

LE DIVORCE ENTRE L'ASTRONOMIE ET L'ASTROLOGIE

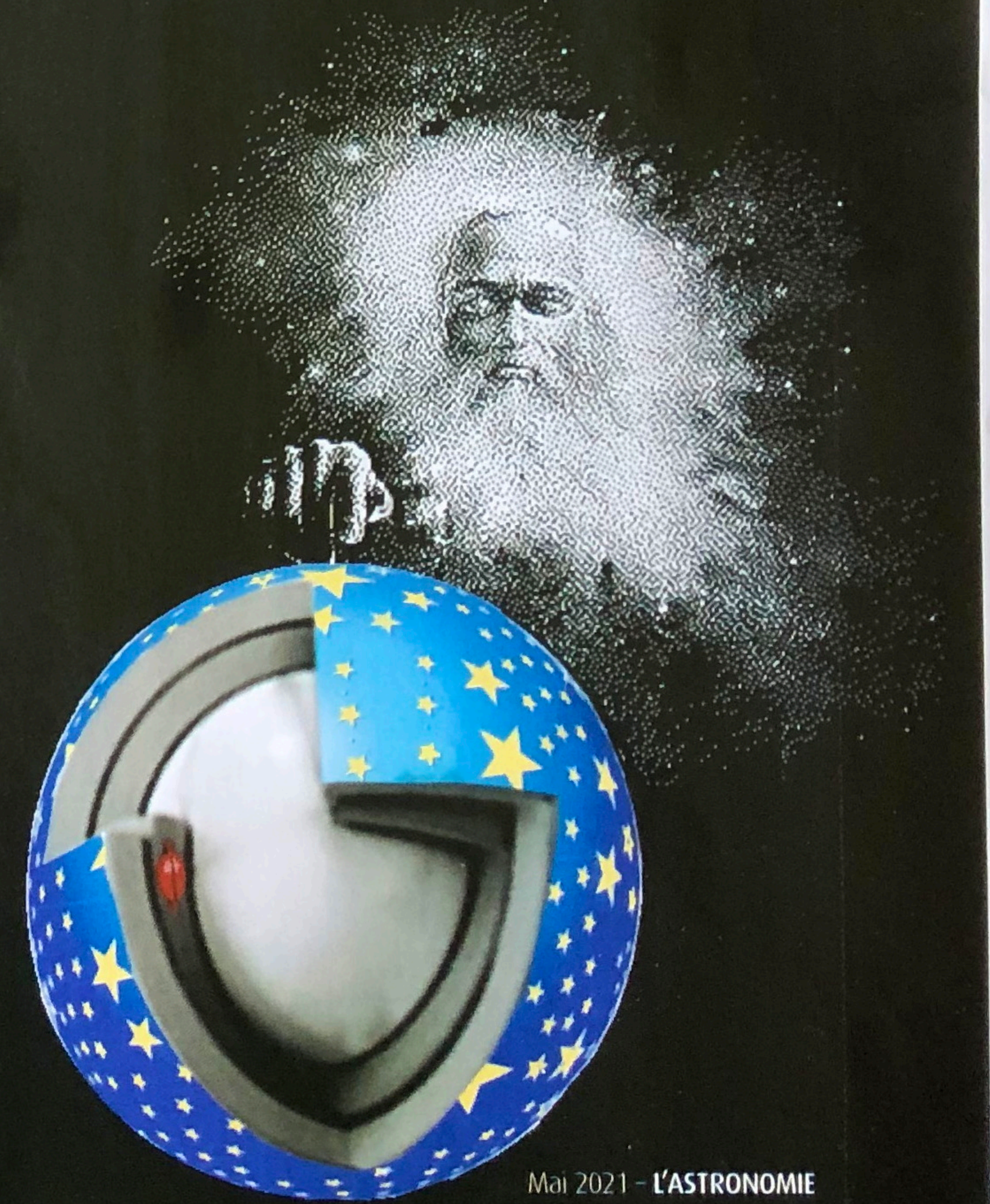
Qui s'intéresse à l'astronomie médiévale se rend très vite compte que ses adeptes étaient... des astrologues, c'est-à-dire des lettrés absolument convaincus que les astres exercent une influence sur la santé, le caractère, voire le destin des femmes et des hommes.

À cette époque, l'observation du ciel et la détermination de la position des astres n'avaient d'ailleurs d'autre but que d'établir les horoscopes. Il était, en effet, absolument inutile de se poser des questions sur la constitution du cosmos, puisque cela avait été établi, une fois pour toutes, par les Pères de l'Église sur la base d'une synthèse entre les textes sacrés, la physique d'Aristote et le système astronomique de Ptolémée : aucun doute n'était possible. Pendant longtemps, le terme d'astrologie a regroupé ce que nous appelons, de nos jours, *astronomie* et *astrologie*, distinction qui n'avait aucune raison d'être à la période médiévale [1].

Puis, vers la fin du XVI^e siècle et le début du XVII^e, la situation a basculé : les astronomes ont renié, parfois violemment, l'astrologie. Sur le plan épistémologique, il s'agit d'un événement majeur. C'est l'histoire de cette rupture, de ce divorce, que nous proposons d'explorer ici.

Pour bien comprendre pourquoi les positions ont commencé à évoluer vers le XV^e siècle, il faut tout d'abord s'immerger dans la mentalité et dans les conceptions médiévales.

1. La cosmologie médiévale (A GAUCHE) dans une représentation d'époque (Lyon, BM, 0172 (0104), XV^e siècle). A DROITE. Interprétation schématisée contemporaine où seules sont visibles trois orbites externes, normalement transparentes. (Inspirée d'une œuvre de W. Siudmak)



POURQUOI L'INFLUENCE ASTRALE ÉTAIT-ELLE INDISCUTABLE AU MOYEN ÂGE ?

Dès le X^e siècle, mais surtout à partir du XII^e, l'Europe savante a été submergée de traductions latines de textes arabes, qui pouvaient être des originaux ou des traductions de manuscrits grecs. Ce fut un choc culturel majeur et il a fallu plusieurs siècles pour que les savants occidentaux fassent le tri et s'approprient la masse de connaissances nouvelles dans différentes sciences : médecine (Avicenne/Ibn Sīnā), magie plus ou moins noire, algèbre (Algoritmi/al-Hawārizmī), démonologie, géométrie (Euclide), alchimie et science des astres (Ptolémée et de nombreux commentateurs ou réformateurs arabes : Alcabitius/al-Qabīsi, Albategnius/al-Battāni, etc.). En ce qui concerne cette science, la quasi-totalité des œuvres traduites admet, comme allant de soi, l'influence astrale. Cela constitue une première cause de l'acceptation médiévale : l'argument d'autorité, que l'on pourrait exprimer de la façon suivante : « Les Anciens y croyaient, donc c'est vrai. »

Cette explication n'est pas la seule ; il y en a d'autres, notamment la cohérence de l'influence astrale avec la conception médiévale du cosmos. La figure 1 représente ce cosmos médiéval selon une conception d'époque et, à côté, selon des codes graphiques contemporains, mais c'est bien le même cosmos qui est figuré dans les deux illustrations. Au centre de l'Univers, la Terre, domaine des changements et de la corruption, demeure immobile. Autour de ce monde imparfait s'étend le

cosmos, par nature parfait et qui ne subit jamais de changement ; tel est le dogme de l'immutabilité du monde supra-lunaire. Celui-ci est constitué, selon les conceptions de l'époque, d'une série de sphères concentriques (nommées orbes), dont les parois sont constituées d'un matériau très subtil, l'éther, de couleur d'azur, & transparents. Ces sphères tournent sur elles-mêmes en entraînant mutuellement, le moteur étant la sphère extérieure, ou sphère des étoiles fixes, qui réalise une révolution complète en vingt-quatre heures environ. À l'intérieur, chacune des sphères est caractérisée par une zone singulière où l'éther est plus dense : une planète. Il y a sept orbes à l'intérieur de la sphère des étoiles, il y a donc sept planètes : Saturne, Jupiter, Mars, le Soleil, Vénus, Mercure et la Lune, le tout formant un ensemble extrêmement compact ; disons, pour donner un ordre de grandeur, que le diamètre de cet univers était de quelques centaines de milliers de kilomètres seulement (soit entre la taille de Jupiter et celle du Soleil). À l'extérieur, c'est le domaine de Dieu et des bienheureux. Il résulte de cette conception du monde que les planètes sont très proches de la surface de la Terre, ce qui facilite leur influence sur les affaires humaines. Cette conception invite également à se poser la question de l'utilité des orbes et des planètes : pourquoi Dieu les aurait-il créées ? La réponse est claire : c'est pour participer à la marche du monde et pour influencer ou informer les humains (selon la formule consacrée, le cosmos a été créé « au bénéfice de l'homme »).

