

0 Les jours caniculaires

Bon allez, je vais vous dispenser d'écouter cette histoire : en voici la conclusion. Appliquer aux Grecs, et à Ptolémée en particulier, notre distinction entre l'astronomie qui seule serait scientifique, et l'astrologie qui n'est qu'une pseudoscience, serait un anachronisme. Cette distinction n'a commencé à prendre du sens que longtemps après Ptolémée, il a fallu un bon millénaire pour qu'elle se clarifie ; si tant est qu'elle soit claire de nos jours.

Maintenant vous avez le choix : soit vous allez consulter votre horoscope de la semaine sur votre site astrologique favori, soit vous restez sur celui-ci pour écouter la suite.

Vous restez ? Merci. J'ai plein de beaux manuscrits enluminés à vous montrer, vous ne le regretterez pas.

1 Géographie (ca 150)

On oublie souvent que Ptolémée n'a pas fait que de l'astronomie. Ceci est un des plus anciens manuscrits de sa Géographie. Il date du début du onzième siècle et il est particulièrement précieux, car il copie la traduction que al-Khwarizmi en avait donnée à la Maison de la Sagesse.

2 Carte du Nil

Ceci est la carte la plus détaillée du manuscrit : elle représente le cours du Nil.

Traduite en latin, la Géographie de Ptolémée a été souvent reproduite. Le magnifique manuscrit que vous allez voir date de la fin du quinzisième siècle.

histoires d'astronomie

Les jours caniculaires

astronomie et astrologie en Grèce



hist-math.fr

Bernard YCART

Géographie (ca 150)

Ptolémée (ca 85–165), al-Khwarizmi (ca 780–850)



Carte du Nil

Ptolémée (ca 85–165), al-Khwarizmi (ca 780–850)



3 Cosmographia, BNF Lat 10764 (1490)

Il s'ouvre sur ce portrait de l'auteur, bien sûr totalement imaginaire. Il tient une sorte de panneau avec des chiffres marqués dessus. Ce sont des coordonnées de lieu en latitude et longitude. L'illustrateur ne s'est pas trompé : c'est une avancée majeure.

Pour autant, Ptolémée n'est pas l'inventeur des coordonnées GPS. La latitude était apparue bien avant lui. Déjà du temps des Babyloniens, on la calculait en termes du rapport de la durée du jour à celle de la nuit au solstice d'été. La longitude est plus compliquée à évaluer. Il semble que ce soit Hipparque qui en ait fait usage le premier.

Cosmographia, BNF Lat 10764 (1490)

Ptolémée (ca 85-165)



4 Latitudes et longitudes

Reste que c'est bien Ptolémée qui a donné le premier un catalogue étendu de lieux avec leurs coordonnées, catalogue qui a été repris pendant plus de quinze siècles. Vous voyez ici un petit extrait dans lequel on reconnaît les villes de Ruscinum (actuellement Perpignan), Cessero (Saint-Thibery), et aussi Toulouse, Carcassonne et Narbonne. Comme souvent chez Ptolémée, les nombres sont écrits à l'égyptienne, avec un entier suivi de fractions à numérateur un.

Latitudes et longitudes

Ptolémée (ca 85-165) Cosmographia (1490)

Ruscinum	20	43 $\frac{1}{2}$
Tolosa colonia	20 $\frac{6}{10}$	43 $\frac{6}{10}$
Cessero	21 $\frac{4}{10}$	44
Carcaso	21	43 $\frac{2}{10}$ $\frac{4}{10}$
Chetire	21 $\frac{1}{2}$ $\frac{12}{10}$	43 $\frac{6}{10}$
Narbon colonia	21 $\frac{1}{2}$	42 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$

5 Gallie

Bien sûr, on ne peut pas s'attendre à des miracles de précision. Ptolémée n'a pas effectué lui-même les mesures. Il est bien obligé de s'en remettre aux voyageurs qui lui donnent des distances approximatives, à partir desquelles il a reconstruit les cartes. Plus on s'éloigne des régions connues, moins bonne est la précision. Vous le voyez ici avec cette carte des Gaules.

Dans les marges, des graduations colorées représentent les degrés de latitude. Des petits cartouches donnent la distance pour un degré de longitude à une latitude donnée.

Gallie

Ptolémée (ca 85-165) Cosmographia (1490)



6 Provincia Narbonensis

Que la représentation reste approximative est évident avec cette partie de la province narbonnaise, le sud-est de la France actuelle. Les petits ronds colorés sont les sommets du Massif Central et des Alpes. Les situations du lac Léman, du Rhône et de la Durance sont quelque peu fantaisistes. Mais qu'importe : jusqu'à ce que les états de l'Europe décident de s'attaquer au problème au moment des grandes découvertes, les voyageurs n'avaient guère mieux que ce genre de carte.

