

Zodiaque des astronomes :

POURQUOI IL A DISPARU !

Leïla Haddad

Né à Babylone il y a 4 000 ans, le zodiaque a loyalement servi la cause de l'astronomie. Il a longtemps été utilisé comme système de référence pour le calcul des positions des corps célestes, avant de connaître une triste fin de carrière...

Pour un pur esprit astronomique, le Sagittaire, le Cancer, le Scorpion, la Vierge et les huit autres créatures qui caracolent dans les pages horoscopes des magazines ne sont que de bêtes constellations. De très artificiels agrégats d'étoiles qui, un jour, il y a longtemps, ont pris la forme que notre regard a bien voulu leur donner. Une chèvre, des jumeaux, un taureau, un crabe... A priori, rien ne les distingue des autres constellations meublant la voûte céleste. Elles sont loin d'être les plus belles ou les plus curieuses, mais leur emplacement dans le ciel leur confère un statut un peu particulier. Le Soleil, la Lune et les planètes, observés depuis la Terre, semblent tous nous tourner autour. En une année, le Soleil trace un grand cercle, l'écliptique, incliné par rapport à l'équateur terrestre. La Lune et les planètes ne s'en écartent jamais beaucoup et elles circulent à l'intérieur d'une espèce d'autoroute céleste, divisée en deux voies par la ligne jaune de la trajectoire solaire. Cette voie astrale traverse treize constellations, qui balisent d'étoiles le parcours des corps du Système solaire. Les Grecs l'appelaient le cercle des êtres vivants, le zodiaque. Cette bande de ciel a été divisée en douze secteurs rectangulaires d'égale longueur, soit 30° , et d'égale largeur, soit 17° : ce sont les signes. Chacune de ces sections, qui portent les mêmes noms que les figures du zodiaque, est censée contenir l'une des constellations traversées par l'écliptique. Attention, être né sous le signe du capricorne par exemple signifie que le jour de votre naissance le Soleil se trouvait dans le signe qui porte le nom Capricorne, et non dans la constellation homonyme. La treizième figure étoilée située sur le chemin du Soleil, Ophiucus, est la grande oubliée de ce découpage. Elle est apparue tardivement et les astrologues n'en ont jamais voulu dans leurs horoscopes.

L'origine du zodiaque s'est longtemps perdue dans les méandres tortueux du mythe. Jean Sylvain Bailly, astronome à l'Observatoire de Paris et premier maire de Paris élu de 1789 à 1791, affirmait qu'il avait été inventé par les... Atlantes. L'astronomie, qui aurait vu le jour entre - 5 000 et - 4 000, aurait été créée par de très savants hommes

La Balance

Nom latin : Libra (Lib).

Étendue : 538 degrés carrés.

Voisines : Le Loup, le Centaure, la Vierge, le Serpent, Ophiucus, le Scorpion.

Étoiles principales : Kiffa Australis ou Zubenelgenubi (Alpha), Kiffa Borealis ou Zubeneshamali (Bêta).

Signes particuliers : La Balance était les pinces du Scorpion. Des observateurs affirment qu'à l'œil nu, Kiffa Borealis est verte.

Bien visible en mai.

Ophiucus

Nom latin : Ophiuchus (Oph).

Étendue : 948 degrés carrés.

Voisines : Le Scorpion, la Balance, le Serpent, Hercule, l'Aigle, le Sagittaire.

Étoiles principales : Ras Alhague (Alpha), Cheleb (Bêta), Marfik (Gamma), Yed (Delta).

Signe particulier : Renferme l'étoile de Barnard, une des étoiles les plus proches du Système solaire et dont le mouvement propre est le plus rapide.

Bien visible en juin.

appelés Ouranos, Thôt, Butta, Zoroastre, Belus et Atlas, les plus anciens astronomes dont les noms nous soient parvenus. C'est un certain Hercule Oriental, né vers 4796 av. J.-C., qui serait l'inventeur du zodiaque. Hélas, le Déluge est passé par là et la belle civilisation des Atlantes a disparu dans les flots. Un petit bout de leur savoir astronomique a surnagé chez les Chaldéens, qui ont patiemment reconstitué le puzzle et redécouvert le zodiaque au troisième millénaire avant J.-C. L'Histoire de l'astronomie ancienne de Jean Sylvain Bailly a été publiée en 1795 ; le pauvre n'avait alors plus toute sa tête : il l'avait perdue sur l'échafaud en 1793.

