edizioni del Galluzzo, 2011, (« Micrologus'Library », 42), pp. 123-196.

éloignées, il les force à s'arrêter jusqu'à ce qu'il les dépasse⁷.

Guillaume de Conches ne se sert donc pas de la comparaison avec l'attraction magnétique pour évoquer l'influence céleste sur le monde inférieur, mais pour établir l'attraction qu'exerce le soleil sur les autres planètes, c'est-à-dire le phénomène astronomique de la rétrogradation.

Avec l'assimilation des sources astrologiques arabes, la comparaison entre l'influence astrale et l'attraction magnétique se diffuse chez les auteurs scolastiques du XIII^e siècle. Traducteur lui-même de l'arabe, Michel Scot dans le *Liber introductorius* reprend (sans nommer sa source) la phrase de Messahalla en l'altérant toutefois :

⁷ « Dicunt igitur quidam solem esse attractivae naturae : cum isti planetae praecedunt solem, si propinqui sunt, attrahit ad se, ut adamas vel magnetes ferrum, sin autem remoti, cogit illos stare, donec transierit » (GUILLELMUS DE CONCHIS, *Dragmaticon philosophiae*, éd. Italo Ronca, Turnhout, Brepols 1997 (Corpus christianorum, 152) : IV.4, p. 87). L'édition renvoie en notes pour ce passage à plusieurs sources dont aucune ne semble envisager cette comparaison : MACROBE, *Commentum in somnium Scipionis*, I.20.5 ; CALCIDIUS, *Commentum in Timaeum Platonis*, 74 ; Seneca, *Naturales quaestiones*, VII.25.7. Sénèque évoque les voiles des navires : « sic naves, quamvis plenis velis eant, videntur tamen stare » (SENECA, *Ricerche sulla natura*, a cura di Piergiorgio Parroini, s. l., Fondazione Lorenzo Valla – Arnoldo Mondadori, 2002, p. 460). Barbara Obrist, à qui j'ai posé la question et que je remercie pour sa réponse, penche pour l'hypothèse d'une source arabe qui reste à déterminer.

Or l'œuvre des planètes est très noble et semblable à l'aimant et au fer en cette orbe, parce que de même que le fer est naturellement attiré par un aimant féminin à une distance connue et est repoussé par un aimant masculin, par quoi est montrée la tramontane septentrionale et la tramontane australe, de même chaque créature sous celles-ci et toutes les choses qui sont au-dessus de la terre, sur la terre et peut-être certaines qui sont sous la terre sont soumises au mouvement des planètes. L'explication de la polarité de l'aimant par la distinction masculin / féminin n'est pas fréquente. Une main plus tardive ayant annoté en marge ce passage précise qu'il y a des aimants mâles et des aimants femelles, ce qui, dans le contexte, ne renvoie pas au seul fait grammatical selon lequel effectivement dans les textes médiévaux « magnes » est parfois féminin⁸.

Au XIII^e siècle, Gérard de Feltre, par exemple, dans la *Summa de astris*, après avoir fait référence à Albumasar, compare l'action de la lune sur les marées à celle de l'aimant sur le fer⁹. Roger Bacon, dans

⁸ « Opus autem planetarum nobilissimum est et consimile in hoc orbe magneti et ferro, quia sicut ferrum a magnete femino naturaliter subtrahitur per notam latitudinem* et per masculinum depellitur, per quod demonstratur tramontana septentrionis et austri, sic omnis creatura infra sese et universa que sunt super terram et in terra et forte quedam que sub ea sunt efficiuntur a motu planetarum » (Michael Scotus, *Liber introductorius* [version courte] Paris, BnF, nouv. acq. lat. 1401, f. 2ra). Dans la marge d'une écriture plus récente : * « longitudinem » s.l. ; ** *in marg.* « magnes alius masculus alius femin[e]a ». Pour les manuscrits des versions courte et longue, voir G. M. EDWARDS, *The Two Redactions of Michael Scot's 'Liber introductorius'*, « Traditio », 41 (1985), p. 329-340.

⁹ « Luna cum elevata fuerit super aliquem circulorum emisperii movet mare per naturam suam sicut lapis

l'*Opus maius* se sert lui aussi de la comparaison de Messahalla pour illustrer le degré d'incertitude des prévisions astrologiques.

C'est la raison pour laquelle Avicenne qui a parfait les œuvres de Ptolémée comme il l'exprime lui-même dans le prologue du livre *Sufficiencia*, montre dans le dixième livre de la *Métaphysique* que l'astrologue ne peut apporter de certitude dans toutes les choses ni ne le doit, en raison de l'instabilité de la matière générable et corruptible, qui n'obéit pas toujours en tout à la vertu céleste, comme le dit Messahalla en avançant l'exemple de l'aimant, parce que la vertu de ce dernier n'a de puissance sur le fer qu'à une certaine distance et ne sera apte à l'attraction que dans d'autres conditions qui sont requises¹⁰.

qui dicitur magnas movet ferrum » (Milano, Biblioteca Ambrosiana, C 245 inf, f. 34ra) ; je dois à la fois la référence et la transcription à Maria Sorokina que je remercie.

¹⁰ « Propter quod Avicenna, qui opera Ptolemaei complevit, ut ipsemet recitat in prologo libri *Sufficienciae*, manifestat in decimo *Metaphysicae*, quod astrologus non potest certificare in omnibus nec debet, propter instabilitatem materiae generabilis et corruptibilis, quae non in omnibus semper obedit virtuti coelesti, ut dicit Messahalac ponens exemplum de magnete, quia virtus ejus non habet potestatem super ferrum nisi in debita distantia et in aliis conditionibus quae exiguntur ad attractionem fuerit adaptatum » (ROGERUS BACON, *Opus maius*, éd. Bridges, vol. 1, Oxford, Clarendon, 1897, p. 245-246, cf. AVICENNA, *Liber primus naturalium : tractatus primus De causis et principiis naturalium*, éd. Simone Van Riet, Louvain-Leiden, E. Peeters - E. J. Brill, 1992 (Avicenna latinus) : Prologus, p.1-4 (aucune mention de Ptolémée dans le prologue ; ce dernier n'est mentionné qu'au chapitre 8, *ibid.*, p. 72) ; AVICENNA, *Philosophia prima*, éd. S. Van Riet, Louvain-Leiden, E. Peeters - E. J. Brill, 1980 (Avicenna latinus) : X.1. pp. 529-530.

Bacon utilise donc la remarque sur la distance déterminée où l'attraction peut s'exercer qu'évoquait effectivement Messahalla à l'appui d'une démonstration qui n'était pas celle du grand astrologue.

