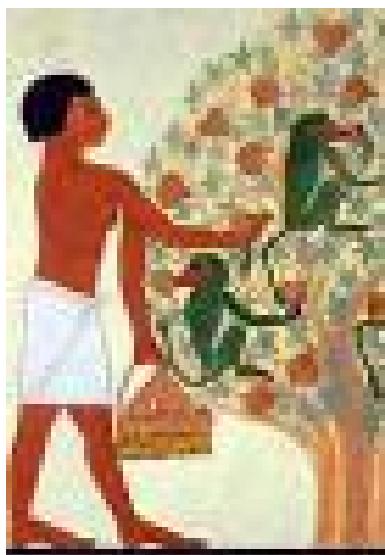


<http://labalancedes2terres.info/spip.php?article630>



La mesure du temps

- La vie quotidienne -



Date de mise en ligne : mercredi 7 août 2024

Date de parution : 19 janvier 2005

Copyright © La Balance des 2 Terres - Tous droits réservés

Les Egyptiens ont élaboré très tôt des instruments pour mesurer l'écoulement du temps. Après le cadran solaire et l'horloge stellaire dont le principal inconvénient est que le premier ne fonctionne que le jour et le deuxième seulement la nuit, ils découvrirent le clepsydre qui permettait de suivre la valse des heures en permanence.

Il est avéré que les Egyptiens ont appris à mesurer l'écoulement du temps dès la fin du III^e millénaire avant notre ère. D'abord pendant la journée, puis durant la nuit. Dès le début du [Nouvel Empire](#) - voire même plus tôt - selon certain, ils élaborèrent plusieurs instruments de mesure du temps. Ils étaient en général utilisés dans les temples ou les palais.

la journée de 24 heures

De même que les habitants de la vallée du [Nil](#) avaient segmenté l'année en douze mois en observant les cycles lunaires, ils divisèrent le jour et la nuit en douze heures chacun. Ces douze heures correspondaient à la période réelle de clarté ou d'obscurité. Leur durée variaient donc notablement durant l'année. Sous la latitude de l'Egypte, les différences saisonnières étant assez faibles, la durée des heures pouvaient osciller de cinq à dix minutes.

A l'époque ramesside le pouvoir voulu imposer une heure à durée fixe. Cette réforme se heurta à la tradition religieuse et n'aboutit pas. Elle aurait bousculé le rythme régulier des phases diurne et nocturne en imposant des nuits de plus de douze heures en hiver.

Ces « heures du soleil » et ces « heures d'obscurité » sont généralement désignées comme la « première (ou la cinquième ou la douzième) heure du jour ou de la nuit ». Les [prêtres](#) les ont baptisé de nom particuliers, comme la « lumineuse » (la première heure du jour), la « débâcle de [Rê](#) » (la première heure de la nuit) ou « celle où l'on voie la beauté de [Rê](#) » (la douzième heure de la nuit).

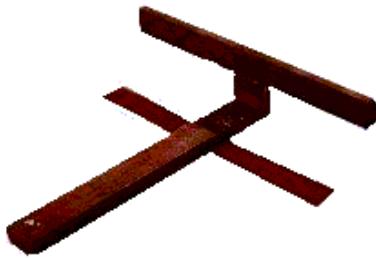
Dans la vie courante, on employait des termes plus vagues tels que « le matin », « l'heure du crépuscule » ou « le moment de la nuit ».

Les douze heures de la nuit représentaient les douze territoires du monde infernal que [Rê](#) devait parcourir pendant sa course nocturne. Elles sont très souvent représentées sur les murs des hypogées.

Le cadran solaire

C'est le plus vieil instrument de mesure du temps. Les textes mentionnent son utilisation régulière dès l'[Ancien Empire](#), bien que les témoignages archéologiques les plus anciens ne remontent qu'à la XVIII^e dynastie.

Nommé *Setchat* ou *Merkhet* (« instrument de connaissance »), le cadran solaire se présentait sous la forme d'un règle coudé à angle droit reposant sur la tranche. Un fil à plomb permettait de s'assurer de sa parfaite horizontalité. L'avancement des heures était indiqué par l'allongement et la direction de l'ombre portée de la petite branche sur une échelle graduée gravée sur la branche la plus basse. Au cours du I^e siècle avant J.C., le cadran solaire se perfectionna. Les graduations sont placées sur le plan incliné d'un volume en forme de gradins. Sa précision était alors de l'ordre de quelques minutes.



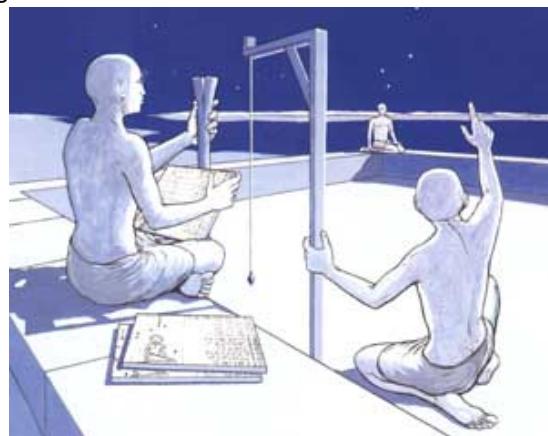
L'horloge stellaire

Cet instrument apparenté aux appareils d'observation astronomique reposait sur le mouvement des étoiles. L'horloge stellaire fonctionnait grâce aux tablettes astronomiques dressés à l'avance et utilisable pendant deux semaines déterminées. Une table stellaire complète était constituée de vingt-quatre tablettes, soit deux par mois, sachant qu'on ne tenait pas compte dans les calculs des cinq jours épagomènes du [calendrier](#).