Provincia Narbonensis

Ptolémée (ca 85-165) Cosmographia (1490)



7 Quadripartitum, BNF Lat. 7432 (ca 1450)

L'influence de Ptolémée ne s'est pas limitée à la géographie et à l'astronomie mathématique. Son *Quadripartitum*, ou *Tetrabiblos* a été aussi abondamment recopié et commenté au fil des siècles. Que ce soit en grec ou en latin, le titre signifie « les quatre livres ». C'est un traité d'astrologie. Les versions latines sont la plupart du temps des traductions de l'arabe, incluant les commentaires et les gloses accumulés au cours des siècles.

Contrairement à ce que le dix-neuvième siècle européen aurait voulu croire, Ptolémée n'avait pas deux activités distinctes selon qu'il expliquait le mouvement des planètes ou bien qu'il décrivait leur effet sur la destinée des hommes.

Sur cette enluminure, vous voyez Ptolémée avec son astrolabe, en train de calculer les destins figurés dans les quatre parties de la sphère qui est à ses pieds : la mort, la guerre, la disette, le mariage. Si vous en croyez le petit personnage qui est dans la marge de droite, certains destins étaient moins cléments que d'autres.

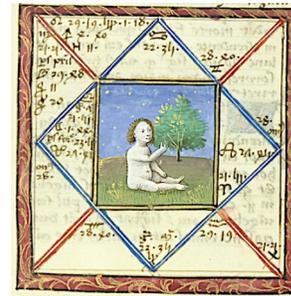
Quadripartitum, BNF Lat. 7432 (ca 1450)
Ptolémée (ca 85–165)



8 Thème astral

Quant Ptolémée explique comment déterminer le thème astral d'un nouveau né, il n'est pas moins rigoureux que quand il explique sa théorie du mouvement des planètes.

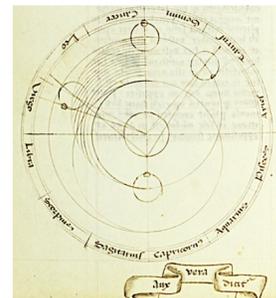
Thème astral
Ptolémée (ca 85–165) *Quadripartitum*, BNF Lat. 7432 (ca 1450)



9 Épicyles et déférents

D'ailleurs l'astrologie n'empêche pas que dans le même manuscrit, figure cette illustration de la théorie des épicyles et des déférents par lesquels il rend compte dans l'*Almageste* du mouvement des planètes. Je vous raconte cela dans une autre histoire.

Épicyles et déférents
Ptolémée (ca 85–165) *Quadripartitum*, BNF Lat. 7432 (ca 1450)

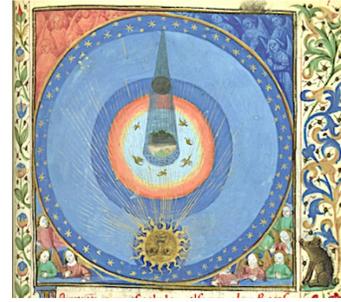


10 Éclipse de Lune

Ptolémée n'est pas moins scientifique quand il donne la raison correcte des éclipses de Lune et qu'il explique comment les prédire.

Éclipse de Lune

Ptolémée (ca 85–165) Quadripartitum, BNF Lat. 7432 (ca 1450)



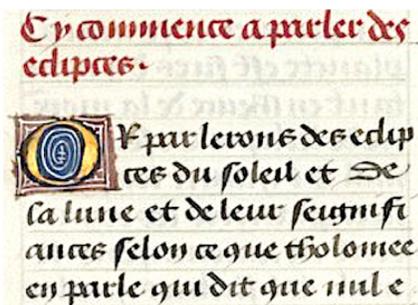
11 Cy commence a parler des eclipses

Dans un manuscrit de la même époque, on trouve une traduction en français de ce livre. Voici le début du chapitre sur les éclipses.