Le médecin padouan Pietro d'Abano, dans le *Conciliator* (rédigé en 1303 révisé en 1310), cite lui aussi la comparaison de Messahalla pour justifier les nativités – à cette occasion il explicite la comparaison en termes de dépendance (*dependet*) :

Toute condition de géniture mondaine dépend des planètes et de leurs signes comme le fer de la pierre d'aimant, d'où Mesahalach dit dans sa lettre : semblable est l'œuvre des planètes en ce monde à la pierre d'aimant et au fer¹¹.

Un dernier exemple parmi tant d'autres de cette comparaison devenue un *topos* est fourni par le médecin et astrologue de Milan Maino de Maineri¹². Dans son *Libellus de preservatione ab epydimia*, écrit en 1360, dans un

¹¹ « Omnis mundanae geniturae conditio ex planetis eorumque signis tanquam ferrum ex lapide magnete dependet, unde Mesahalach epistola : simile est opus planetarum in hoc mundo lapidi magnetis et ferro » (PETRUS DE ABANO, *Conciliator controversiarum quae inter philosophos et medicos versantur*, Venetiis, apud Iuntas, 1565 : diff. 10, Propter 3, f. 16ra). Cette référence à Messahalla se trouve mentionnée dans FABIO SELLER, *Scientia astrorum. La fondazione epistemologica dell'astrologia in Pietro d'Abano*, Napoli, Giannini editore, 2009, p. 91.

¹² Sur cet auteur, voir notamment : MARILYN NICLOUD, *Les Régimes de santé au Moyen Âge*, Rome, École française de Rome, 2007, en particulier, vol. II, pp. 710-711.

contexte où l'on attribue la cause lointaine de la peste aux astres¹³, il écrit :

L'opération des astres en ce monde sensible est semblable à l'opération de l'aimant et du fer. En effet, l'aimant attire le fer et l'altère et le met dans une certaine disposition. Et si le fer n'était pas dans quelque disposition eu égard à l'aimant, il ne serait pas mû vers l'aimant. Et ainsi le mouvement du fer vers l'aimant est un mouvement d'attraction (*motus tractus*) et il se fait par l'attrayant et ce n'est pas un mouvement à partir de soi (*ex se*), comme le mouvement des lourds, ni par soi (*a se*) comme le mouvement des animaux, mais c'est un mouvement par un autre (*ab alio*) à savoir par l'aimant. Et de la même manière les planètes et les autres étoiles fixes meuvent, altèrent et introduisent des dispositions, par des modalités diverses dans ce monde inférieur. En effet, ce monde inférieur est contigu aux sphères (*lotionibus* ?) supérieures de sorte que toute vertu de celui-ci est gouvernée de là¹⁴.

¹³ Sur l'analyse des causes de la peste, en particulier la cause lointaine constituée par la conjonction des trois planètes supérieures en 1345, voir notamment : JON ARRIZABALAGA, *Facing the Black Death : Perceptions and Reactions of University Medical Practitioners*, in L. GARCÍA BALLESTER, R. French, J. Arrizabalaga et A. Cunningham (ed.), *Practical Medicine from Salerno to the Black Death*, Cambridge, Cambridge University Press, 1994, pp. 237-288 ; DANIELLE JACQUART, *La Médecine médiévale dans le cadre parisien, XIV^e-XV^e siècle*, Paris, Fayard, 1998, pp. 230-265 et *ead.*, *La perception par les contemporains de la peste de 1348*, in Jacques Jouanna, Jean Leclant et Michel Zink (éd.), *L'Homme face aux calamités naturelles*, Paris, Académie des inscriptions et belles-lettres, 2006 (Cahiers de la Villa Kérylos, 17), p. 237-248.

¹⁴ « Simile est opus stellarum in hoc mundo sensibili operi magnetis et ferri. Magnes enim attrahit ferrum et ipsum alterat et disponit. - Nisi enim ferrum esset in aliqua dispositione cum magnete, non moveretur ad

L'attraction magnétique avait pour les commentateurs de la *Physique* constitué un problème puisque le mouvement du fer vers l'aimant paraissait défier la nécessaire contiguïté entre le moteur et le mû énoncée par Aristote au début du livre VII. Dans le mouvement forcé le moteur était extérieur à la chose mue ; dans le cas du mouvement naturel des êtres animés le moteur était à l'intérieur de ce qui est mû. Quant au cas difficile du mouvement élémentaire, la chute du lourd et l'ascension du léger, il donna lieu à diverses interprétations qui toutes restituaient une contiguïté entre moteur et mû¹⁵. Maino fait du mouvement du fer vers l'aimant un mouvement *ab alio* – ce n'est ce-

magnetem. Et sic motus ferri ad magnetem est motus tractus, et est ab attrahente, et non est motus ex se, sicut motus gravium, nec a se sicut motus animalium, sed est motus ab alio scilicet a magnete. Et similiter planete et relique stelle fixe movent, alterant, et disponunt, modis diversis hunc mundum inferiorem. - Hic enim mundus inferior contiguus est superioribus lotionibus ut omnis eius virtus gubernetur exinde. » (MAYNUS DE MAINERIIS, *Libellus de preservatione ab epydimia*, éd. R. Simonini, *Maino de Maineri e il suo Libellus de preservatione ab epydimia*, (codice del 1360 conservato nell'Archivio di Stato di Modena), Modena, 1923, p. 15).

¹⁵ JAMES A. WEISHEIPL, *The Principle 'Omne quod movetur ab alio movetur' in Medieval Physics*, « Isis », 56, 1965, pp. 26-25, réimpr. dans ID., *Nature and Motion in the Middle Ages*, Washington, 1985, p. 75-97. D. J. FURLEY, *Self-Movers*, in Mary-Louise Gill et James G. Lennox ed., *Self-Motion from Aristotle to Newton*, Princeton, Princeton University Press, 1994, pp. 3-14 ; HELEN S. LANG, *The Order of Nature in Aristotle's Physics. Place and Elements*, Cambridge, Cambridge University Press, 1998, notamment pp. 251-254.

pendant sans doute pas dans son esprit un mouvement forcé, puisque depuis Averroès on interprétait ce mouvement comme une altération et que les commentateurs anglais du XIII^e siècle en avaient fait un mouvement naturel¹⁶. Maino cite ensuite [immdt ?] le célèbre neuvième *verbum* du *Centiloquium* du pseudo-Ptolémée : « Les faces de ce siècle sont soumises aux faces des cieux », qui donne lieu à l'évocation d'un sceau astrologique, d'une « image astrologique »¹⁷.

Tous ces exemples témoignent d'un usage répandu de la comparaison de Messahalla qui mettait en parallèle l'attraction magnétique et l'influence astrale. De fait, l'un et l'autre de ces phénomènes pouvaient apparaître comme des exemples d'une action à distance, laquelle pourtant était notoirement exclue de la physique aristotélicienne.