Les mystérieux chaldéens auxquels notre astronome fait référence hantent depuis toujours l'histoire de l'astronomie et de l'astrologie. Les Grecs et les Romains les prenaient pour une caste de prêtres et de devins, soupçonnés d'entretenir un louche et secret commerce avec les astres. Aller chez le Chaldéen du coin à Rome revenait à annoncer que l'on se rendait chez le mage ou l'astrologue.



Par Chaldéen, il faut tout simplement entendre mésopotamien. La Mésopotamie était un vaste territoire compris entre le Tigre et l'Euphrate, qui correspond grosso modo aux actuels Irak et Koweït, plus l'est de la Syrie et une partie du sud-est de la Turquie. Une mosaïque d'États et de populations, à l'histoire passablement tumultueuse, et

dont Babylone est devenue le principal centre religieux et culturel au début du second millénaire av. J.-C. Les Mésopotamiens auraient commencé à s'intéresser au ciel dès le troisième millénaire avant notre ère. Un poème dédié à la gloire du roi Sargon d'Akkad (sud de la Mésopotamie), qui vécut vers - 2400, décrit une éclipse de Soleil et l'interprète comme un présage bénéfique, annonciateur de victoire. Cette observation a certainement été inventée après coup, mais il n'est pas interdit de penser que ce sont des coïncidences de ce type, entre un phénomène astronomique aussi spectaculaire et inattendu qu'une éclipse et un événement important (victoire, défaite, famine...), qui ont amené les mésopotamiens à développer leur grande spécialité, l'astrologie politique.

Leur grand œuvre astrologique, l'Enûma Anu Enlil (Lorsque Anou et Enlil) compte 70 tablettes qui recensent 7 000 célestes présages. Il est

divisé en plusieurs livres consacrés à la Lune (aspect, phases, couleur, éclipses...), au Soleil (aspect, éclipses...), aux phénomènes météorologiques (tonnerre, éclairs, tempêtes), à Vénus et aux quatre autres planètes visibles à l'œil nu — Mercure, Mars, Jupiter, Saturne. Les faits astronomiques qui y sont décrits, des plus anodins (position d'une planète, couleur d'un astre...) aux plus spectaculaires (éclipses), sont traités comme autant de divins avertissements, de signes annonciateurs d'événements très précis. Ces prédictions ne concernaient que les affaires de la nation (guerre, paix, prospérité, sécheresse...) et celles du roi (mort, maladie, complot...).

Les planètes semblent avoir été repérées et très bien distinguées des étoiles au cours de la première moitié du second millénaire. Les Mésopotamiens ont reconnu en elles leurs principales divinités et ils se sont mis à surveiller anxieusement leur couleur, leur brillance, leur disparition lors des conjonctions avec le Soleil et leur réapparition dans le ciel. Le lever héliaque — c'est-à-dire peu de temps avant celui du Soleil — de Mars, assimilé au dieu de la peste Nergal, était considéré comme un très mauvais présage.

Ils avaient une autre raison, au moins aussi impérieuse que la divination, de scruter le ciel : le calendrier. Leur année commençait avec l'apparition du premier croissant après la Nouvelle Lune qui suit l'équinoxe de printemps.

Divisée en douze jours, elle était en l'année solaire. devaient ajouter treizième mois — n'était pas évident durée de l'année les associé chaque trois étoiles bien n'avait pas lieu au était censé se corriger le calendrier.

Enfin, ils changeaient de mois au moment où le premier croissant sélène devenait visible après la Nouvelle Lune, soit en fin d'après-midi. Pendant des siècles, ils ont gardé les yeux rivés sur la ligne bleue de l'horizon, guettant la

Le Bélier

Nom latin : Aries (Ari).

Étendue : 441 degrés carrés.

Voisines : la Baleine, les Poissons, le Triangle, Persée, le Taureau.

Étoiles principales : Hamal (Alpha), Sheratan (Bêta), Mesarthim (Gamma), Botein (Delta).