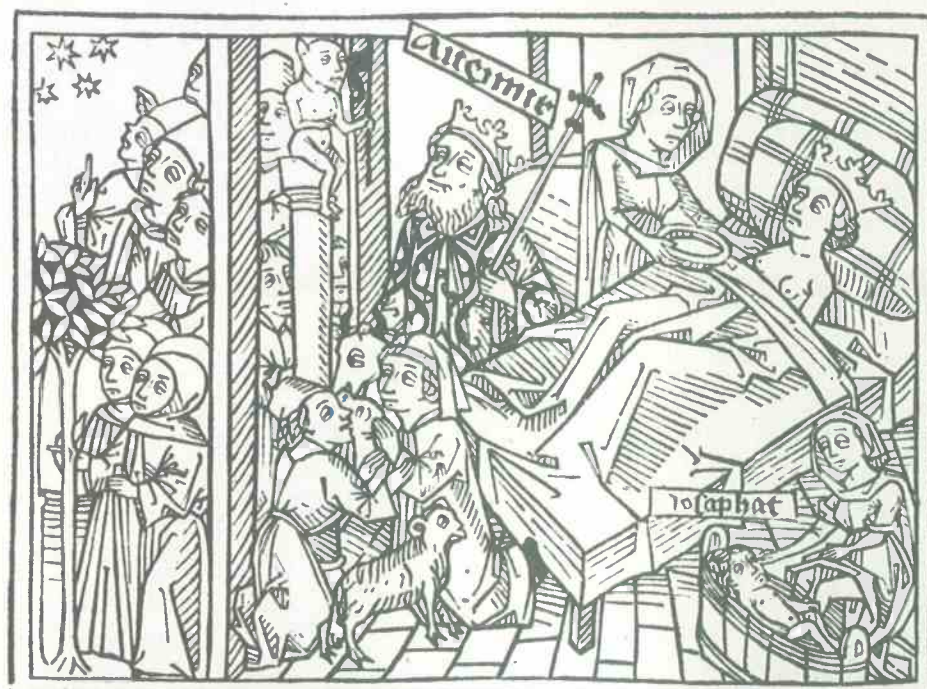
Dernier faisceau d'arguments médiévaux à évoquer ici en faveur de l'influence astrale :

l'évidence. Pour l'érudit du Moyen Âge, certains événements terrestres sont facilement corrélables à des phénomènes célestes, et sont donc provoqués (!) par ceux-ci. Le Soleil, par exemple, est plus chaud quand il se trouve dans la constellation du Lion que quand il est dans celle du Capricorne. La Lune contrôle le phénomène de marée. Le lever héliaque de telle ou telle étoile, qui a lieu au printemps, favorise la croissance des plantes. L'étoile Polaire attire l'aiguille de la boussole, etc. Si une étoile peut provoquer le mouvement d'un objet métallique sur Terre, pourquoi une planète n'influencerait-elle pas le destin d'un être humain ?

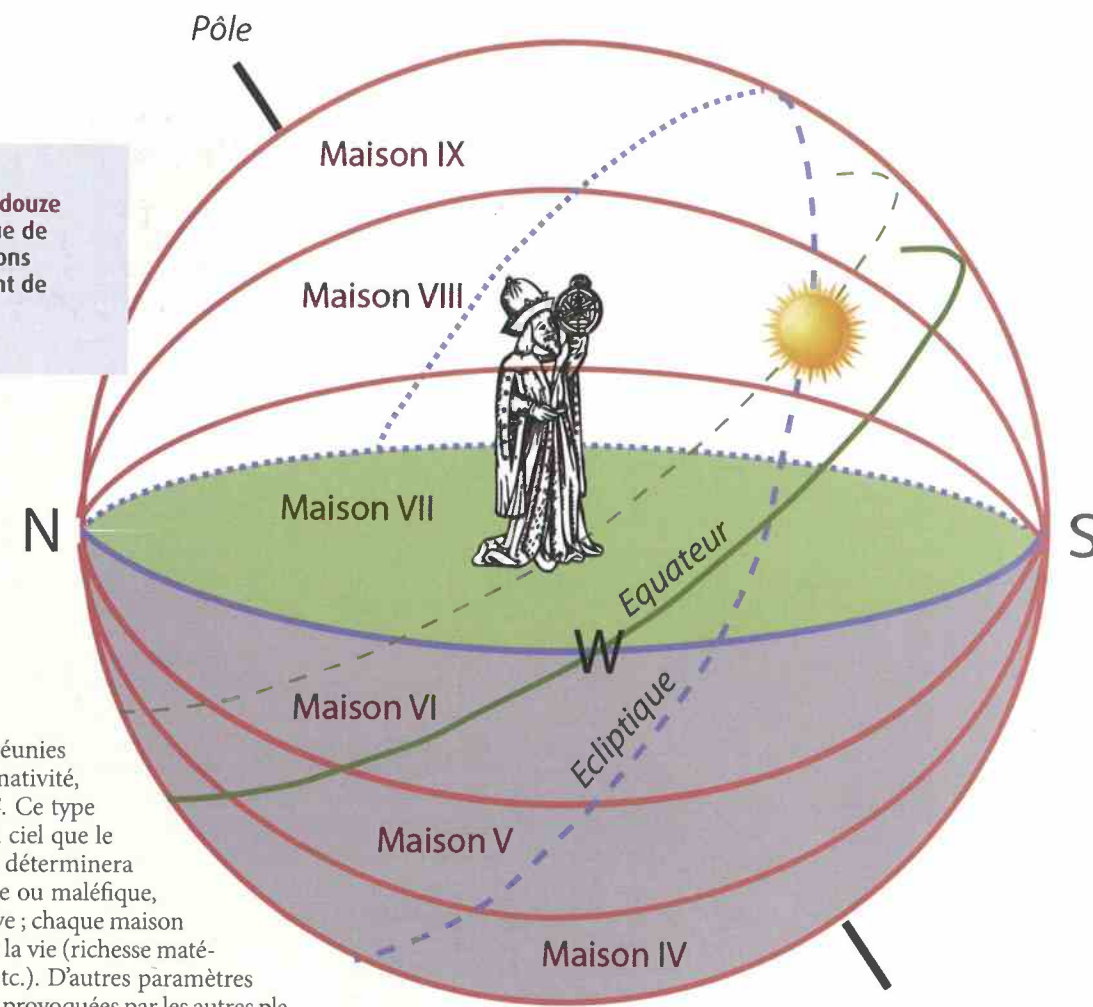
LA SCIENCE DES ASTRES AU MOYEN ÂGE

La figure 2 illustre une naissance royale. À l'extérieur, des praticiens de la science des astres observent le ciel pour établir l'horoscope du jeune prince. Au Moyen Âge, il existait en effet un consensus pour considérer qu'à la naissance, un enfant se retrouvait brutalement baigné dans des influences astrales spécifiques du lieu et du moment, et que celles-ci allaient affecter son caractère et son destin toute sa vie durant. L'horoscope médiéval est donc un document totalement personnalisé ; il n'a rien à voir avec les horoscopes contemporains, qui concernent un douzième de la population mondiale. On remarquera que contrairement à ce qui est suggéré par l'image, les hommes de l'art [2] étaient peu portés sur l'observation, très aléatoire, des astres, et préféraient faire confiance à des éphémérides [3].