¹⁶ Sur les débats autour de l'attraction magnétique : NICOLAS WEILL-PAROT, *Points aveugles de la nature : la rationalité scientifique médiévale face à l'occulte, l'attraction magnétique et l'horreur du vide (XIII^e-milieu du XV^e siècle)*, Paris, les Belles lettres, 2013.

¹⁷ « Vultus huius seculi subiecti sunt vultibus celorum in tantum, quod figura scorpionis sculpta, luna in scorpione, bene disposita, privata malorum aspectu, curat morsum scorpionis. Et figura leonis sculpta in auro, sole in corde leonis, privato malorum coniunctione et aspectu, curat dolorem stomachi et laterum. Et multa talium similium ab auctoribus sunt probata » (MAYNUS DE MAINERIIS, *Libellus de preservatione ab epydimia* cit., p. 15) ; voir NICOLAS WEILL-PAROT, *Les « Images astrologiques » au Moyen Âge et à la Renaissance. Spéculations intellectuelles et pratiques magiques (XII^e-XV^e siècle)*, Paris, Honoré Champion, 2002, pp. 562-564.

2. Une comparaison dans l'action à distance

De fait, ce parallèle se retrouve dans certains commentaires médiévaux à la *Physique*. Le début du livre VII consacré au nécessaire contact entre le moteur et le mû donna lieu, dès les premiers commentateurs au fait du *Grand commentaire* d'Averroès à des développements visant à montrer que l'aimant ne dérogeait pas à cet impératif de contiguïté¹⁸. Mais le cas de l'aimant était, en somme, un exemple parmi d'autres d'une apparente action à distance ; et la liste de ces cas contredisant à première vue la thèse contiguïste d'Aristote s'accrut après la traduction latine par Guillaume de Moerbeke du commentaire d'Alexandre d'Aphrodise aux *Météorologiques* (1260) qui connut une diffusion dans le milieu parisien. Le commentateur antique avait expliqué que le soleil, bien qu'il ne fût pas naturellement chaud, produisait de la chaleur par son mouvement. Mais alors, demandait-il, pourquoi le soleil chauffe-t-il l'air qui lui est distant sans échauffer la sphère de la lune, qui occupe une position intermédiaire. Dans son argumentation, il mentionne notamment l'exemple bien connu du poisson *stupor* (le poisson torpille) qui engourdit la main du pêcheur mais non le filet¹⁹. Dans ce passage Alexandre d'Aphro-

¹⁸ Pour cette histoire des débats, dans ce passage et les suivants, voir note 16.

¹⁹ ALEXANDER DE APHRODISIA, *In quatuor libros Meteorologicorum Aristotelis commentatio*, I.3 [341a32] (Alexandre d'Aphrodisias, *Commentaire sur*

dise n'évoque pas l'exemple de l'aimant. En revanche, les commentateurs parisiens de la *Physique*, du tournant du XIII^e au XIV^e siècle, lorsqu'ils abordent à propos du début du livre VII la question du contact entre moteur et mû, insèrent les exemples alexandrins dans des listes où figure l'aimant, de sorte que l'influence céleste se trouve ainsi mise en parallèle avec l'attraction magnétique comme cas parmi d'autres d'action apparemment à distance. Ainsi, Raoul de Breton dans son commentaire (rédigé vers 1300) a remplacé l'exemple du soleil donné par Alexandre d'Aphrodise, par celui de Saturne qui altère les corps inférieurs en les refroidissant sans refroidir les sphères intermédiaires, l'altération que Saturne produit en elles est plutôt une illumination²⁰.

les Météores d'Aristote. Traduction de Guillaume de Moerbeke. éd. A. J. Smet, Louvain, 1968, pp. 31-32). Sur l'exemple employé depuis l'Antiquité du poisson torpille, voir Brian P. Copenhaver, *A Tale of Two Fishes: Magical Objects in Natural History from Antiquity through the Scientific Revolution*, « Journal of the History of Ideas », 52/3, 1991, pp. 573-398.

²⁰ « Dicendum ad hoc, sicut dicit Alexander primo *Meteororum*, quod cum unum extremum non moveat [moveret *ms.*] aliud nisi per medium, non oportet quod eodem motu moveat medium sicut extremum, sicut ponit exemplum de quodam pisce qui vocatur stupor : stupor enim captus in rete stupefacit manus piscatoris et tamen non alterat rethem ad stuporem quia non potest suscipere stuporem sed per alteram speciem alterationis alterat rethem sicut enim in edibus supercelestibus quia spera Saturni alterat illa inferiora ad frigiditatem sed non alterat alias speras inferiores ad frigiditatem sed potius ad laminationem, ideo verum » (ms. Firenze, Biblioteca nazionale centrale, Coventi soppressi, E 1 252, q. 184, s. f.) ; WEILL-PAROT, *Points*

Mais au-delà de cette comparaison, l'attraction magnétique relève bien d'une influence céleste dans la philosophie naturelle médiévale et ce par deux biais. Le premier est exprimé non dans les commentaires à la *Physique*, mais dans d'autres œuvres médicales, philosophiques et théologiques abordant la question de la vertu occulte ; le second, que l'on trouve dans les commentaires de la *Physique*, consiste à expliquer directement l'attraction magnétique par une vertu céleste.

3. Forme spécifique, aimant et vertu céleste

La vertu attractive du fer par l'aimant a été prise en effet comme exemple paradigmatique de la propriété occulte découlant de la forme spécifique d'une chose (en l'occurrence, l'aimant). Avicenne lui-même cite cet exemple dans le *Canon medicine*. À côté des médicaments agissant par leurs qualités premières (chaud, froid, sec, humide) et leur mélange (complexion), certains étaient dotés de propriétés particulières découlant de leur substance tout entière ou toute substance (Galien) ou forme spécifique (Avicenne) ; ainsi la rhubarbe ou la scammonée tiraient leur pouvoir d'attirer et donc de

aveugles cit., p. 188. Pour la datation du commentaire, voir SILVIA DONATI, *Per lo studio dei commenti alla Fisica del XIII secolo. Commenti di probabile origine inglese degli anni 1250-1270 ca. Parte I*, « Documenti e studi sulla tradizione filosofica medievale », 2/2 (1991), pp. 361-441 (p. 367).

purger la bile de sa forme spécifique. C'est ainsi également que le pouvoir de l'aimant d'attirer le fer était expliqué. Une analyse des œuvres philosophiques d'Avicenne permet de comprendre qu'à ses yeux la forme spécifique désignait bel et bien la forme substantielle de la chose²¹. De ce fait, la vertu magnétique, comme la vertu purgative de la rhubarbe, ne pouvait se voir attribuer qu'à une influence générale des cieux et non à un influx astrologique déterminé par une configuration des planètes à un moment précis. Devant la nécessité d'expliquer les propriétés individuelles de certains individus au sein d'une espèce donnée, et notamment les « images astrologiques », ces talismans censés ne tirer leur pouvoir que de la force naturelle des astres, plusieurs philosophes et médecins furent conduits à poser, à côté des propriétés occultes spécifiques ou substantielles (propres à tous les individus d'une espèce donnée), des propriétés occultes accidentelles survenant seulement à certains moments déterminés chez certains individus d'une espèce (sur le modèle de la génération des monstres)²². Thomas d'Aquin, dans ses *Quaestiones disputatae de anima* écrit :

Or au-dessus d'elles [les formes des éléments] il y a les formes des corps mixtes qui, outre les opérations susdites, ont quelque opération qui suit l'espèce qu'elles tirent des corps célestes, comme le fait que l'aimant attire le fer non en raison du chaud

²¹ Voir note 16.