« Nous parlerons des éclipses du Soleil et de la Lune et de leur signification selon ce que Ptolémée en dit. »

Cy commence a parler des eclipses

Ptolémée (ca 85–165) Quadripartitum, BNF Lat. 7321a (1485)



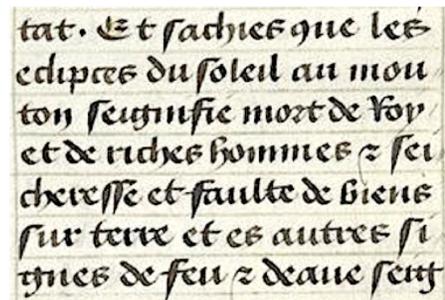
12 Et sachies que les eclipses du soleil au mouton

Un peu plus loin on lit : « Saches que les éclipses du Soleil au Mouton signifient mort de roi et de riches hommes et sècheresse et manque de biens sur terre et autres signes de feu. »

Bref, rien de bien réjouissant. On croirait lire un présage babylonien : « Si, au mois de Nisannu, il se produit une éclipse de Soleil : cette même année, le roi mourra. »

Et sachies que les eclipses du soleil au mouton

Ptolémée (ca 85–165) Quadripartitum, BNF Lat. 7321a (1485)



13 Du signe du mouton

Ce n'est pas un hasard si je vous parle des Babyloniens : la division de l'année selon les signes du zodiaque est un héritage que les Grecs doivent aux astronomes mésopotamiens ; tout comme les constellations, et probablement l'astrologie toute entière.

Le catalogue de 1022 étoiles qui est donné dans l'Almageste, et leur répartition en constellations, a longtemps fait autorité. Ptolémée a probablement amélioré et complété un classement qui existait bien avant lui.

Du signe du mouton

Ptolémée (ca 85–165) Quadripartitum, BNF Lat. 7321a (1485)



14 Atlas Farnese (II^e siècle)

Cette magnifique sculpture d'Atlas portant sur ses épaules la voûte céleste est peut-être la trace d'un catalogue d'étoiles établi par Hipparque plus de deux siècles avant Ptolémée.

Atlas Farnese (II^e siècle)
Museo archeologico nazionale di Napoli



15 Constellation du mouton

La sculpture est une copie d'époque romaine, d'un modèle bien antérieur. La sphère sur les épaules d'Atlas représente quarante et une des quarante huit constellations listées par Ptolémée. Vous distinguez celle du mouton au milieu.

Même si le mouton est devenu le bélier pour nous, les constellations de Ptolémée nous ont été transmises sans grand changement. Elles étaient déjà présentes dans les textes grecs les plus anciens.

Voici un extrait de l'Iliade dans la traduction de Leconte de l'Isle.

Constellation du mouton
Atlas Farnese (II^e siècle)



16 resplendissant comme l'étoile caniculaire

« Et le vieux Priamos l'aperçut le premier, se ruant à travers la plaine, et resplendissant comme l'étoile caniculaire dont les rayons éclatent parmi les astres innombrables de la nuit, et qu'on nomme le Chien d'Orion. Et c'est la plus éclatante des étoiles, mais c'est aussi un signe funeste qui présage une fièvre ardente aux misérables hommes mortels. »

resplendissant comme l'étoile caniculaire
Homère, l'Iliade, Livre XXII (ca 700 av. J.-C.)

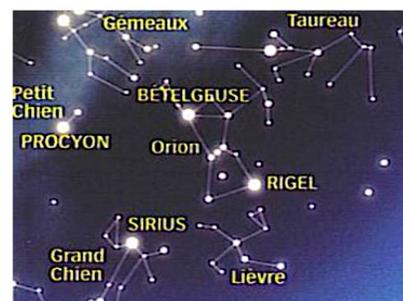
Et le vieux Priamos l'aperçut le premier, se ruant à travers la plaine, et resplendissant comme l'étoile caniculaire dont les rayons éclatent parmi les astres innombrables de la nuit, et qu'on nomme le Chien d'Orion. Et c'est la plus éclatante des étoiles, mais c'est aussi un signe funeste qui présage une fièvre ardente aux misérables hommes mortels.

17 Grand Chien

L'étoile caniculaire, ou canicula, littéralement petite chienne, est Sirius, l'étoile la plus brillante du ciel nocturne. Elle est ainsi nommée parce qu'elle appartient à la constellation du Chien, en bas à gauche de l'image, proche d'Orion.

Écoutez Hésiode, un contemporain d'Homère, dans « Les travaux et les jours ».

Grand Chien



18 Sirius appesantit leur tête et leurs genoux

Sirius appesantit leur tête et leurs genoux

Hésiode, Les travaux et les jours (VIII^e siècle av. J.-C.)