Signe particulier : Mesarthim a été la première étoile double observée (par Robert Hooke en 1664).

Bien visible en octobre et novembre.

Les Poissons

Nom latin : Pisces (Psc).

Étendue : 889 degrés carrés.

Voisines : La Baleine, le Verseau, Pégase, Andromède, le Triangle, le Bélier.

Étoile principale : Alrisha (Alpha).

Signe particulier : Le Soleil est dans les Poissons lors de l'équinoxe de printemps.

Bien visible en septembre et octobre.

Le Cancer

Nom latin : Cancer (Cnc).

Étendue : 506 degrés carrés.

Voisines : L'Hydre, le Petit Chien, les Gémeaux, le Lynx, le Lion.

Étoiles principales : Acubens (Alpha), Altarf (Bêta).

Signe particulier : M 44, ou Praesepe, est un bel amas d'étoiles au nord d'Acubens.

Bien visible en février.



réapparition et la disparition du premier et du dernier croissant de Lune, les levers héliques des étoiles, les levers et couchers de la Lune et du Soleil, le temps qui séparait ces différents événements, etc. C'est sans doute de cette manière qu'ils ont pu repérer l'écliptique, grâce aux étoiles qui se lèvent juste avant le Soleil et qui donnent une indication sur l'endroit où il se trouve tout au long de l'année.

Dès la fin du second millénaire, ils avaient balisé d'étoiles la route suivie par la Lune, le Soleil et les planètes. Les corps célestes cheminaient à travers dix-huit constellations, qui avaient été soit assimilées à des divinités, soit à des lieux : le Crabe (le Cancer) était aussi l'image de la ville de Sippar ; Babylone était représentée par le carré de Pégase. Parmi ces constellations, il y avait le Vieil Homme (Persée), le Fidèle Pasteur d'Anou (Orion), le Bâton brisé (le bouvier). À cette époque, les Poissons étaient divisés en trois entités, les Queues, l'hirondelle et Announitou. Ce premier zodiaque a été réduit à douze constellations vers - 500. Elles correspondent à peu près à nos constellations zodiacales, sauf le Taureau qui se limitait aux Étoiles — les Pléiades — et le Bélier qui était le Journalier, une sorte de divin employé agricole.

Ces constellations constituaient de grossiers repères astronomiques. Les coordonnées d'un astre y étaient purement... anatomiques. Saturne a été surveillée pendant plus de vingt ans, de - 647 à - 627. Des tablettes, datées du règne de Kandalunu, mentionnent ses premières et dernières visibilitées et ses différentes positions par rapport aux étoiles et constellations du zodiaque : "Troisième année (du règne de Kandalunu), cinquième mois, seizième jour, dans le Lion derrière le Roi (Alpha Leonis), première apparition, haute" ; "huitième année, sixième mois, cinquième jour, devant le Sillon (Alpha Virgo), première apparition" ; "douzième année, neuvième mois, cinquième jour, au début de Pabislag (le Sagittaire plus une partie d'Ophiucus)".

Les tablettes astronomiques se multiplient comme autant de petits pains d'argile au VIIe siècle av. J.-C. Babylone était tombée entre les mains de l'ennemi héréditaire, l'Assyrie (au nord-est de la Mésopotamie). Les rois assyriens ont mis les astronomes / astrologues à leur unique service et ont rationalisé leur pratique en organisant de véritables réseaux d'observations. Les scribes étaient tenus de leur rendre compte régulièrement de la marche du ciel et ils rédigeaient de véritables rapports où ils notaient la position de la Lune et du Soleil au moment de leur lever et de leur coucher, la visibilité des planètes et leur position, les éclipses s'il y en avait, les conjunctions entre planètes, Lune et étoiles, les solstices et les équinoxes...

Les signes apparaissent vers - 400. La bande de ciel où se meuvent les

Le Capricorne

Nom latin : Capricornus (Cap).

Étendue : 414 degrés carrés.

Voisines : Le Microscope, le Poisson austral, le Verseau, l'Aigle, le Sagittaire.

Étoiles principales : Algedi (Alpha), Dabih (Bêta), Nashira (Gamma), Deneb Algedi (Delta).

Signe particulier : Dabih est une jolie étoile double de composantes jaune et bleue.