²² NICOLAS WEILL-PAROT, *Astrology, Astral Influences and Occult Properties in the Thirteenth and Fourteenth Centuries*, « Traditio », 65, 2010, pp. 201-230

ou du froid ou de quelque qualité de cette sorte, mais par une certaine participation d'une vertu céleste²³.

Mais, on le voit, un tel raisonnement ne conduisait pas à faire dépendre la vertu de l'aimant d'une vertu astrologique, tout juste d'une influence céleste générale. Dans le *Conciliator*, dans la *differentia* 71, Pietro d'Abano, manifestement au fait de l'*Epistola de magnete* de Pierre de Maricourt, située dans le pôle arctique (de la sphère céleste) l'origine de la vertu de l'aimant. Il articule cette dérivation avec l'influence astrale, puisqu'il rappelle d'abord que les corps supérieurs peuvent influencer les corps inférieurs selon deux modalités : une impression « universelle et commune à toutes les choses à travers le mouvement et la lumière » et une « impression particulière, imprimée » dans les corps qui la reçoivent « sans mouvement ni lumière » par « quelque vertu astrale particulière » et « causée par le lieu ». Et il ajoute : « Et une vertu de cette sorte attractive du fer existe dans les aimants dérivée à partir du pôle arctique, comme nous en faisons l'expérience » Cet influx astral particulier rend compte pour Pietro d'Abano à la fois

²³ « Super has autem sunt formae mixtorum corporum, que preter predictas operationes habent aliquam operationem consequentem speciem quam sortiuntur ex corporibus caelestibus, sicut quod adamas trahit ferrum, non propter calorem aut frigus aut aliquid hujusmodi, set ex quadam participatione virtutis caelestis » (THOMAS AQUINAS, *Quaestiones disputatae de anima*, ed. B.-C. Bazán, Roma-Paris, Commissio Leonina - Cerf, 1996, pp. 9-10 (SANCTI THOMAE DE AQUINO, *Opera Omnia*, XXIV, 1).

des vertus occultes spécifiques (comme celle de l'aimant) et des vertus occultes accidentelles (comme celles des talismans)²⁴.

C'est bien à une origine céleste et non astrologique que se réfèrent la plupart des commentateurs de la *Physique* amenés à évoquer l'attraction magnétique. Ils se contentent d'attribuer à une vertu céleste indéterminée l'origine de la force magnétique – en cela, ils se conforment plus ou moins consciemment au principe énoncé plus haut selon lequel une propriété qui est présente chez tous les individus d'une même espèce ne dépend pas d'une configuration astrale se produisant à un moment précis. Roger Bacon, dans son second commentaire à la *Physique*, ses *Questiones supra libros octo Physicorum Aristotelis*, évoque au livre VII la « vertu céleste » à laquelle participe complètement l'aimant et incomplètement le fer²⁵. Ainsi, les commentateurs anglais du XIII^e siècle, fortement influencés par ce second commentaire de Bacon, renvoient fréquemment à l'origine céleste de la vertu magnéti-

que. Richard de Clive, par exemple, dans son commentaire de la *Physique*, daté de 1270-1272²⁶, demande si le mouvement du fer vers l'aimant procède « d'une vertu élémentaire ou d'une vertu supracéleste » (supracéleste devant s'entendre ici comme supralunaire, c'est-à-dire synonyme de céleste)²⁷. Deux arguments sont opposés à la nature céleste de cette vertu : en premier lieu, elle disparaît lorsqu'on frotte l'aimant avec l'ail – une pseudo-expérience très ancienne répétée de commentaire en commentaire depuis celui d'Averroès²⁸ – ; en second lieu, une vertu céleste étant générale, elle devrait concerner toutes les choses lesquelles devraient donc, comme le fer, être attirées par l'aimant. Mais contre l'origine de l'attraction dans une vertu élémentaire, le commentateur explique que dans l'aimant il n'y a que trois réalités : la matière, la forme et la « vertu supracéleste », et que le mouvement ne pouvant provenir ni de la matière ni de la forme élémentaire, force est de conclure qu'il provient de la vertu céleste.

Richard de Clive apporte alors sa réponse :

²⁴ « [...] et altera impressio particularis sine motu et luce proprie absque medii alteratione susceptis impressa ab aliqua virtute stellarum particulari et situ causata ; cuiusmodi virtus ferri attractiva magnetis existit ex polo arctico, ut experimur, derivata. Quam quidem virtutem formae specificae cum earum consequentibus sunt secutae » (PETRUS DE ABANO, *Conciliator* cit., diff. 71, propter 3, f.108rb).

²⁵ « Ad aliud dicendum est quod non est simile, quia aliquis tractus est naturalis, sicut tractus ipsius ferri ab adamante quoad illam virtutem celestem incomplete participatam a ferro, ab adamante autem complete » (éd. Ferdinand M. Delorme, Robert R. Steele collab., Oxford, Clarendon, 1935 [*Opera hactenus inedita Rogeri Baconi*, vol. 13], p. 338).

²⁶ Pour la datation de ce commentaire, voir S. DONATI, *Per lo studio* cit., pp. 369-370.

²⁷ « Queritur utrum iste motus sit a virtute elementari vel supracelesti » (ms. Worcester, Cathedral Library, Q13, f. 109rb) ; cf. N. WEILL-PAROT, *Points aveugles* cit., p. 161-164.

²⁸ Pour une étude épistémologique de cette expérience sur une longue période : DARYN LEHOUX, *Trope, Facts and Empiricism*, « Perspectives on Science », 11/3, 2003, pp. 326-345 ; pour le Moyen Âge et un autre point de vue : N. WEILL-PAROT, *Points aveugles* cit., pp. 262-267.