2. Une naissance royale. Dessin extrait d'un incunable allemand de 1476 (Bayerische Staatsbibliothek). À gauche de l'image, des praticiens de la science des astres observent le ciel pour établir l'horoscope du nouveau-né.

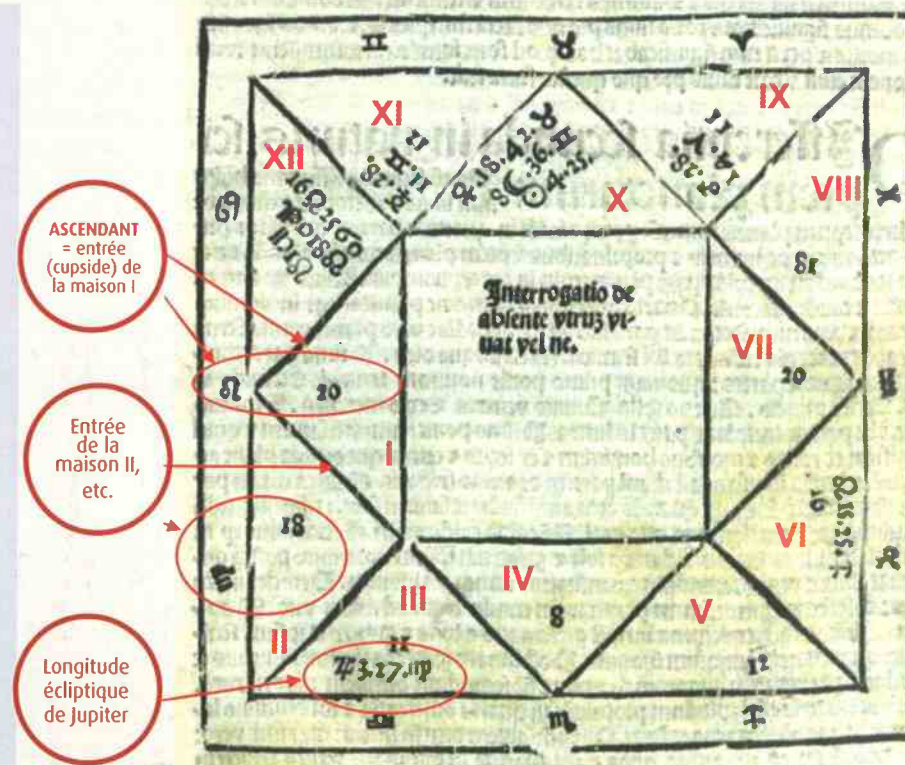


3. La division de la sphère locale en douze maisons. Sur cette représentation vue de l'ouest, seules sont visibles les maisons occidentales (IV à IX), les autres étant de l'autre côté de la sphère.



Pour établir l'horoscope, l'espace autour du lieu considéré (la sphère céleste locale) est divisé par des plans imaginaires (les cuspides) en douze secteurs (ou « maisons », fig. 3) se présentant comme des quartiers de fruit qui auraient comme arête commune la ligne horizontale reliant le nord et le sud de l'horizon local. Les éphémérides permettent de situer dans ces maisons chaque planète et quelques pseudo-astres conventionnels. Ces informations factuelles sont réunies dans un document, l'horoscope, ou nativité, dont on voit un exemple sur la figure 4. Ce type de document schématise donc l'état du ciel que le praticien doit interpréter. Pour cela, il déterminera l'influence de chaque planète, bénéfique ou maléfique, en fonction de la maison où elle se trouve ; chaque maison étant censée représenter un domaine de la vie (richesse matérielle, spiritualité, honneurs, pouvoir, etc.). D'autres paramètres jouent, notamment des « interférences » provoquées par les autres planètes, et nombre d'autres considérations. Au total, le praticien dispose de centaines (milliers ?) de paramètres à trier et à interpréter.

4. Exemple d'horoscope médiéval. Il s'agit d'un exemple tiré de l'édition latine de 1512 du traité d'Alcabitius (al-Qabīsi, mort en 967), Introduction à l'art du jugement des étoiles (Bibliothèque numérique mondiale : wdl.org/fr/item/9554/). En rouge, quelques repères ajoutés ici pour aider aux commentaires. Chaque triangle représente l'une des maisons célestes, numérotées de I à XII. La longitude éclipstique de l'intersection des cuspides d'entrée de chaque maison est indiquée dans celle-ci (entourée en rouge pour les deux premières). Les planètes sont mentionnées dans la maison qui les accueille, avec leur longitude éclipstique (ici, par exemple, Jupiter était à 3°17' du Scorpion, dans la quatrième maison, qui est celle de la famille & de l'héritage). Ce genre d'horoscope constitue une carte du ciel à un instant et en un lieu donnés, que doit interpréter l'astrologue.



À côté de ces diagnostics individuels, la science des astres permettait de faire des prévisions plus générales lors d'événements exceptionnels (conjonctions de planètes, comètes, éclipses... ; voir fig. 5).

Contrairement à une image d'Épinal complaisamment diffusée, les élites médiévales, tout en acceptant la réalité des influences astrales, avaient généralement une confiance limitée dans la capacité des savants à interpréter correctement les signes et à fournir des prévisions fiables. Citons par exemple la date du couronnement du roi de France Charles V, considéré par les historiens comme le roi-astrologue par excellence. Sous son règne, le fonds de la bibliothèque royale passe de quelques dizaines d'ouvrages à plusieurs centaines, essentiellement des ouvrages d'astrologie. Il est certain que ce roi s'intéressait particulièrement à la science des astres et aux avantages qu'il pouvait potentiellement en tirer pour l'exercice du pouvoir. Son attitude n'avait toutefois rien de superstitieux ni d'obscurantiste. Ainsi, quand il fallut fixer la date de son sacre, moment particulièrement important dans un règne, le 19 mai 1364 fut choisi en fonction de considérations religieuses et politiques [4], mais en aucun cas astrales, en dépit des protestations de son conseiller pour les astres pour qui un couronnement en Lune décroissante annonçait des catastrophes et était absolument à bannir. Notons que ce praticien, Pélerin de Prusse, était un savant par ailleurs

connu pour avoir publié un important traité sur l'astrolabe planisphérique, et avoir introduit en Europe l'équateur, sorte de calculatrice mécanique facilitant la détermination de la position des planètes [5].

En fait, les prévisions astrales avaient le même statut que celui de la médecine ou de n'importe quelle science naturelle, et la possibilité de l'erreur était parfaitement admise par tout le monde. Un échec pouvait éventuellement remettre en cause les compétences du praticien, mais pas la validité intrinsèque de la science concernée. En vérité, dans le domaine des prévisions astrales, les échecs étaient nombreux, et certains particulièrement retentissants. Ainsi en fut-il de la « grande conjonction » de septembre 1186, pendant laquelle Saturne, Jupiter, le Soleil, Mars et Vénus se sont retrouvés ensemble dans la constellation de la Balance. La totalité des prévisionnistes de l'époque annonçaient de terribles ouragans pour l'année à venir [6] (la Balance est en effet considérée comme un signe d'air). Des ouragans, il n'y en eut guère... En revanche, l'année suivante, alors que personne ne l'avait vu dans les astres, les armées de Saladin reprenaient Jérusalem aux croisés ! Événement historique majeur s'il en fut, qui mit fin aux croisades et influença profondément le devenir de l'Europe [7].