Bien visible en août.

planètes, le Soleil et la Lune est divisée en douze sections identiques, d'une longueur égale à trente de nos degrés. Chacune d'elles est identifiée grâce à la constellation qu'elle contient. Le signe de l'Épi, par exemple, est le rectangle où se trouve notre constellation de la Vierge. En réalité, la ceinture des signes est une idéalisation mathématique, plaquée sur un fond de ciel qui ne lui correspond absolument pas. Rares sont les constellations du zodiaque tenant dans un rectangle parfait ; pour former la Balance, il a fallu ôter ses pinces au Scorpion. Le cercle des signes était une abstraction commode, qui a permis aux astronomes babyloniens et assyriens de "numériser" les positions stellaires et planétaires en se référant à un seul et unique repère. Ils ne travaillaient pas en degrés, mais en Kus : un Kus vaut entre 2° et 2,5°, et il se subdivise en 24 doigts. Théoriquement, pour situer un astre, il suffit de repérer le signe où il se tient et de donner ensuite la distance qui le sépare du début du signe, en Kus, et parallèlement à l'écliptique. C'est ce que l'on appelle la longitude écliptique d'un astre. Pratiquement, les Mésopotamiens utilisaient les étoiles remarquables des constellations du zodiaque. Un texte datant du IIe siècle av. J.-C. donne les diverses positions occupées par Mercure au cours d'une année : à un moment donné, elle est signalée à 1 Kus et demi derrière Alpha de la Balance ; elle passe ensuite à 2 Kus deux tiers sous Bêta de la Balance, puis à 10 doigts sous Bêta du scorpion, etc. Là aussi, les mesures "devant" et "derrière" étaient données parallèlement à l'écliptique, tandis que "haut" et "bas" lui étaient perpendiculaires.

Les Gémeaux

Nom latin : Gemini (Gem).

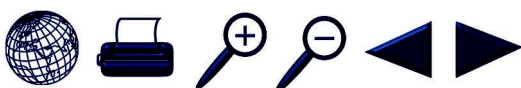
Étendue : 514 degrés carrés.

Voisines : Le Petit Chien, la Licorne, Orion, le Taureau, le Cocher, le Lynx, le Cancer.

Étoiles principales : Castor (Alpha), Pollux (Bêta), Alhena (Gamma), Wasat (Delta), Mebsuta (Epsilon), Propus (Éta).

Signe particulier : Castor est un système assez complexe, formé de six étoiles.

Bien visible en janvier.





Le Lion

Nom latin : Leo (Leo).

Étendue : 947 degrés carrés.

Voisines : La Coupe, le Sextant, l'Hydre, le Cancer, le Petit Lion, la Grande Ourse, la Chevelure de Bérénice, la Vierge.

Étoiles principales : Régulus (Alpha), Denebola (Bêta), Algieba (Gamma), Zosma (Delta), Ras Elased (Epsilon), Adhafera (Dzêta), Coxa (Thêta).

Signe particulier : Autour du 17 novembre, une pluie de météorites, les Léonides, prend sa source près d'Algieba. Elle connaît un pic d'activité tous les 33 ans.

Bien visible en mars.

la Lune au moment où elle est nouvelle, longueur du jour et de la nuit à ce moment-là... Ils avaient fini par comprendre que 235 lunaisons font 19 années solaires et ils ont pu régler leur calendrier. Ils rendaient compte des écarts entre les valeurs moyennes calculées et celles observées en jouant sur la vitesse des corps célestes. Tantôt ils la faisaient croître et décroître très régulièrement, tantôt ils découpaient le zodiaque en plusieurs zones où elle prenait différentes valeurs.