« Lorsque le chardon fleurit, lorsque la cigale harmonieuse, assise au sommet d'un arbre, fait entendre sa douce voix en agitant ses ailes, dans la saison du laborieux été, les chèvres sont très grasses, les vins excellents, les femmes très lascives et les hommes très faibles, parce que Sirius appesantit leur tête et leurs genoux, et dessèche tout leur corps par ses feux ardents. »

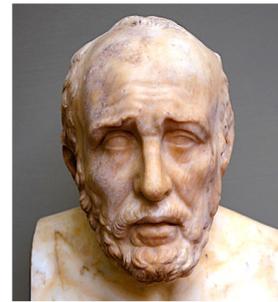
Lorsque le chardon fleurit, lorsque la cigale harmonieuse, assise au sommet d'un arbre, fait entendre sa douce voix en agitant ses ailes, dans la saison du laborieux été, les chèvres sont très grasses, les vins excellents, les femmes très lascives et les hommes très faibles, parce que **Sirius appesantit leur tête et leurs genoux, et dessèche tout leur corps par ses feux ardents.**

19 Aratos de Soles (ca 315–240 av. J.-C.)

Aratos de Soles (ca 315–240 av. J.-C.)

Les Phénomènes

Aratos est à peu près contemporain d'Euclide, mais il n'était ni astronome, ni mathématicien. Il est l'auteur d'un long poème de plus de mille vers, décrivant les constellations. Ce poème est une des œuvres les plus célèbres de l'antiquité, et les dénominations qu'il donne aux étoiles ont été fixées jusqu'à nous.



20 Traduction de Cicéron (106–43 av. J.-C.)

Les Phénomènes d'Aratos ont été traduits en latin par les plus grands auteurs, dont Cicéron. Voici la constellation du Chien dans un des manuscrits de cette traduction. Le texte correspondant dit :

« Tel paraît aussi le chien qui le garde, placé derrière son dos plus élevé. Il est fort varié, n'étant pas également éclatant sur tout son corps, car son ventre est obscur, mais l'extrémité de sa mâchoire remarquable a une étoile ardente que les hommes appellent Sirius. Quand il se lève avec le Soleil, les arbres ne peuvent éviter la violence de ses feux, leurs feuilles se dessèchent, et il pénètre vivement au travers de leurs fibres, durcissant les uns, et dépouillant les autres de leur écorce, et nous éprouvons son ardeur même quand il se couche. »

La légende du lever de Sirius associé aux jours caniculaires s'est propagée au fil des siècles. Voici l'explication de Pliny l'Ancien, au premier siècle.

Traduction de Cicéron (106–43 av. J.-C.)

BL Cotton MS Tiberius C I (XII^e siècle)



21 Histoire naturelle, Livre II

« Quant à la Canicule, qui ignore que, se levant, elle allume l'ardeur du Soleil? Les effets de cet astre sont les plus puissants sur la terre : les mers bouillonnent à son lever, les vins fermentent dans les celliers, les eaux stagnantes s'agitent.

C'est dans les plus grandes chaleurs de l'été que se lève la Canicule, au moment où le Soleil entre dans le premier degré du Lion. »

Eh bien ceci explique cela, ce n'est peut-être pas la puissance de Sirius qui provoque la canicule. Par contre, son lever héliaque coïncide bien avec la période la plus chaude de l'année. Ou du moins coïncidait, dans l'Antiquité. Parce qu'avec la précession des équinoxes, ce n'était plus du tout le cas à la Renaissance. Pourtant, les auteurs répétaient encore le savoir des anciens.

22 Pedro Mexía (1497–1551)

Ce Pedro Mexía est l'auteur d'une encyclopédie d'un bon millier de pages, parue à Séville en 1540. Il y consacre tout un chapitre aux jours caniculaires. Après avoir remarqué que le lever héliaque de Sirius ne coïncide plus avec la mi-juillet, il ajoute :

23 Les jours caniculaires

« Et bien que toute la constellation de cette image céleste ait grande force et grande influence, nous ne parlerons principalement que de la plus grosse étoile, pour ce que tous les autres, anciens et modernes en font grand-estime et à son occasion sont nommés les jours caniculaires. Elle est de telle efficacité et force que pendant le temps qu'elle et le Soleil sortent ensemble d'orient, les vapeurs et rayons du Soleil, s'échauffent tellement avec la force de sa propriété, qu'elle cause une émerveillable altération et chaleur en terre, en mer, et en toutes autres choses. »

Histoire naturelle, Livre II

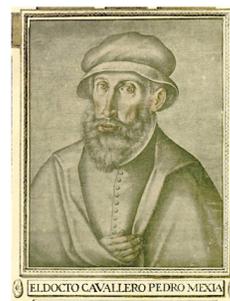
Pline l'Ancien (23–79)

Quant à la Canicule, qui ignore que, se levant, elle allume l'ardeur du soleil? Les effets de cet astre sont les plus puissants sur la terre : les mers bouillonnent à son lever, les vins fermentent dans les celliers, les eaux stagnantes s'agitent.