5. La comète de 1577 et les catastrophes annoncées : guerres, destructions. Extrait de *De prodigiosa specie naturaque cometæ*, de Cornelius Gemma, professeur d'astronomie à l'université de Louvain.



Les spécialistes des astres étaient donc parfaitement conscients des limites de leur art. L'opinion générale était que les textes des manuscrits anciens, sur lesquels se fondait l'art des prévisions astrales, avaient été altérés par les copies et recopies successives grâce auxquelles s'effectuait à cette époque la transmission de l'écrit. Les parties mathématiques de ces manuscrits étaient évidemment les plus susceptibles d'accumuler les erreurs, notamment celles qui concernaient la position des planètes et le calcul des cuspidés. Assez vite, certains savants se sont donc lancés dans une démarche que l'on peut qualifier de « recherche astrologique », visant à retrouver le message originel ou, au moins, à développer un outil plus fiable. Ces recherches ont pris essentiellement trois voies :

1. Des efforts afin d'améliorer la détermination de la position des astres. Il est clair que des données approximatives ne pouvaient que faire douter de la justesse de l'horoscope. Ces efforts ont débouché sur la mise au point (vers 1320) puis la publication (1483) des tables astronomiques dites *Tables alphonsines* [8]. Il s'agit d'un travail absolument remarquable ; bien que d'essence géocentriste, elles survivront en partie à la révolution copernicienne et ne seront supplantées qu'au début du XVII^e siècle par les tables tirées du travail de Kepler [9].

2. Une tentative pour améliorer la position des cuspidés, c'est-à-dire des limites des maisons astrales (fig. 2). Rappelons que les prévisions astrales tiraient leurs principes et leur légitimité de la *Tétrabible* de Ptolémée. Les maisons y sont évoquées, mais la définition de leurs limites est assez ambiguë [10]. Alcabitius (al-Qabiṣi, Bagdad, ...?-967) avait proposé une solution rigoureuse qui, dans un premier temps, a eu beaucoup d'influence en Europe. Puis, face aux échecs patents des prévisions astrales, des savants européens ont admis que la proposition d'Alcabitius était fautive et ont essayé d'autres modes de domification [11]. Tel est le cas, entre autres, de Campanella (...?-1297), de Campanus (1220-1296), plus tard de Regiomontanus (alias Johannes Müller von Königsberg, 1436-1476) [12] et d'Oronce Fine (1494-1555) [13]. Bien entendu, aucune de ces nouvelles divisions du ciel n'a amélioré sensiblement la justesse des prévisions, ni pu recueillir l'agrément de l'ensemble des praticiens.

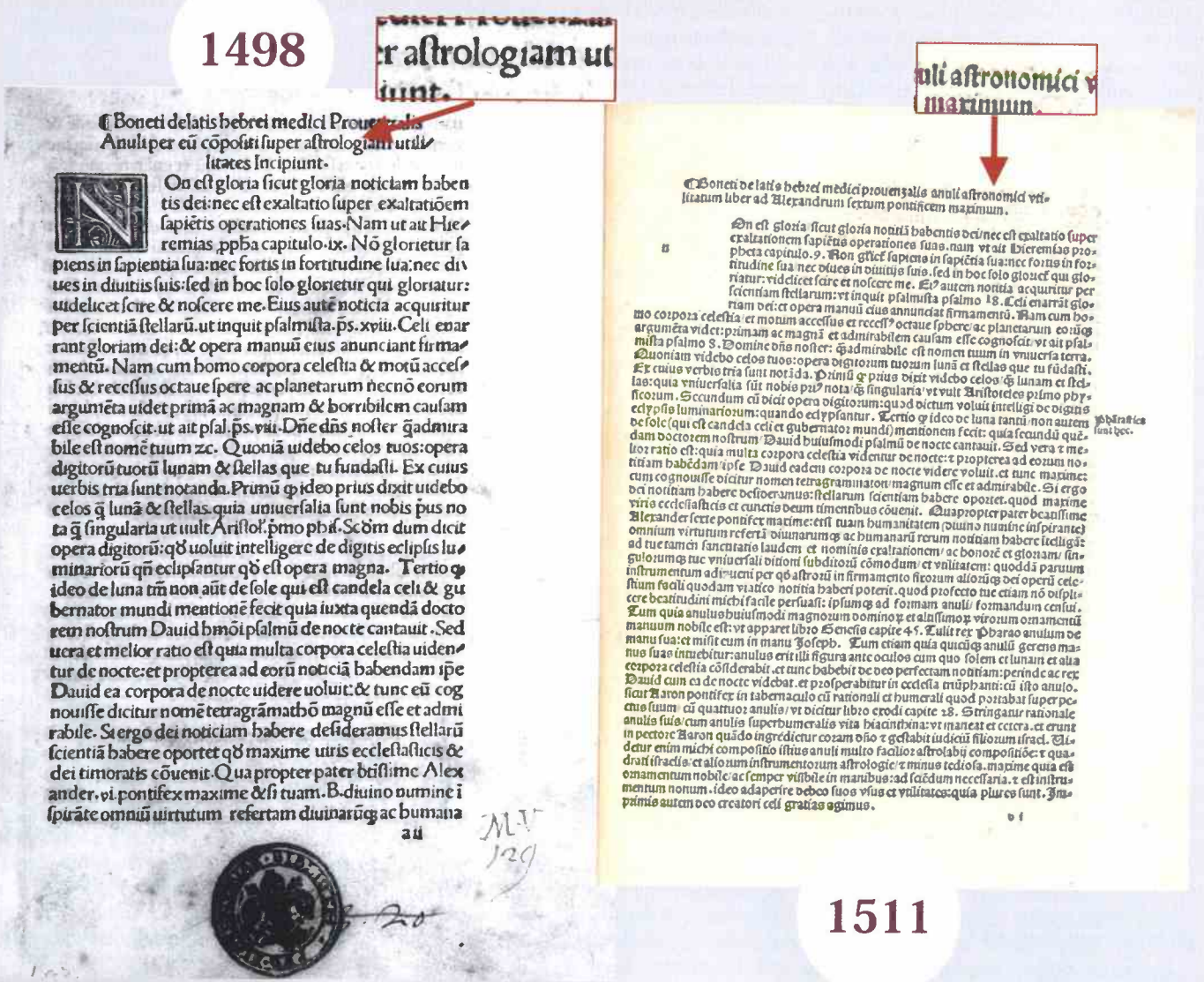
3. L'étude *a posteriori* des horoscopes de personnages célèbres dont on connaissait bien la vie et le caractère, dans le but d'améliorer les procédures d'interprétation (on parlerait maintenant de « caler le modèle »). Les horoscopes de personnalités telles que les prophètes bibliques, les empereurs romains (notamment Néron et Constantin), les rois ou les reines, ou même le Christ, ont été utilisés dans ce genre de tentatives. De même que précédemment, aucune des améliorations proposées à la suite de ce genre d'études ne semble avoir suscité un consensus.

LA SECONDE MOITIÉ DU XV^e SIÈCLE : UN TOURNANT

C'est vers la seconde moitié du XV^e siècle que le terme « astronomie » commence à prendre le sens qui est actuellement le sien. Il n'est pas encore question d'opposer l'astronomie et l'astrologie, mais il s'agit maintenant de deux domaines différents de la connaissance. Cette évolution est assez rapide ; bien qu'un peu anecdotique, l'exemple du titre d'un petit ou-

vrage de Bonet de Lattes (1450-1510 ?) en témoigne. Ce livre, qui décrit une variante de l'astrolabe planisphérique [14], bénéficia d'une vingtaine d'éditions. Alors que son contenu ne change pas de façon significative, le titre des premières éditions (fin du XV^e siècle) désigne l'astrolabe en question comme un utilitaire de l'astrologie, alors que les éditions plus tardives (jusqu'au troisième quart du XVI^e siècle) le présentent en tant qu'instrument astronomique (fig. 6). D'une manière générale, à partir de cette époque, les ouvrages d'astronomie ne font plus allusion à l'astrologie, ou du moins à l'interprétation astrologique.