[La question] peut en effet consister à demander si cette vertu est celle de l'aimant [considéré] en tant que sujet ou bien celle du corps céleste en tant que sujet. Je dis que la vertu est celle du corps mixte parce qu'en quelque partie que se trouve l'aimant, soit à l'Orient soit à l'Occident, il attire toujours, et ainsi cette vertu est celle du corps mixte et découle de celui-ci. Si la question consiste à demander d'où elle provient, à savoir de quel efficient et de quel disposant, on peut dire que c'est de l'un et l'autre dans la mesure où les éléments ennoblis par la vertu céleste vont dans la composition du corps mixte ainsi, elle provient en partie de la vertu élémentaire comme cela est manifeste en certaines plantes : nombre d'entre elles ont en elles des <vertus> qui n'étaient pas là auparavant dans les éléments si ce n'est en puissance seulement et selon que ces herbes se trouvent dans des régions différentes, elles sont différentes en vertu selon qu'elles reçoivent plus ou moins d'influence. Cette vertu peut donc être dite en partie de l'un et en partie de l'autre. Le mode de mélange des éléments dans la composition de l'aimant est autre que celui <qui est à l'œuvre> dans la composition des autres pierres, c'est pourquoi le mode d'incorporation et de réception de la vertu céleste est autre. Da là vient que, s'ensuit un effet différent²⁹.

²⁹ « Potest enim querere utrum ista virtus fuerit adamantis tanquam subiecti vel corporis celestis tanquam subiecti. Dico quod ista virtus mixti est quia in quacumque parte fuerit adamans, sive in oriente sive in occidente, semper attrahit et ita ista virtus mixti est et ipsum consequitur. Si querat questio a quo sit tanquam ab efficiente et disponente sit, potest dici quod ab utroque secundum quod elementa nobilitata per virtutem celestem cedunt in compositionem mixti, sic partim est a virtute elementari sicut patet de quibusdam herbis : multe sunt habentes in illis que non fuerunt prius in elementis nisi in potentia solum et secundum quod sunt herbe in diversis regionibus diverse sunt virtutis secundum quod magis vel minus recipiunt de influencia. Potest igitur ista virtus dici partim ab uno et partim ab alio. Alius enim est modus miscendi elementa in compositione adamantis

La théorie de la vertu occulte surgissant de la forme spécifique, laquelle transcende la complexion ou mélange des éléments dans le corps mixte est sous-jacente à cette explication³⁰. À l'argument de l'empêchement dû à l'ail, il est répondu que certes l'ail « ne peut entraver une vertu céleste dans la mesure où elle est dans un corps céleste », mais qu'elle peut bel et bien « entraver le mode de réception de cette vertu dans les corps inférieurs »³¹.

Quant au second argument, il est réfuté en se fondant sur ce qui a été précédemment : « la vertu céleste est incorporée diversement dans un composé et dans un autre ainsi, en raison de

quam in compositione aliorum lapidum, ideo alius est modus incorporandi et recipiendi virtutem celestem. Hinc est quod diversus effectus consequitur » (ms. Worcester, Q. 13, f. 109va-vb).

³⁰ Faut-il aussi voir dans les lignes de Richard de Clive l'influence très précoce des *Canones universales* du pseudo-Mésué qui distinguent en toute chose une vertu élémentaire et une vertu céleste ? Cela semble peu probable. Sur cette œuvre dont la forme finale daterait des années 1260-1290 voir : SIEGLINDE LIEBERKNECHT, *Die Canones des Pseudo-Mesue. Eine mittelalterliche Purgantien-Lehre. Übersetzung und Kommentar*, Stuttgart, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft, 1995. DANIELLE JACQUART (*La Médecine médiévale dans le cadre parisien [XIV^e-XV^e siècle]*, Paris, Fayard, 1998, p. 488-489) a montré son influence dans la pensée médicale.

³¹ « Ad primum argumentum dicendum quod virtus elementaris non potest impedire virtutem celestem prout est in corpore celesti, potest tamen impedire* modum recipiendi ipsam virtutem in hiis inferioribus, et ideo impedire potest virtutem supracelestem prout est in istis inferioribus ut si ungetur adamans alleis non est in debita dispositione ad recipiendum virtutem celestem » (ms. Worcester, Q. 13 f. 109vb) *[impedire s.l.].

cette incorporation différente de la vertu s'ensuit un effet différent »³².

Richard de Clive renvoie à la différence de prédisposition de la matière pour expliquer la dotation différente en vertu céleste. En cela il s'oppose à quelques rares prédécesseurs qui en étaient venus à postuler l'existence d'une influence astrologique ponctuelle pour expliquer cette spécificité de l'aimant.

4. L'aimant, le fer et la vertu astrologique de Mars

Deux commentaires anglais antérieurs, écrits entre 1250 et le début des années 1270 posent, en effet, tous deux l'hypothèse de l'influence d'une planète précise sur la vertu de l'aimant : celle de Mars. Le premier, qui est aujourd'hui conservé à Sienne (Biblioteca degli Intronati, ms. L III 21³³) formule cette hypothèse en réponse à une objection qui est faite à l'origine céleste de la vertu magnétique consistant à dire que dans ce cas, cette vertu magnétique devrait se trouver dans toutes les choses et non uniquement dans l'aimant. C'est bien ici le caractère général, universel, de l'influence céleste qui est mis en avant : une telle affirmation, si elle permet de penser l'octroi d'une vertu à

³² « Ad secundum dicendum quod quia diversimode incorporatur virtus celestis in uno composito et in alio, ideo ratione illius diverse incorporationis virtutis diversus sequitur effectus » (*ibid.*).

³³ Ms. Siena, biblioteca comunale degli Intronati, L III 21, f. 1ra-81rb ; sur ce commentaire : S. DONATI, *Per lo studio* cit., p. 396-409.

l'ensemble des corps inférieurs, ne permet pas, en raison précisément de sa généralité, d'expliquer que seuls les individus de cette espèce en soient touchés. L'auteur distingue alors deux vertus célestes à l'œuvre dans l'attraction magnétique : celle-ci se produirait « principalement par la vertu céleste qui se diffuse à travers la totalité (*per totum*) et peut-être avec la vertu de cette étoile qui est appelée Mars, comme le disent certains ». Cette vertu (l'une et l'autre sans doute ?) serait reçue de manière complète dans l'aimant et incomplète dans le fer : la vertu du fer tendrait donc à l'actualité en poussant le fer vers l'aimant³⁴.

Le second commentaire anglais, peut-être postérieur, est conservé à Cambridge (Gonville and Caius College, ms. 509/386) et en partie dans un manuscrit conservé à Londres (Wellcome Library, ms. 333)³⁵. Son auteur affronte le même type d'objection :

³⁴ « Ad aliud quesitum dicendum quod a natura celesti duplici in quibusdam est talis attractio sive motus. In quibus autem a virtute celesti non tamen solum, sed iuvante virtute complexionali, ut patet in calabre atrahendo festucam, est tunc principaliter a virtute celesti que diffunditur per totum, et forte cum virtute eius stelle que Mars dicitur sicut dicunt [dicuntur *ms.*] quidam ; et sub esse complexionali recipitur in adamante quam in ferro, et, cum fiat excitatio per virtutem celestem sub esse complexionali in adamante, tendit ad actualitatem. Est tunc a virtute celesti, mediante tamen virtute complexionali. Impediri tamen potest per aliam dispositionem, et per hoc patet ad primam rationem et secundam » (Siena, biblioteca comunale degli Intronati, L III 21, f. 80rb).