Une poignée de tablettes d'argile, datées entre - 410 et - 69, tombent un peu comme un cheveu dans cette bonne soupe astronomique : ce sont des horoscopes. Bâties à peu près sur le même modèle, ils donnent les positions de la Lune, du Soleil et des planètes dans les signes du zodiaque le jour de la naissance de sombres inconnus. Le lien entre eux et le développement de l'astronomie mathématique est des plus obscurs. Les éphémérides n'ont pas été mis au point pour servir les besoins de l'astrologie généthliac, celle qui prétend déduire le profil psychologique d'un individu et prédire son avenir à partir des positions que les astres pouvaient occuper dans le zodiaque le jour de sa naissance. Ils ne traitent que de phénomènes planétaires particuliers, comme les conjonctions, les stations (Zoom), les premières et dernières visibilitées, et ne donnent pas les positions jour après jour, matière première des astrologues. Enfin, les Babyloniens ne nous ont pas fourni le mode d'emploi de ces horoscopes, les prédictions qui sont censées les accompagner, et nous ne savons rien sur leur astrologie individuelle.

Conquête par les Perses vers - 550, puis par Alexandre le Grand, qui voulait en faire la capitale de son empire, en - 331, Babylone a commencé à exporter ses pratiques divinatoires et astronomiques vers l'Asie et le pourtour méditerranéen dès le Ve siècle av. J.-C. Le zodiaque a été assez vite adopté par les Grecs, très au fait des méthodes de leurs collègues babyloniens. Mais ils l'ont quelque peu retouché. Il est devenu un cercle, celui des "êtres vivants", et ses constellations se sont hellénisées : le journalier s'est métamorphosé en un Bélier, et les Queues en Poissons. Au IIe siècle av. J.-C., l'astronome grec Hipparque a unifié l'écliptique en divisant la totalité de son cercle en 360°. La longitude écliptique n'était plus calculée à partir du début de chaque signe, mais à partir d'un point origine unique, le point vernal, c'est-à-dire l'endroit sur l'écliptique où se tient le Soleil au moment de l'équinoxe de printemps, et Hipparque a fait en sorte qu'il se trouve pile au début du signe du Bélier.

Auteur du premier catalogue d'étoiles de l'histoire, ce génial et prolifique astronome a soigneusement relevé les positions de plus d'un millier d'astres.

Les coordonnées écliptiques étaient surtout utilisées pour le calcul et les premières éphémérides apparaissent en même temps que les signes. Les Mésopotamiens n'ont pas cherché à décrire les trajectoires des corps célestes et n'ont jamais assimilé le zodiaque à un cercle. Ils traitaient les conjonctions, levers héliques, etc. comme des événements n'ayant aucun lien entre eux. Ils avaient mis au point des méthodes très ingénieuses et purement arithmétiques, grâce auxquelles ils arrivaient à les prédire. Par exemple, pour déterminer la longueur du jour quand le Soleil est à 20° dans le taureau, il fallait additionner un chiffre X à cette longitude, puis diviser le résultat par un nombre Z. Quand il était à 10° dans les Gémeaux, il fallait remplacer X par A et Z par B. Ils obtenaient des éphémérides tout à fait valables pour les principaux événements de l'année — équinoxes et solstices, date du début de chaque mois, durée des mois, longitude écliptique de

Le Sagittaire

Nom Latin : Sagittarius (Sgr).

Étendue : 867 degrés carrés.

Voisines : La Couronne australe, le Scorpion, Ophiucus, le Serpent, l'Écu, l'Aigle, le Capricorne.

Étoiles principales : Rukbat (Alpha), Arkab (Bêta), Al Nasl (Gamma), Kaus Meridianalis (Delta), Kaus Australis (Epsilon).

Signe particulier : Proche du centre de la Voie lactée, le Sagittaire regorge d'amas et de nébuleuses (la Lagune, M 8, et la Trifide, M 20).

Bien visible en juin et juillet. Basse sur l'horizon.

Le Scorpion

Nom latin : Scorpius (Sco).

Étendue : 497 degrés carrés

Voisines : La Balance, Ophiucus, le Sagittaire, la Couronne australe.

Étoiles principales : Antarès (Alpha), Akrab ou Graffias (Bêta), Dshubba (Gamma), Sargas (Thêta), Shaula (Lambda).

Signe particulier : Antarès, la "rivale de Mars", est une éclatante géante rouge.

Bien visible en mai et juin. Basse sur l'horizon.