C'est dans les plus grandes chaleurs de l'été que se lève la Canicule, au moment où le Soleil entre dans le premier degré du Lion.

Pedro Mexía (1497–1551)

Silva de varia lección (1540)



Les jours caniculaires

Mexía, Silva de varia lección (1540)

Et combien que toute la constellation de cette image celeste ait grande force & grande influence, si ne parlerons-nous principalement que de la plus grosse estoille, pour ce que tous les autres anciens & modernes en font grand-estime, & à son occasion sont nommez les jours Caniculaires.

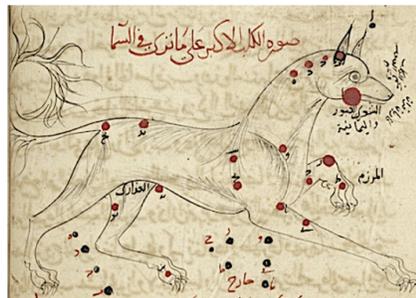
Elle est de telle efficace & force que pendant le temps qu'elle & le soleil sortent ensemble d'Orient, les vapeurs & rais du soleil, s'échauffent tellement avec la force de sa propriété, qu'elle cause une esmerveillable alteration & chaleur en terre, en mer, et en toutes autres choses.

24 Constellation du Chien

Alors j'espère que vous aussi, vous ne manquerez pas d'incriminer Sirius lors de la prochaine canicule. En attendant, nous allons nous imprégner de la sagesse d'Aristote. On présente souvent le passage suivant comme une déclaration d'opposition à l'astrologie. Ce n'est pas évident pour moi, vous me direz ce que vous en pensez.

Constellation du Chien

Abd al-Rahman al-Sufi (903-986) Livre des étoiles fixes, BNF Arabe 2489



25 Hevelius, Prodrromus Astronomiæ (1687)

« Une tradition venue de l'antiquité la plus reculée, et transmise à la postérité sous le voile de la fable, nous apprend que les astres sont des dieux, et que la divinité embrasse toute la nature; tout le reste n'est qu'un récit fabuleux imaginé pour persuader le vulgaire, et pour servir les lois et les intérêts communs. »

Hevelius, Prodrromus Astronomiæ (1687)

Aristote (384-322 av. J.-C.) Métaphysique, Livre XII



26 Pardiès, Atlas Céleste (1674)

« Ainsi on donne aux dieux la forme humaine, on les représente sous la figure de certains animaux; et mille inventions du même genre qui se rattachent à ces fables. Si l'on sépare du récit le principe lui-même, et qu'on ne considère que cette idée, que toutes les essences premières sont des dieux, alors on verra que c'est là une tradition vraiment divine. »

Pardiès, Atlas Céleste (1674)

Aristote (384-322 av. J.-C.) Métaphysique, Livre XII



27 Doppelmayr, Atlas Cœlestis (1742)

« Une explication qui n'est pas sans vraisemblance, c'est que les arts divers et la philosophie furent découverts plusieurs fois et plusieurs fois perdus, comme cela est très possible, et que ces croyances sont, pour ainsi dire, des débris de la sagesse antique conservés jusqu'à notre temps. Telles sont les réserves sous lesquelles nous acceptons les opinions de nos pères et la tradition des premiers âges. »

Doppelmayr, Atlas Cœlestis (1742)

Aristote (384-322 av. J.-C.) Métaphysique, Livre XII



Sous toutes réserves, vous avez le droit d'accepter mon opinion et la tradition que je vous transmets. Ou pas. Enfin vous êtes libres.

D'ailleurs, maintenant que l'histoire est terminée, rien ne vous empêche plus d'ouvrir votre site d'horoscope favori.

références

- A. Aaboe (2001) *Episodes from the early history of astronomy*, New York : Springer
- G. Aujac (1993) *La sphère, instrument au service de la découverte du monde*, Caen : Paradigme
- A. Bouché-Leclercq (1899) *L'astrologie grecque*, Paris : Leroux
- M. Dolan (2017) *Astronomical knowledge transmission through illustrated Aratea manuscripts*, Cham : Springer
- N. Kanas (2007) *Star maps; history, artistry, and cartography*, Chichester : Springer
- D. Savoie (2016) Astrologie et astronomie : les sœurs fâchées *Le 1 hebdo*, 116, 27 juillet