³⁵ Ms. Cambridge, Gonville and Caius College, 509/386, f. 155va-206vb ; ms. London, Wellcome Library, 333, f. 92rb-98ra (livre VII) ; sur ce commentaire : S. Donati, *Per lo studio* cit., p. 426.

Cette nature [céleste] n'est pas seulement trouvée dans l'aimant et dans le fer, mais dans tous les corps tant simples que composés ; donc si cette vertu était ainsi la cause de l'attraction, alors l'aimant n'attirerait pas plus le fer que le bois ou la pierre ou n'importe quoi d'autre³⁶.

Le maître est donc conduit à postuler deux vertus célestes. La première, qui est la « vertu régitive de tout l'univers », correspond manifestement à la « nature universelle » par laquelle Avicenne avait expliqué la mort de l'individu et la génération des monstres et Roger Bacon l'horreur du vide³⁷. L'attraction s'expliquerait par la conjonction de cette vertu commune avec une seconde vertu plus particulière³⁸. Et le maître anonyme précise, plus

encore que le commentateur du manuscrit de Sienna, la nature martiale de cette seconde vertu particulière :

Il semble que cette vertu est la lumière martiale, de laquelle participent le fer et l'aimant. Mars est le seigneur de la guerre et il partage sa vertu avec l'aimant et le fer, parce que dans ces corps inférieurs <ce dernier> est la cause de choses à partir desquelles on fabrique les armes de la guerre. On voit donc ce qui est le moteur proche dans un tel mouvement³⁹.

Le commentateur du manuscrit de Sienna attribuait à d'autres la thèse (*dicunt quidam*), l'auteur du présent commentaire, tout en paraissant initialement marquer lui aussi une semblable distance en commençant son exposé par un *videtur*, paraît davantage l'assumer *in fine* en son nom propre. C'est cette thèse qui lui permet de répondre à l'objection :

Je réponds : l'aimant peut attirer le fer et le non le bois ; de même <la vertu magnétique> peut être incorporée au fer et non à une autre pierre. Il en est ainsi parce que par elle les deux s'accordent en un lieu martial et quelle est trouvée davantage dans ces choses de Mars que dans les autres. Et c'est peut-être ainsi que cette nature est trouvée plus dans l'aimant que dans n'importe quel corps mixte, et quelle est incorporée

³⁶ « Contra hoc sic : Ista natura non solum reperitur in adamante et ferro, sed in omnibus tam simplicibus quam compositis ; ergo si hec virtus esset causa attractionis sic, tunc non magis attraheret adamans ferrum quam lignum vel lapidem vel quodcumque aliud » (ms. Cambridge, Gonville and Caius College, 509/386, f. 200vb).

³⁷ N. WEILL-PAROT, *Points aveugles* cit., p. 269 et suiv. (Rappelons auparavant sur l'horreur du vide les travaux fondamentaux de PIERRE DUHEM, *Le Système du monde. Histoire des doctrines cosmologiques de Platon à Copernic*, 10 vol., Paris, A. Hermann et fils, 1913-1959 : vol. VIII, p. 161-168 (nouv. éd. : 6 vol., Paris, Hermann, 1979-1988) et d'EDWARD GRANT, *Much Ado about Nothing. Theories of Space and Vacuum from the Middle Ages to the Scientific Revolution*, Cambridge, Cambridge University Press, 1981).

³⁸ « Ideo dico quod, preter iam dictam virtutem regitivam universi totius, est aliqua virtus in ferro et adamante. Que quidem cum illa virtute communi est sufficiens motor ad movendum ferrum ad adamantem »

(ms. Cambridge, Gonville and Caius College, 509/386, f. 200vb).

³⁹ « Videtur quod illa virtus est lux marcialis, que maxime participatur a ferro et adamante. Mars autem dominus belli est et participat suam virtutem cum adamante et ferro, quia in hec inferiora est causa aliorum ex quibus fiunt arma belli. Patet igitur quid est motor proximus in tali motu » (*ibid.*, f. 200vb ; London, Wellcome Library, 333, f. 93vb).

sous un être plus noble et davantage et plus puissamment dans l'aimant qu'en quelque autre corps⁴⁰.

La relation entre le fer et Mars est une idée avancée depuis l'Antiquité où avait été établie une correspondance entre les sept métaux et les sept planètes. Cette correspondance est notamment attestée dans l'alchimie⁴¹. L'alchimiste catalan Guillaume Sedacer, par exemple, écrit à la fin du XIV^e siècle, dans la *Sedacina*, au chapitre consacré au fer, que ce métal relève de Mars⁴². Mais l'œuvre de Sedacer va même plus loin, puisque dans le chapitre où il traite de l'aimant, il écrit : « L'aimant est une pierre très dure, ferrugineuse par sa couleur, quelque peu céleste, attirant le fer, s'accordant avec Mars, appartenant au soleil plus qu'à la lune [...] »⁴³. Il semble que c'est

⁴⁰ « Respondeo: adamans potest attrahere ferrum et non lignum ; item potest incorporari ferro et non alio lapide ; hoc est quia illa duo communicant in loco marciali et illa magis reperitur in istis Martis quam in aliis. Et forte ita est quod illa natura magis reperitur in adamante quam in quocumque aliquo mixto, et suo nobiliori esse et magis incorporatur et fortius adamanti quam alicui alii » (ms. Cambridge, Gonville and Caius College, 509/386, f. 200vb).

⁴¹ AUGUSTE BOUCHÉ-LECLERCQ, *L'Astrologie grecque*, Paris, E. Leroux, 1899, pp. 312-314.

⁴² « [...] et est de partibus Martis » (GUILLAUME SEDACER, *Sedacina*, éd. Pascale Barthelemy, *La Sedacina ou l'Œuvre au crible. L'alchimie de Guillaume Sedacer, carme catalan de la fin du XIV^e siècle*, II : *Sedacina, édition critique et traduction*, Paris - Milan, S.É.H.A - Archè, 2002 : I.10 [*Capitulum decimum de ferro et eius natura et eius multiplici condimento*],[4], p. 89.)

⁴³ « Magnes lapis est durissimus, colore ferrugineus aliquidum celestis, ferrum attrahens, cum Marte

bien cette relation entre Mars et le fer qui explique la subordination, sous le calame de ces deux maîtres anglais, de l'aimant à Mars. De fait, malgré l'allusion de Sedacer ce lien ne semble guère privilégié de façon indépendante pour l'aimant qui est généralement présenté comme lié à d'autres astres, et en particulier aux étoiles fixes, ce qui est assez logique pour une pierre qui se tourne toujours dans une direction bien précise.