Deux astronomes, généralement des [prêtres](#), se tenaient assis face à face sur le toit horizontal d'un temple suivant une orientation nord-sud : Chacun des observateurs pouvaient déterminer l'heure en fonction de la position des étoiles par rapport à la silhouette de son partenaire ? par exemple, au dessus du coude droit, de l'œil droit, de l'oreille droite, au milieu du corps, etc. Selon le perfectionnement des modèles la marge d'erreur variait de cinq à dix minutes. Les horloges stellaires les plus tardives permettaient de corriger les variations saisonnières. On a retrouvé des représentations d'horloge stellaire sur des [sarcophages](#) datant du [Moyen Empire](#) jusqu'aux plafonds des tombes des derniers [pharaons](#) de la XXe dynastie.

Très tôt, les habitants de la vallée du Nil avaient observé que les étoiles nocturnes se déplaçaient sur la voûte céleste. Il suffisait de repérer un astre et de le suivre, son mouvement étant celui du temps. Mais ils avaient aussi constaté que la carte du ciel se modifiait pendant le cycle annuel, et qu'il fallait réajuster régulièrement les données au cours du déroulement de l'année. C'est pourquoi les « horloges stellaires » des anciens Egyptiens se présentent comme des tableaux calendériques conjuguant chiffres, noms d'étoiles et données de positions.

On connaît deux types d'horloges stellaires. Les premières, qualifiées de « diagonales », sont conservées sur quelques cercueils du Moyen Empire. Assez rustiques, elles sont composées de 36 colonnes verticales. Représentant les « décans » du calendrier, celles-ci sont divisées en 12 lignes, une par heure. Chacune de ces cases horaires porte le nom de l'étoile ou de la constellation qui atteint l'horizon occidental à l'heure dite. Une même constellation se couchant de plus en plus tôt chaque nuit, son nom se décale d'une heure d'une colonne à l'autre d'où la dénomination d'horloge diagonale.



Il n'est pas facile d'estimer l'exactitude de ces tableaux, en raison des difficultés d'identification des étoiles et de l'estimation des heures crépusculaires. Selon une étude récente, leur marge d'erreur serait de 10%. Mais ces

horloges ne tiennent pas compte des variations saisonnières.

Le second type d'horloge stellaire orne les plafonds des tombes des Ramsès VI, VII et IX. Il découle d'une approche plus moderne. Chaque tableau concerne une tranche calendrique de 15 jours. Douze lignes de texte donnent pour chaque heure le nom du corps céleste observé, ainsi que son azimut à l'aide d'un code de 7 positions, trois avant la culmination, trois après. La première ligne indique le début de la mesure.

L'anthropomorphisme de la codification (épaule droite, oreille droite, l'il droit, milieu, l'il gauche, oreille gauche, épaule gauche), de même que la représentation d'un personnage vu de face accompagnant chaque tableau, a longtemps jeté le discrédit sur ces horloges. Comment viser des étoiles en prenant pour repère l'anatomie approximative d'un collègue mollement assis sur la terrasse du temple !

De fait, il s'agit tout simplement d'un langage technique. Selon le dernier commentateur, l'égyptologue allemand, Christian Leitz, ces termes doivent être convertis en données chiffrées allant de $7,5\text{°}$ à $+7,50$ par rapport à la culmination. Les horloges stellaires ramessides nomment 47 corps célestes, soit 329 positions célestes possibles (47 fois 7) contre les 36 des archaïques horloges diagonales.

La précision des horloges stellaires ramessides est de l'ordre de 5 mn. De plus, elles corrigent les variations saisonnières. Avouons cependant que nous ne savons pas très bien comment étaient effectuées les visées, d'autant que les exemplaires parvenus jusqu'à nous sont des versions destinées à l'usage d'un défunt : la position de Sirius (Sothis) dans les horloges ramessides montre qu'elles reproduisent le ciel du calendrier vague quelque trois siècles avant les Ramsès !

Le clepsydre

Fonctionnant grâce à l'eau, c'est la première horloge artificielle. Elle fut mise au point sous le règne d'[Aménophis III](#). On s'en servait alors parallèlement au cadran solaire. L'horloge à eau possédait l'avantage de fonctionner de jour comme de nuit, et quelques soit les conditions météo.

Elle était constitué d'un bassin en pierre percé. De forme conique de 35 cm de hauteur pour 49 cm de diamètre. Le fonctionnement du clepsydre est réglée sur un système d'écoulement ou plus tardivement de remplissage. Une échelle horaire gravée à l'intérieur de la cuve est composée de douze colonnes correspondant aux divisions horaires de chacun des mois de l'année. Au départ l'instrument était percé de plusieurs trous permettant de régler le débit. Amenemhat, un haut dignitaire de la cour d'[Aménophis Ier](#) perfectionna le système vers 1526 avant notre ère. Il raconte ainsi qu'il a « *réalisé une horloge calculée selon l'année* » et que dans son « *excellent vase servant à mesurer l'eau ne s'écoule que par un seul trou* ». Il rajoute que son invention a été « *pour le roi plus belle que toute autre chose* ». Cette horloge présentait une marge d'erreur horaire de cinq à dix minutes. Le clepsydre basé sur un volume se remplissant par alimentation constante est d'invention plus tardive. Plus précise, elle s'apparente aux horloges à eau des Grecs. L'extérieur des clepsydre étaient généralement richement ornementé. A coté d'inscription rituelle et des représentations des astres et des décans, les divinités de mois assuraient leur protection à la bonne marche du temps.



La mesure du temps

Post-scriptum :

Source : *Edition Atlas ©1998, rocko@infonie.fr*