Perfectionniste, il a comparé ses mesures avec celles effectuées par un prédécesseur, un bon siècle et demi auparavant. Rapportée au point vernal, la longitude de l'étoile Spica, dans la constellation de la Vierge, n'était pas du tout la même (elle différait de 2°). Hipparque avait le choix : soit c'était l'astre qui avait bougé, soit c'était le point vernal. L'astronome a opté pour la seconde solution, avec raison. En effet, le point vernal se déplace le long de l'écliptique, d'environ 50" par an. Ce phénomène, appelé "précession des équinoxes", est dû à un lent mouvement de rotation de l'axe terrestre. En 2 000 ans environ, depuis l'époque d'Hipparque, le point vernal s'est décalé d'à peu près 30°, soit la longueur d'un signe. Fort logiquement, le point vernal ne devrait plus être aujourd'hui au début du signe du Bélier, mais à l'entrée de celui des Poissons. Les astrologues n'ont jamais voulu intégrer ce fait. Pour eux, le temps s'est arrêté au IIe siècle av. J.-C. Au moment de l'équinoxe de printemps, le Soleil est toujours à la porte du signe du Bélier. Simplement, ce dernier ne contient plus sa constellation homonyme, mais celle des Poissons... Les astrologues ont dissocié les signes des constellations qu'ils étaient supposés recouvrir.

Le Taureau

Nom latin : Taurus (Tau).

Étendue : 797 degrés carrés.

Voisines : Orion, l'Éridan, la Baleine, le Bélier, Persée, le Cocher, les Gémeaux.

Étoiles principales : Aldébaran (Alpha), Al Nath (Bêta), Aïn (Epsilon), Alcyone (Dzêta).

Signes particuliers : la rouge Aldébaran, 13e étoile la plus brillante du ciel ; les amas stellaires des Pléiades et des Hyades.

Bien visible en décembre.

Rendu inutile par les coordonnées écliptiques, devenu astronomiquement absurde, le zodiaque ne doit sa survie qu'à l'astrologie, pratiquée par les successeurs arabes, indiens et occidentaux des Grecs pour calmer les angoisses d'un royal et capricieux mécène ou pour mettre un peu de beurre dans les maigres épinards de l'astronomie. Quand celle-ci a définitivement tourné la page de l'astrologie, elle a gardé le zodiaque comme un vieux meuble, par habitude et pour décorer un peu le ciel. "Lorsque je suis arrivé au Bureau des longitudes, s'amuse Jean Eudes Arlot, directeur de l'Institut de mécanique céleste et de calcul des éphémérides, les éphémérides donnaient encore la position du Soleil dans les signes à différentes périodes de l'année. Comme l'information n'intéressait que les astrologues, nous avons fini par abandonner les signes."

Le zodiaque est devenu un fossile astronomique. Le mot n'apparaît même pas dans l'index de l'annuaire du Bureau des longitudes, donnant les éphémérides astronomiques pour 2001. "Seuls les plus anciens d'entre nous parlent encore du zodiaque, précise Jean Eudes Arlot. Nous préférons utiliser le terme écliptique."

Lorsque l'Union astronomique internationale s'est décidée à mettre le ciel au propre, en 1930, elle a dressé la liste définitive de toutes les constellations et soigneusement délimité leurs frontières. Scorpion, Vierge, Bélier, Cancer et toute la tribu n'ont gardé de leur antique passé que leurs appellations grecques. Libérées du carcan des signes, elles forment le long de l'écliptique une guirlande étoilée et totalement échevelée, qui s'est enrichie d'un treizième membre, Ophiucus. Elles ne servent plus à grand-chose, sinon à localiser grossièrement les planètes et à faciliter leurs retrouvailles avec les observateurs. Comme à Babylone, il y a 4 000 ans... Phase du mouvement apparent dans le ciel d'une planète où elle semble immobile parmi les étoiles.

Le Verseau

Nom latin : Aquarius (Aqr).

Étendue : 980 degrés carrés.

Voisines : le Poisson austral, le Sculpteur, la Baleine, les Poissons, Pégase, le Petit Cheval, le Dauphin, l'Aigle, le Capricorne.

Étoiles principales : Sadalmalek (Alpha), Sadalsuud (Bêta), Sadachbia (Gamma), Skat (Delta), Albali (Epsilon).

Signe particulier : renferme la nébuleuse planétaire Hélix, au sud-ouest de Skat.

Bien visible en septembre.

La Vierge

Nom latin : Virgo (Vir).