5. Aimant et astre septentrional

Dans l'histoire de la boussole, après le *De natura rerum* d'Alexandre Neckam⁴⁴, est toujours mentionnée la *Bible* de Guiot de Provins (1206). Ses vers ont été trop souvent cités pour être ici rappelés en détail lorsqu'ils évoquent « la vertu de la manate » (la vertu de l'aimant) : si une aiguille a touché l'aimant, « [...] se torne la pointe toute / contre l'estoille, si sen doute / que ja por rien n'i faucerait / ne mareniers ne doute-rait »⁴⁵.

On sait que Pierre de Maricourt, dans son *Epistola de magnete*, rejette l'idée selon laquelle l'aimant se tournerait vers « l'étoile nauti-

conviens, plus soli quam lune pertinens [...] » (*ibid.*, I.24 [1], p. 189).

⁴⁴ ALEXANDER NECKAM, *De naturis rerum : libri duo; with the poem of the same author, De laudibus divinae sapientiae*, ed. by Thomas Wright, London, Longman, 1863 : II.97, p. 183.

⁴⁵ GUIOT DE PROVINS, *Bible*, in *id.*, *Oeuvres*, éd. John Orr, Genève, Slatkine Reprints, 1974, p. 29-30, v. 632-644.

que », puisque « tous les méridiens concourent aux pôles du monde » et que « l'étoile nautique se trouve toujours à l'extérieur de l'orbe méridien de n'importe quelle région, sauf à deux reprises, durant une révolution complète du firmament »⁴⁶.

On trouve un tel lien entre une étoile septentrionale et l'aimant dans le célèbre opuscule hermétique *De quindecim stellis, quindecim lapidibus, quindecim herbis et quindecim imaginibus*, traduction latine de de la recension d'un original grec effectuée par Masha'allah, où sont établies notamment des correspondances entre quinze étoiles fixes et quinze pierres :

La onzième pierre est appelée aimant ; et sa couleur est comme la couleur du fer clair et bien poli (*bene forbiti* ?). Sa vertu est d'attirer le fer vers elle et de montrer la partie de l'orbe et la partie où roule (*volvitur*) Benenays, et elle montre le pôle du monde dans la partie septentrionale. Et avec cette pierre les enchanteurs font de nombreuses merveilles (*miracula*). Son étoile est Benenays⁴⁷.

⁴⁶ PETRUS PEREGRINUS, *Epistola de magnete*, I.10 (éd. Patricia-de Grave et David Speiser, *Le De magnete de Pierre de Maricourt. Traduction et commentaire*, « Revue d'histoire des sciences », 28/3, 1975, p. 193-234 : p. 219 (voir aussi l'édition de Loris Sturlese dans Petrus Peregrinus de Maricourt, *Opera Epistula de Magnete Nova compositio astrolabii particularis*, éd. Loris Sturlese et Ron. B. Thomson, Pise, Scuola normale superiore, 1995).

⁴⁷ « Undecimus lapis dicitur magnes ; cuius color est ut color ferri lucidi et bene forbiti. Virtus eius est attrahere ferrum ad se et ostendere partem orbis et partem ubi volvitur Benenays, et ostendit polum mundi in parte septentrionali. Et cum hoc lapide multa miracula faciunt incantatores. Stella eius est Benenays » (éd. dans LOUIS DELATTE, *Textes latins et vieux français relatifs aux Cyranides*, Paris, E. Droz, 1942, p. 263).

Benenays d'après le même texte désigne « la dernière des deux étoiles qui sont dans la queue de la Grande Ourse : elle est en effet à la fin de la queue du Bœuf qui tire le char »⁴⁸. Il s'agit donc vraisemblablement de l'étoile η de la Grande Ourse. Hermès précise que « cette étoile est de la nature de Vénus et de la Lune »⁴⁹.

On retrouve une thèse proche sous la plume de Marsile Ficin. Dans le troisième livre du *De vita, De vita coelitus comparanda* (III.15), le grand philosophe florentin attribue, lui aussi, la vertu magnétique à l'Ourse (peut-être, cette fois, la Petite Ourse) :

Mais puissions-nous trouver facilement quelque part une pierre solaire ou lunaire aussi puissante dans son ordre que sous la série du pôle septentrional nous trouvons l'aimant et le fer. [...] Mais cette pierre herculéenne nous ravit encore plus violemment à la contempler maintenant. Nous voyons dans la boussole (*specula*) des marins, pour indiquer le pôle, l'aiguille en équilibre touchée en son extrémité par l'aimant se tourner vers l'Ourse, l'aimant bien sûr l'attirant dans cette direction, puisque dans cette pierre prévaut la vertu de l'Ourse et que de là cette dernière est transférée au fer et qu'elle attire l'un et l'autre vers l'Ourse. Or cette vertu tantôt a été infusée dès le début, tantôt est vivifiée continûment par les rayons de l'Ourse. [...] Mais dis-moi maintenant pourquoi l'aimant attire le fer n'importe où. Ce n'est pas parce qu'ils sont semblables, autrement l'aimant attirerait bien davantage l'aimant et le fer le fer ; ce n'est pas parce qu'il est supérieur dans l'ordre des corps, au contraire un métal est

⁴⁸ « Undecima stella dicitur Benenays et est postrema de duabus stellis quae sunt in cauda Ursae maioris : est namque in fine caudae Bovis deferentis currum » (*ibid.*).

⁴⁹ « Est autem stella ex natura Veneris et Lunae » (*ibid.*).

supérieur à une petite pierre. Pourquoi alors ? Assurément l'un et l'autre sont inclus dans l'ordre dépendant de l'Ourse, mais dans cette propriété de l'Ourse l'aimant tient le degré supérieur, le fer cependant le degré inférieur. Or le supérieur dans la même chaîne de choses attire assurément ce qui est inférieur et le tourne vers lui, ou autrement de quelque manière que ce soit le met en mouvement ou le touche d'une vertu préalablement infusée. Ce qui est inférieur inversement se tourne vers ce qui est supérieur par la même infusion ou est mis autrement en mouvement ou est absolument touché⁵⁰.