6. Pages de titre de deux éditions du livre de Bonet de Lattes. L'édition de 1498, comme toutes les plus anciennes, mentionnent en titre un utilitaire astrologique. Les plus récentes présentent un anneau astronomique. Le texte est inchangé. (nli.org.il & digitale-sammlungen.de)



Un autre changement important est celui de la position de l'Église face à la divination. Alors qu'elle avait fait preuve, dans les siècles précédents, d'une très grande tolérance envers diverses pratiques de magie et d'occultisme [15], vers le milieu de XV^e siècle, la doctrine religieuse évolue. Seront désormais considérées comme illicites (*illicites*, et pas *impossibles*) [16] :

- **les activités liées à un pacte implicite ou explicite avec un démon** ; pour ce motif seront envoyées au bûcher, au cours des deux siècles qui suivront, environ 100 000 personnes en Europe (dont 80 % de femmes), souvent sur simple dénonciation de voisins et d'aveux obtenus sous la torture [17] ;
- **les croyances qui reviennent à nier le libre arbitre des individus.**

Il faut souligner que l'astrologie (mot qui, à cette époque, est en train de prendre son sens actuel) échappe en grande partie à la répression religieuse. Seules sont condamnées les prédictions totalement déterministes [18]. En pratique, la limite entre licite et illicite est tellement subtile que, durant les deux ou trois siècles suivants, seule une poignée d'astrologues sera réellement inquiétée [19]. Pour être à l'abri des persécutions et libre de ses prédictions, il suffisait de professer que « *les astres inclinent mais ne commandent pas* [sic] ». Les ecclésiastiques eux-mêmes ont souvent profité du flou de la frontière entre licite et illicite. Ainsi, Alexandre VI (pape de 1492 à 1503) avait-il recruté comme médecin un astrologue qui avait prédit son élection grâce aux astres. Pourtant, une telle prédiction constituait une négation caractérisée du libre arbitre des cardinaux du Sacré Collège ; cela ne semble avoir gêné personne à l'époque.

SECONDE MOITIÉ DU XVI^e SIÈCLE-DÉBUT DU XVII^e : LA RUPTURE

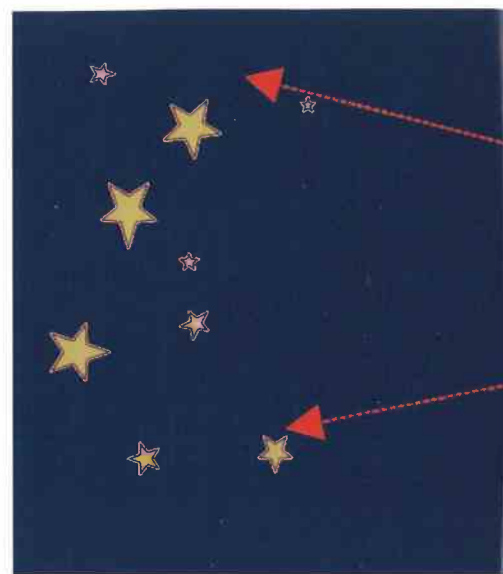
À partir du milieu du XVI^e siècle, les astronomes vont abandonner la pratique de l'astrologie. Cette évolution n'est ni coordonnée ni simultanée ; de nombreux astronomes vont continuer à établir des horoscopes et à y croire, à commencer par le très grand scientifique qu'était Kepler (1571-1630), qui n'y renoncera jamais totalement [20], en dépit de ce qu'on pu affirmer certains biographes. Néanmoins, l'évolution est indiscutable, les deux spécialités se séparent ; ce sont de moins en moins les mêmes auteurs qui signent les livres d'astronomie et d'astrologie ; en outre, les astronomes ne sollicitent plus les postes d'astrologues auprès des puissants. Qu'est-ce qui a motivé cet abandon ? La question est difficile car, lorsqu'un savant

abandonne une idée, il couche rarement ses motivations sur le papier. Il n'y a donc que très peu d'éléments permettant de répondre objectivement à cette question pourtant fondamentale. Des historiens expliquent ce basculement en raison, d'une part, d'une évolution sociologique, car l'époque et la société ont changé, des temps marqués par la modernité arrivent ; d'autre part, de l'influence de l'héliocentrisme de Copernic. La première explication n'explique, évidemment, absolument rien ! Quant à l'influence de l'héliocentrisme, elle restera très modérée jusqu'à la fin du XVII^e siècle ; par ailleurs, « système du monde » est compatible avec l'astrologie. Rappelons que l'unique élève de Copernic, Rheticus (alias Georg Joachim de Porris, ou von Lauchen) [21], était un astrologue enthousiaste, ce qui, d'ailleurs, ne semble pas avoir beaucoup gêné son maître.

En réalité, on peut penser que si les astronomes abandonnent l'astrologie, c'est probablement parce que les raisons qui leur faisaient y croire avaient disparu. C'est cette piste que nous proposons d'explorer ici. Reprenons donc les arguments médiévaux en faveur de l'influence astrale, et voyons s'ils sont toujours pertinents au milieu du XVI^e siècle.

Tout d'abord, examinons le cas de l'argument d'autorité. Dès la première moitié du siècle, il était devenu évident que l'héritage antique était imparfait. C'était notamment le cas de la cosmologie, car la conception de Ptolémée, telle qu'exposée dans *l'Almageste* (II^e siècle), était remise en question, aussi bien par les partisans de l'hypothèse orthodoxe du géocentrisme (Fracastor, *Homocentrica*, 1538) que par ceux de l'héliocentrisme, (Copernic, *De Revolutionibus*, 1543). Sur le plan calculatoire, nous avons cité plus haut les tables dites alphonsines, qui dépassaient en précision les tables de Ptolémée. Il faut également évoquer l'étoile SN 1572, la supernova de Tycho Brahe, qui a ruiné le dogme de l'immutabilité du monde supra-lunaire [22]. On pourrait aussi citer la comète de 1577, dont l'origine extra-lunaire a pu être établie par plusieurs astronomes de l'époque, qui ont montré qu'elle était passée à travers (!) les orbites. Bref, Ptolémée et les autres auteurs antiques ne pouvaient plus faire autorité. Or, c'est sur cette autorité que reposait l'acceptation des principes fondamentaux de l'interprétation des horoscopes et, plus généralement, celle des prédictions astrales (par exemple : Mars est une planète maléfique, le Verseau est un signe d'eau, etc.).

Le XVI^e siècle est l'époque où les Européens découvrent d'autres continents. Depuis la fin du siècle précédent, on savait que l'hémisphère Sud était habitable et habitée [23], contrairement aux affirmations de Ptolémée dans sa *Géographie*. Cela constituait une nouvelle remise en cause de son autorité. De surcroît, les voyages étaient locca-



sion de réaliser des observations astronomiques à partir de nouveaux points du globe [24]. À cette occasion, des navigateurs se sont rendu compte que, de quelque lieu d'où l'on observait le ciel, les planètes étaient visibles sur le fond stellaire au même endroit que si on les observait depuis l'Europe [25]. En effet, avec les instruments de l'époque, la parallaxe planétaire ne pouvait être observée (fig. 7). D'où l'idée, d'abord diffuse puis clairement exprimée [26], que l'Univers était beaucoup plus grand que traditionnellement admis. À cette époque, il était déjà bien clair que l'influence d'un corps était fortement dépendante de sa distance (s'agissant par exemple du magnétisme, de la chaleur, de la lumière, du son...) ; l'hypothèse de l'influence astrale devenait donc de moins en moins crédible.