Étendue : 1 294 degrés carrés.

Voisines : l'Hydre, le Corbeau, la Coupe, le Lion, la Chevelure de Bérénice, le Bouvier, le Serpent, la Balance.

Étoiles principales : Spica (Alpha), Zavijava (Bêta), Porrima (Gamma), Minelauva (Delta), Vindemiatrix (Epsilon).

Signe particulier : Au nord de la constellation se trouve l'amas Virgo, un nid de milliers de galaxies.

Bien visible en avril.



Sources : N. M. Swerdlow, *Ancient Astronomy and celestial Divination*, MIT Press. Otto Neugebauer, *The exact Sciences in Antiquity*, Dover Publications Inc. *Astrologie en Mésopotamie*, les dossiers d'Archéologie n° 191, mars 1994. J.-S. Bailly, *Histoire de l'astronomie ancienne*, Burillier. *Dictionnaire de la civilisation mésopotamienne*, sous la direction de Francis Joannès, Bouquins.

Les coordonnées écliptiques :

Dans le système de coordonnées écliptiques, la longitude, mesurée le long de l'écliptique et dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, est l'angle au sommet du triangle formé par les deux droites partant du centre de la Terre et joignant respectivement le point vernal et le "méridien" de l'astre, le cercle perpendiculaire à l'écliptique sur lequel il se tient. La latitude est l'angle formé par le plan de l'écliptique et la droite qui joint le centre de la Terre à l'astre convoité. Utilisé par Hipparque et Ptolémée, ce système est tombé en désuétude. Les astronomes l'utilisent de temps en temps, mais dans une version héliocentrique (c'est le Soleil qui est au centre).

La précession des équinoxes :

L'axe de rotation terrestre, incliné par rapport au plan de l'orbite de notre planète, l'écliptique, n'est pas fixe : il tourne autour de la perpendiculaire à l'écliptique. En 26 000 ans, il décrit un cône dont le sommet se trouve au centre de la Terre. Aujourd'hui, l'axe terrestre pointe vers l'Étoile polaire. Il y a 5 000 ans, il montrait l'étoile Thuban, dans la constellation du Dragon ; dans 12 000 ans, il s'inclinera vers Véga de la Lyre. L'équateur terrestre, perpendiculaire à l'axe, est entraîné par ce mouvement et oscille très lentement. Ses deux points d'intersection avec l'écliptique, à la verticale desquels se tient le Soleil lors des deux équinoxes, ne sont pas fixes : ils se déplacent parallèlement au plan de l'orbite terrestre. Ils migrent tout doucement vers l'ouest : c'est la précession des équinoxes.

Le zodiaque des astrologues :

Le zodiaque, dans sa version grecque et donc idéale, est le pur produit d'une vision géocentrique de l'Univers, qui considère que tous les corps célestes tournent autour d'une Terre immobile. Le zodiaque est un anneau parfait, coupé en deux par la trajectoire annuelle apparente du Soleil, l'écliptique. Il est incliné par rapport à l'équateur céleste d'un angle qui vaut $23^{\circ} 27'$. Les planètes errent sur cette autoroute astrale, découpée en douze zones d'égale longueur : les signes, qui sont censés contenir une constellation chacun. À l'époque d'Hipparque, signes et constellations coïncidaient : la figure astronomique du Scorpion était rangée dans le rectangle appelé Scorpion, etc. Au moment de l'équinoxe de printemps, le Soleil se tenait au début du signe occupé par le Bélier. Aujourd'hui, à cause de la précession des équinoxes, le point vernal a bougé de 30° , soit la longueur d'un signe, et il devrait logiquement être au début de celui des Poissons. Pourtant, les astrologues considèrent toujours qu'il est à la porte du rectangle attribué au Bélier. Ils ont décalé la grille des signes d'un cran, et ces derniers recouvrent désormais des constellations qui ne correspondent pas à leur nom. Lorsqu'un humain moyen apprend qu'il est né sous le signe du Bélier, il doit comprendre qu'au moment de sa naissance le Soleil se trouvait dans le rectangle qui, il y a environ 2 000 ans, contenait la constellation homonyme du zodiaque. Aujourd'hui, il est envahi par les étoiles des Poissons.