⁵⁰ « Sed utinam Solarem alicubi lapidem facile reperimus vel Lunarem adeo in eorum ordine praepotentem, quemadmodum sub serie septentrionalis poli magnetem habemus et ferrum. [...] Sed lapis hic Hercules ad se contemplandum vehementius adhuc nos impraesentia rapit. Videmus in specula nautarum, indice poli, libratum acum affectum in extremitate magnetis moveri ad Ursam, illuc videlicet trahente magnetis, quoniam et in lapide hoc praevalet virtus Ursae et hinc transfertur in ferrum et ad Ursam trahit utrumque. Virtus autem eiusmodi tum ab initio infusa est, tum continue Ursae radii vegetatur. [...] Sed dic interea cur magnes trahat ubique ferrum – non quia simile, alioquin et magnetem magnes traheret multo magis ferrumque ferrum ; non quia superior in ordine corporum, immo superius est lapillo metallum. Quid ergo ? Ambo quidem ordine Ursam sequente clauduntur, sed superiorem in ipsa Ursae proprietate gradum tenet magnes, inferiorem vero ferrum. Superius autem in eodem rerum contextu trahit quidem quod est inferius et ad se convertit, vel aliter quomodolibet agitatur aut afficitur virtute prius infusa. Inferius vicissim eadem ad superius infusione convertitur vel aliter agitatur vel prorsus afficitur » (MARSILIUS FICINUS, *De vita*, éd. Marsilio Ficino Three Books on Life, ed. Carol V. Kaske and John R. Clark, Binghamton, N. Y. : Medieval & Renaissance Texts & Studies in conjunction with the Renaissance Society of America, 1989 : III.15, pp. 314-316).

Dans ce long passage, Ficin, qui est en train de présenter les chaînes d'êtres hiérarchiquement ordonnés et remontant à des astres précis en s'inspirant des « chaînes » de Proclus⁵¹, explicite la raison de l'attraction du fer par l'aimant. L'aimant et le fer se trouvent placés sous la tutelle d'une constellation proche du pôle nord en raison de la direction pointée par l'aiguille magnétisée.

Jérôme Cardan, dans le *De subtilitate* (publié pour la première fois en 1550) explique la déclinaison orientale de l'aiguille magnétique par le lieu et renvoie pour l'explication au rôle joué par l'étoile polaire, à l'extrémité de la Petite Ourse :

Car la ligne [*i.e.* la direction de l'aiguille] de la boîte [*pyxidis*], si la boussole [*horologium*] a été bien fabriquée, est un peu infléchiée vers l'orient par rapport à la ligne du midi [*i.e.* la direction méridienne] ; il n'y a pas d'autre cause que la situation de la pierre [d'aimant]. Or la pierre reçoit les forces de ce côté, puisqu'elle regarde le lever de l'étoile dans la queue de la Petite Ourse, qui est en cinq parties plus orientale que le pôle du monde. Mais par une raison opposée, la partie dans l'aimant qui regarde le Sud acquiert des forces non des étoiles australes, mais de la même queue de la <Petite> Ourse, mais de son lever ; ainsi il se fait que cette pierre semble recevoir des forces contraires⁵².

⁵¹ Sur l'utilisation du texte traduit par Ficin sous le nom *De sacrificio* de Proclus, voir notamment BRIAN P. COPENHAVER, *Hermes Trismegistus, Proclus, and the Question of Philosophy of Magic in the Renaissance* in I. Merkel et A. Debus (ed.), *Hermeticism and the Renaissance : Intellectual History and the Occult in Early Modern Europe*, Washington D. C., Folger Shakespeare Library, 1988, pp. 79-110.

⁵² « [...] nam linea pyxidis, si horologium perfectum sit, paululum ad Orientem inflectitur a linea meridiei. causa alia non est, quam situs lapidis. Lapis autem ea

À la fin du xvi^e siècle, Leonardo Garzoni (1543-1592), dans ses *Trattati della calamita*, cite cette opinion de Marsile Ficin « et de quelques autres » et la rejette⁵³. William Gilbert, dans le *De magnete* (1600), est, comme on le sait, le premier savant à avoir établi que l'aiguille magnétique pointe vers les pôles terrestres et non vers les pôles terrestres comme l'avait écrit Pierre de Maricourt. Lorsqu'il aborde le problème de la propriété directive de l'aimant (III.1), Gilbert s'en prend notamment à Cardan pour avoir attribué à l'étoile qui se trouve dans la queue Grande Ourse la rotation du fer. Un français appelé Bessard fait tourner

parte vires recipit, quoniam ortum stellae in cauda Ursae minoris, quae quinque partibus orientior est Polo mundi, respicit. Verum ratione opposita, non a stellis australibus, sed ab eadem cauda Ursae, sed ortu suo pars in magnete, quae Austrum respicit, vires acquirit : ita fit, ut lapis hic contrarias habere vires videatur » (HIERONYMUS CARDANUS, *De subtilitate libri XXI*, Lugduni, apud G. Rouillium, 1559 : Lib. VII, p. 278).

⁵³ « Il secondo parere, che tiene pure che questo moto sij dalle celesti influenze causato, è di Marsilio Ficino, e di alcuni altri, i quali tengono che questa pietra riceva particolare influenza della stelle dell'Orsa Minore, et che la tirino verso a quella parte, come pare ancora che il sole tiri et volti a sé quell'herba chiamata da tale effetto Elitropia o mira sole » (LEONARDO GARZONI, *Trattati della calamita*, a.c. di Monica Ugaglia, Milano, Franco Angeli, 2005 : I.5, p. 109). M. Ugaglia signale en note (note 53) d'autres auteurs qui renvoient pour l'aimant à la vertu de l'Ourse : Georg Agricola, Gaudenzio Merula, Jérôme Cardan, Jules César Scaliger, Cesare Evoli. Réponse de Garzoni : *ibid.*, p. 114-115 (M. Ugaglia, note 60, fait le parallèle avec Pierre de Maricourt, et signale la reprise de l'argument de ce dernier par nombre d'auteurs comme Bodin, Severtius etc.)

l'aiguille magnétisée vers le pôle du zodiaque. Curieusement Gilbert fait dire à Ficin (qu'il n'hésite pourtant pas à critiquer) que l'aimant se tourne vers le pôle arctique (alors que Cardan a manifestement repris le passage du *De vita coelitus comparanda*)⁵⁴.

En somme, s'il était tentant d'attribuer à la vertu merveilleuse de l'aimant une origine céleste, l'astrologie proprement dite posait, en revanche, un double problème pour répondre aux interrogations sur l'aimant : d'une part, un pouvoir présent chez tous les individus d'une même espèce pouvait difficilement être attribué à une configuration astrologique ponctuelle, d'autre part sa propriété directive portait plutôt à mettre l'aimant en relation avec un point fixe (comme une étoile fixe) qu'avec des planètes mobiles – à cet égard, selon qu'était prise en compte sa propriété directive ou sa propriété attractive, l'association avec un corps céleste posait des problèmes différents.

⁵⁴ « Cardanus a stella in cauda ursae maioris conversionem ferri fieri existimabat. Bessardus Gallus ad polum zodiaci magneticum converti opinatur. Marsilius Ficinus polum suum Arcticum sequi vult magnetem, ferrum vero magnetem, succinum paleas ; hoc vero polum fortassis Antarcticum, vanissimo insomnio » (GUILIEMUS GILBERTUS, *De magnete*, Londini, Petrus Short, 1600 : III.1, p. 116).