Les voyages lointains, notamment dans l'hémisphère Sud, ont aussi permis de remettre en cause certaines « évidences » médiévales. Ainsi, pour reprendre les quelques exemples cités plus haut, il était devenu clair que la chaleur prodiguée par le Soleil dépend de sa hauteur dans le ciel et non du signe du zodiaque devant lequel il se trouve [27]. De même, c'est le printemps et la chaleur solaire qui stimulent la croissance des plantes, et non la présence de telle ou telle étoile dans le ciel local. Par ailleurs, dès le début du XVI^e siècle, l'étude de la déclinaison magnétique à l'échelle des océans avait convaincu les savants que la « vertu directive » de l'aiguille de la boussole résultait d'un phénomène terrestre et non céleste [28].

Nous le voyons, mis à part peut-être la relation entre la Lune et les marées [29], aucun des arguments médiévaux en faveur de l'astrologie n'a survécu au-delà du XVI^e siècle. À la fin de celui-ci, nous entrons dans un autre type de relation entre l'astronomie et l'astrologie.

LE XVII^e SIÈCLE : LE TEMPS DES ESCROCS

Les savants qui, par honnêteté intellectuelle, ne s'occupaient plus d'astrologie ont laissé le champ libre à des individus beaucoup moins recommandables, y compris auprès des souverains. En France, le cas le plus spectaculaire est à cet égard celui de Marie de Médicis, devenue régente du royaume après l'assassinat d'Henri IV (en 1610). Elle était sous l'influence d'un personnage louche, Concino Concini, qui avait indûment accumulé les honneurs et les richesses qui vont avec, et qui finit par s'imposer dans le processus de décision politique. L'héritier du trône, Louis XIII, alors âgé de 16 ans, se sentit contraint de faire assassiner Concini, et d'organiser un coup d'État contre sa mère, pour sauver ses prérogatives royales. Concini passait pour astrologue et magicien. Cette assertion a été contestée récemment par quelques historiens considérant qu'elle fut inventée au moment du procès de la veuve de Concini pour justifier l'éviction et l'exil de la reine-mère Marie. Si cette interprétation récente est correcte, elle montre au moins que l'accusation de sympathie pour l'astrologie était devenue infamante au début du règne de Louis XIII.

Par la suite, les rois de France se méfieront de l'astrologie, au point qu'en 1662, lors de la création de l'Académie des sciences, les premiers membres seront soigneusement

7. Dans un cosmos compact, deux observateurs terrestres éloignés (par exemple, l'un à Paris et l'autre au Cap) ne devraient pas voir Mars devant les mêmes étoiles du fait de l'effet de parallaxe. Ce n'est pas ce que constataient les grands navigateurs : avec les moyens instrumentaux du XVI^e siècle, aucune différence n'était sensible. Cela tendait à démontrer que les planètes et les étoiles étaient beaucoup plus éloignées que ne l'admettaient les Anciens.

sélectionnés pour exclure tout postulant ayant des sympathies suspectes dans ce domaine [30]. Plus tard, en 1682, Louis XIV ira jusqu'à assimiler les astrologues aux magiciens et à les bannir du royaume.

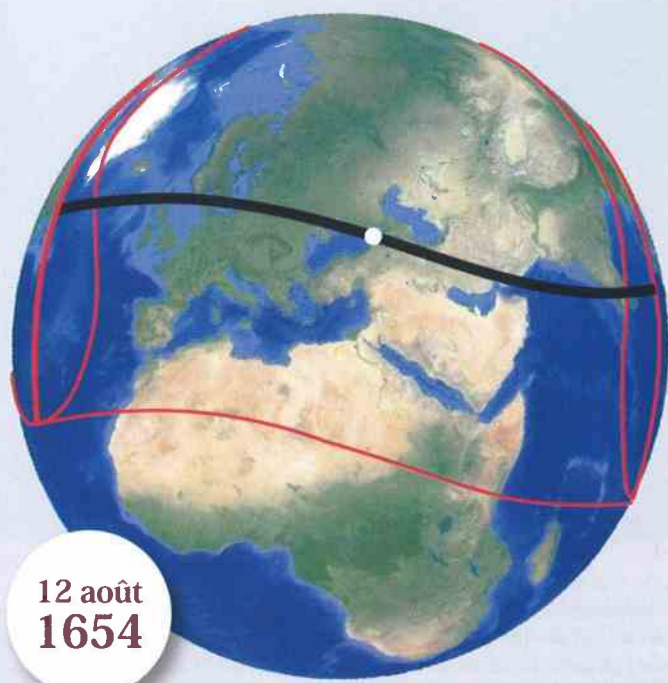
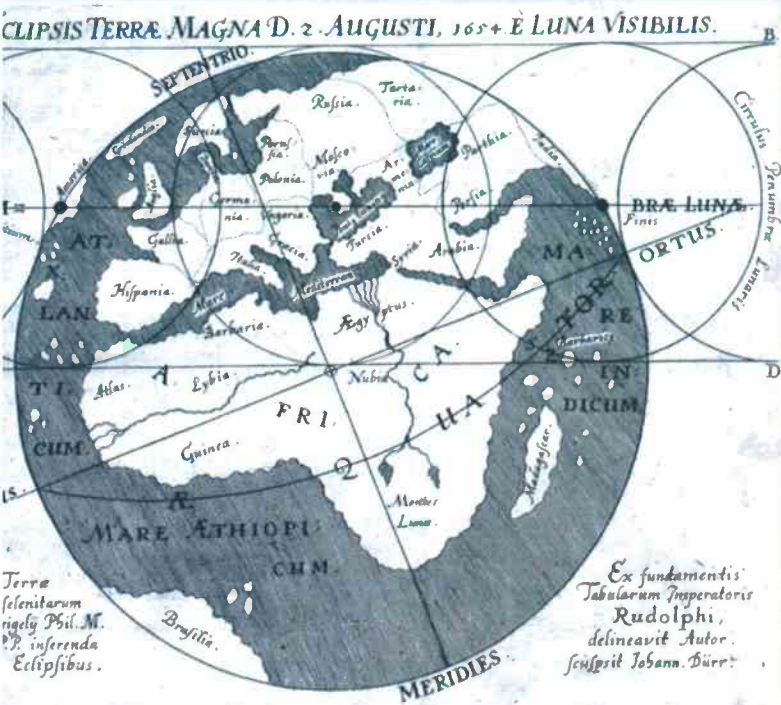
Qu'en était-il des astronomes eux-mêmes ? Quelle était leur attitude face à l'astrologie ? Pour répondre à ces questions, intéressons-nous à l'éclipse du 12 août 1654. Cette éclipse est historiquement importante au moins à deux titres. Tout d'abord, elle fut la première dont les zones de totalité et de visibilité furent scientifiquement prévues [31] (fig. 8) ; ensuite – et c'est ce qui nous intéresse ici –, elle suscita une attaque massive, quoique non concertée, des astronomes contre l'astrologie.

Alors que l'Europe avait déjà fait en avril 1652 l'expérience d'une éclipse solaire, celle d'août 1654 fut précédée d'un vent de panique à la fois spectaculaire et inattendu. En France, l'origine de cette frayeur est à rechercher dans un opuscule signé d'un certain docteur Andreas, et imprimé en juin 1654, après avoir circulé sous forme manuscrite [32]. Cet opuscule de cinq pages, intitulé *Prédiction merveilleuse du sieur Andreas, astrologue & mathématicien de Padoue, sur l'éclipse de soleil qui se fera le douzième jour d'août 1654* (fig. 9), annonçait qu'une obscurité totale de trois heures se ferait sur le monde entier ; que l'éclipse coïnciderait avec une conjonction de planètes n'ayant eu lieu qu'une seule fois de-

puis le début de l'humanité (la première fois, c'était lors... du Déluge !) ; que ces circonstances allaient entraîner deux ans de guerres et de misères, puis la victoire des Turcs sur la chrétienté, laquelle finirait par disparaître ; et enfin que Dieu, pour abrégier la souffrance de son peuple, déclencherait l'Apocalypse [33].

