



L'ASTRONOMIE EN MESOPOTAMIE

On a retrouvé plus d'un millier de tablettes d'argile sur lesquelles ont été consignées les observations du Soleil, de la Lune et des 5 planètes visibles, les éclipses, les comètes observées... tablettes qui seront utilisées plus tard par Hipparque et Ptolémée pour élaborer leur cosmologie.

*Tablette mentionnant
le passage de
la comète de Halley*



*Les célèbres tablettes Enuma-Anu-Enlil (II^e millénaire) :
série de 70 tablettes sur lesquelles sont consignés
7000 présages tels que : « L'apparition de Mars avant le
lever du Soleil est signe d'une épidémie prochaine »*



Tablettes Mul Apin (de Mul : étoile et Apin : champ)

Cet ensemble de tablettes datant d'environ 1000 av. J.C. a été découvert près de Ninive

On y trouve :

- Une liste de 66 constellations ou étoiles et leur situation les unes par rapport aux autres. Une étoile de référence étant choisie (une étoile très brillante bien connue), pour repérer une étoile donnée, on donne la direction (nord, sud, ...) et la distance à la référence.

Les distances sont données en doigts (shu-si) : $1/12^\circ$ et en kush($2,5^\circ$)

Les constellations qui sont sur « le chemin de la lune » (dans le plan de l'écliptique) constitueront le zodiaque. Ce sont les prémisses d'une « astrologie d'état » annonçant bons et mauvais événements pour le pays.

- Les durées des jours et des nuits selon les mois de l'année
- Les périodes de visibilité et d'invisibilité des planètes
- Quelques règles de calcul témoignant d'une ébauche de modélisation numérique



Les mésopotamiens ont su élaborer une théorie mathématique abstraite, permettant de décrire les phénomènes naturels.

Tablette de calcite représentant

En-Hedu-Anna, (troisième personnage en partant de la droite)

Remarquons en fin que les femmes n'ont pas été absentes de cette aventure scientifique : **En-Hedu-Anna**, fille de l'empereur babylonien Sargon 1^{er} (II^e millénaire av. J.C) fut la première astronome connue.



HORLOGES STELLAIRES ÉGYPTIENNES

Ces horloges, apparues au II^e millénaire av. J.C. permettaient aux égyptiens de connaître l'heure la nuit grâce aux étoiles.

Pour comprendre cette horloge, il faut savoir que :

L'année comporte 365 jours répartis en 36 décades

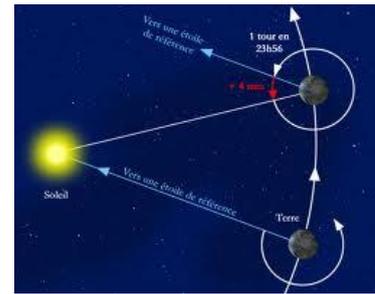
de 10 jours plus 5 jours épagomènes

Le **jour sidéral** est le temps que met la planète Terre pour faire un tour complet sur elle-même (tourner de 360°).

C'est le temps mis par la Terre pour se retrouver (quasiment) dans la même position par rapport aux étoiles.

Le **jour solaire** est le temps qui sépare deux passages du Soleil au méridien en raison de la rotation de la Terre sur elle-même c'est-à-dire le temps qu'il faut pour que la Terre et le Soleil se retrouvent dans la même position. Mais pendant ce temps, la Terre ne tourne pas de 360° sur elle-même car en même temps, elle tourne autour du Soleil d'environ 1°. Pour se retrouver dans la même position par rapport au Soleil, elle doit donc tourner, non pas de 360° mais de 361°. Le jour solaire est donc plus long que le jour sidéral (d'environ 4 min).

Ce décalage fait que les étoiles se lèvent chaque jour un peu plus tôt.



Horloge stellaire trouvée à Assiout au revers d'un cercueil.
« L'astronomie des anciens », Yaël Nazé, éditions Belin

L'horloge est un tableau dressant un catalogue d'étoiles visibles à une décade donnée et à une heure donnée.

Le tableau comporte 37 colonnes (une pour chaque décade et une pour les jours épagomènes) et 12 lignes (une pour chaque heure de la nuit). Dans chaque case, on trouve le symbole d'un **décan** (d'une étoile ou d'un groupe d'étoiles qui se lève à ce moment).

Si une étoile se lève à la première heure de la première décade, lors de la première heure de la décade suivante, elle sera déjà levée et sera visible lors de la seconde heure. Ce qui explique le décalage des décans en diagonale dans l'horloge.

Il suffit de connaître la date et d'observer le ciel nocturne pour connaître l'heure.

Précisons enfin que tout ceci était très imprécis, en particulier du fait que, pour des raisons religieuses, les heures n'avaient pas une durée fixe : les nuits d'été étant plus courtes que les nuits d'hiver.

REFERENCES

- « *L'astronomie des anciens* », Yaël Nazé, éditions Belin
- Le cours d'histoire de l'astronomie de l'observatoire de Paris : http://media4.obspm.fr/public/AMC/pages_antiquite-moyen-age/introduction-antiquite-moyen-age.html