Vu l'ampleur que prenait cette affaire et l'affolement qu'elle provoquait, plusieurs savants prirent l'initiative de publier, en urgence, des mises au point visant à rassurer les populations. On connaît neuf de ces brochures de réfutation, mais il est certain qu'il y en eut davantage. Elles avançaient des arguments scientifiques assez proches [34], qui se retrouvent en particulier dans le livret signé par Pierre Gassendi (1592-1655). Ce professeur de mathématiques au Collège de France, un peu oublié de nos jours, fut l'un des savants marquants du début du XVII^e siècle, spécialiste, notamment, d'astronomie solaire.

Dans sa réfutation (fig. 9), Gassendi explique tout d'abord ce qu'est une éclipse. Il souligne que la zone d'obscurité est limitée dans l'espace et dans le temps et que, tout compte fait, il s'agit d'un événement « moins grave » que la nuit, puisque l'astre qui s'interpose entre nous et le Soleil est plus petit (la Lune au lieu de la Terre). Puis, il mentionne que la conjonction évoquée par le docteur Andreas a lieu en réalité tous les onze ou douze ans et que la date de l'apocalypse est un secret divin. Il attaque ensuite Andreas sur la cohérence de son discours astrologique. Il note, très ironiquement, que la situation astrologique est encore pire qu'Andreas ne le mentionne puisque Mars, planète maléfique, est présente aussi dans la conjonction ! Faisant remarquer en outre que le ciel est le même pour tous, il se demande comment les astrologues turcs ont



8. L'éclipse du 2 août (julien) ou 12 août (grégorien) 1654. Figure extraite du livre de Erhard Weigel (bibliothèque de l'université d'Iéna). A droite, reconstitution moderne à partir des calculs de Fred Espenak. (Nasa/GSFC)

pu trouver, sur les mêmes bases que celles d'Andreas, des éléments pour pronostiquer la victoire de leurs armées, ce que, en toute logique astrologique, ils n'avaient pas manqué de faire ! Gassendi conclut en parlant de crédulité, de charlaterie [sic], d'astrologues et d'hommes [...] si imbécilles [sic] pour cette sorte de croyance.

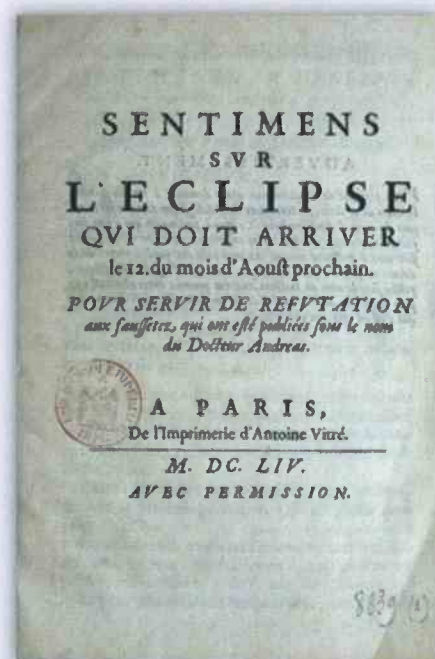
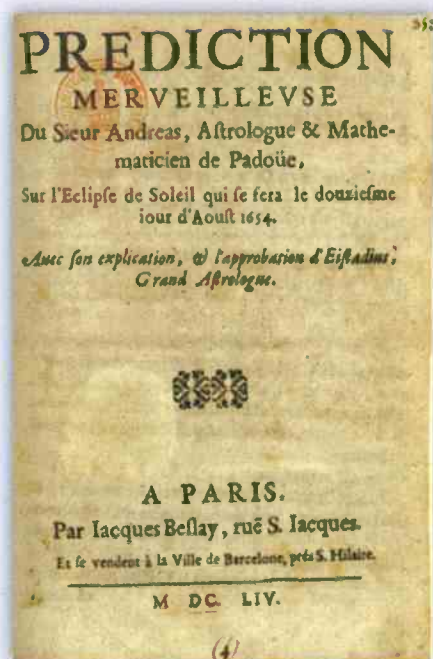
Songez qu'en 1553, Oronce Fine, également professeur de mathématiques au Collège de France, dont les œuvres étaient enseignées dans les principales universités d'Europe [35], publiait un livre visant à améliorer les prévisions astrologiques en réformant le tracé des cuspidés [36]. Que de changements en un siècle !

LES XVIII^e ET XIX^e SIÈCLES : L'OCCULTATION DE L'ASTROLOGIE

Sans prétendre que l'affaire de l'éclipse de 1654 fût déterminante, il est certain que l'astrologie avait quasiment disparu des préoccupations des classes sociales cultivées lors des décennies suivantes [37]. Cette situation perdura au XVIII^e siècle, ce dont témoignent les articles concernant l'astrologie dans l'*Encyclopédie* de Diderot et d'Alembert, monumentale synthèse de la pensée scientifique de cette époque. L'article « domification », par exemple, qualifie l'astrologie d'une « des plus grossières, des plus anciennes, & des plus longues erreurs de l'esprit humain ».

Au XIX^e siècle, l'ensemble du corps social a abandonné la croyance en l'astrologie. Camille Flammarion, le fondateur du magazine qui accueille le présent article, pouvait expliquer, en 1880, au sujet des conjonctions planétaires [38] : « Il est très rare que plusieurs planètes soient ainsi réunies en une même région du ciel, et si les

9. Couverture de la brochure du docteur Andreas (juin 1654) et de la réfutation de Gassendi (après le 20 juillet 1654). (https://gallica.bnf.fr/)



astrologues vivaient encore [sic], ils nous prédiraient [...]» Les historiens de l'époque qui se sont intéressés à cette doctrine [39] avaient le sentiment d'exhumer des croyances oubliées. Cela ne veut pas dire que l'irrationnel avait disparu, car le spiritisme, la numérologie et autres pratiques occultistes étaient au contraire fort à la mode. Néanmoins, c'en était fini de l'astrologie en tant que croyance influente dans la société.

BILAN ET CONCLUSION

Dans ce rapide balayage de six siècles d'histoire, nous avons rencontré d'authentiques scientifiques qui croyaient en l'astrologie et la pratiquaient, non point par obscurantisme ni superstition, mais parce qu'à leur époque l'idée d'influence astrale était totalement cohérente avec les connaissances et les modèles cosmologiques. Puis, les raisons d'y croire ont disparu, et... la croyance a disparu. Ce fut assez rapide pour les savants, sans doute plus lent dans les autres couches de la société. Au XIX^e siècle, l'astrologie était virtuellement morte. La cause fondamentale de son abandon par les savants n'est pas liée – contrairement à ce qu'on lit trop souvent – à l'introduction du système de Copernic. Les causes en sont plus variées et plus complexes ; on peut citer, en vrac : l'affaiblissement du principe même d'« argument d'autorité » ; l'impossibilité d'améliorer le taux de réussite des prédictions, en dépit de nombreuses tentatives d'ajustement ; enfin, les grandes découvertes, qui ont été l'occasion de multiplier les points de vue (au sens propre et sans doute aussi au sens figuré) et ont ainsi contribué à renouveler la vision de l'Univers.

On ne saurait terminer ce bilan sans faire allusion au retour en force de l'astrologie, en tant que phénomène populaire, au cours du XX^e siècle. Cette astrologie-là, contrairement à ce qu'affirment ses zéloteurs, est totalement déconnectée de la tradition que nous avons présentée. Il s'agit d'un tout autre sujet [40], qui n'a pas sa place dans cette étude historique.

[1] Le mot « astronomie » est attesté dès le XII^e siècle comme corruption du latin *astronomia*. Cependant, durant la période médiévale, il est utilisé uniquement comme synonyme d'astrologie. – [2] Au Moyen Âge, les mots art et science étaient globalement équivalents. – [3] Selon l'époque, ce pouvait être des éphémérides tirées des tables de Ptolémée (II^e siècle), des tables de Tolède, d'origine arabe (XI^e siècle), ou, à partir du XIV^e siècle, des tables alphonshines, qui seront évoquées plus loin. – [4] Boudet J.-P. (2006), *Entre science et nigromance*, Éd. de la Sorbonne, p. 478. – [5] Hockey T. (2007), *Biographical Encyclopedia*

of Astronomers, Éd. Springer, p. 886. – [6] Callatay G. de (1997), « La Grande Conjonction de 1186 », *Occident et Proche-Orient : contacts scientifiques au temps des croisades*, actes du colloque de Louvain-la-Neuve, 1997, Éd. Brepols, p. 369-384. – [7] De nombreux historiens voient dans cet échec de l'expansion de la chrétienté vers l'est la cause de l'intérêt de l'Europe pour les terres d'au-delà de l'océan, ouvrant ainsi la période des grandes découvertes. – [8] Même si Alphonse, roi de Castille à la fin du XIII^e siècle, est totalement étranger à l'établissement de ces tables auxquelles sont attachés les noms de Jean de Murs, Jean de Lignières et Jean de Saxe, savants parisiens. Voir Poulle E. (1984), *Les Tables alphonshines avec les canons de Jean de Saxe*, Éd. du CNRS. – [9] Savoie D. (1996), *La Diffusion du copernicanisme au XVI^e siècle : les « Tables pruteniques »* d'Erasmus Reinhold, thèse de doctorat en histoire EHESS. – [10] Les historiens de l'astrologie ne se sont jamais accordés sur ce qu'était la méthode originale de Ptolémée. – [11] North J. D. (1986), *Horoscopes and History*, Éd. Warburg Institute, University of London. – [12] Un des plus brillants esprits du Moyen Âge, auteur d'une version commentée de l'*Almageste* de Ptolémée, *Epytoma in Almagesti Ptolemei*, qui eut beaucoup d'influence. Il est aussi le fondateur de ce qui est sans doute le premier observatoire d'Europe. C'est un des pères de l'astronomie européenne. – [13] Titulaire de la première chaire de mathématiques (c'est-à-dire de sciences) au Collège de France. – [14] Mercier É. (2020), « La bague astrolabe du pape Alexandre VI (fin du XV^e siècle) », *Cadran-Info*, 42, p. 17-29. – [15] Boudet J.-P. (2006), *op. cit.* – [16] Par la suite, aux XVI^e et XVII^e siècles, la doctrine des Églises protestantes dans ces domaines ne s'éloignera pas de la doctrine catholique, y compris dans la pratique de la « chasse aux sorcières ». – [17] Levack B. P. (1993), *La Grande Chasse aux sorcières en Europe aux débuts des Temps modernes*, Éd. Champ Vallon. – [18] On parlait alors de « jugement » et l'on qualifiait ce type d'astrologie d'« astrologie judiciaire », sans qu'il y eût le moindre rapport avec le domaine juridique. L'astrologie licite était, quant à elle, qualifiée de « naturelle ». – [19] Voir Drévilion H. (1996), *Lire et écrire l'avenir : l'astrologie dans la France du Grand Siècle*, Éd. Champ Vallon ; Grenet M. (1994), *La Passion des astres au XVII^e siècle*, Éd. Hachette Littératures. Notons que c'est souvent (toujours ?) pour des motifs plus politiques que religieux que ces persécutions ont eu lieu, surtout quand l'astrologue prenait le risque de prévoir de grands malheurs dans le royaume, voire la mort du roi. – [20] Voir Simon G. (1972), « L'astrologie de Kepler : le sens d'une réforme », *Astronomie*, vol. 86, p. 325. Notons que Kepler avait tendance à se dégager de l'astrologie des Anciens et voulait refonder une astrologie sur des bases scientifiques. Cette ambition n'eut pas de suite. – [21] Voir notamment le cinquième chapitre du *Narratio Prima*, paru en 1540. Ce livre, antérieur de trois ans au *De Revolutionibus*, est une présentation par Rethicus des idées de son maître Copernic. Il faut souligner que lors de la découverte par la communauté scientifique des idées de Copernic, celles-ci étaient « agrémentées » par l'astrologie

de Rethicus et que cela n'a pas empêché leur succès. – [22] En novembre 1572, un nouvel astre – une étoile, ainsi que le démontrera Tycho Brahe en 1573, dans son livre *Stella Nova* – apparut dans la constellation de Cassiopeïde. Son observation eut un retentissement énorme. Elle contribua sans doute davantage que le *De Revolutionibus* de Copernic à invalider l'ancienne astronomie. – [23] Franchissement du cap de Bonne-Espérance par des Portugais en 1488. – [24] Le premier astronome embarqué dans une expédition portugaise fut José Vizinho, à la fin du XV^e siècle. – [25] Les mesures précises n'ont été réalisées qu'en 1751 par La Caille et Lalande. – [26] Par Copernic, notamment, et aussi par Galilée lors de son procès. – [27] Dans l'hémisphère Sud, l'hiver a lieu tandis que c'est l'été dans l'hémisphère Nord. En hiver dans l'hémisphère Sud, le Soleil est donc dans des constellations considérées dans l'hémisphère Nord comme estivales (Cancer, Lion...). – [28] Carte de déclinaison magnétique d'Alonso de Santa Cruz, en 1536, et détermination des pôles magnétiques terrestres par Martin Cortés, en 1545, par exemple. – [29] Il est piquant de remarquer qu'un peu plus tard (1632), Galilée a cherché à expliquer les marées uniquement par le mouvement de la Terre, notamment parce qu'il voyait dans l'explication lunaire un résidu de pensée astrologique. C'est pour la même raison que, cinquante ans plus tard, l'attraction universelle de Newton eut tant de mal à être acceptée dans les cercles scientifiques, notamment en France. – [30] Ce qui n'a pas été le cas en Angleterre où, en 1661, lors de la fondation de la Royal Society, une chaire d'astrologie avait été créée (Grenet M. *op. cit.*, p. 164). – [31] Par Erhard Weigel (1654), *De Eclipsibus, tum in genere, tum in specie De Magna Solis Eclipsi*, d. 2. Aug. proxime futura. Cette éclipse précède de plus d'un demi-siècle celle de 1715, dont la zone de visibilité fut prévue (par Halley) et qui est généralement présentée comme étant la première dans ce cas (IMCCE, 2005, *Le Manuel des éclipses*, Éd. EDP Sciences). – [32] Labrousse É. (1974), *Entrée de Saturne au Lion : l'éclipse de Soleil du 12 août 1654*, Éd. Martinus Nijhoff. – [33] Il y eut d'autres publications du même genre, telle celle d'un certain Meyssonier (*Jugement astrologique de la grande éclipse du soleil. Laquelle paraistra en ce pays le 12. jour d'aoust*). Meyssonier prévoyait également moult catastrophes, mais précisait que l'on pouvait s'en préserver en utilisant des chandelles que lui-même commercialisait ! – [34] Labrousse É., *op. cit.* – [35] Axworthy A. (2016), *Le Mathématicien renaissant et son savoir : le statut des mathématiques selon Oronce Fine*, Éd. Classiques Garnier. – [36] Oronce Fine (1553), *De Duodecim caeli domiciliis, & horis inaequalibus*. – [37] Labrousse É., *op. cit.*, p. 3. – [38] Dans son *Astronomie populaire*, p. 414. – [39] Voir Bouché-Leclerc A. (1899), *L'Astrologie grecque*, Éd. Ernest Leroux, p. II de l'introduction. – [40] Voir Bret-Morel S. (2016), *Astrologie : la fin des mystères*, t. 1, Éd. Mensa France. Il s'agit d'une fascinante et remarquable critique historique, méthodologique et scientifique de l'astrologie des XX^e et XXI^e siècles.