

L'AnticoPédie

www.AnticoPédie.fr

Cékoistruc n° 17

Comment s'appelle cet objet ? A quoi servait-il ?



Voici ce que, vers l'an 250 de notre ère, un Grec pouvait emporter lors de ses voyages. Mais cet objet existait bien avant : un nommé Parménion l'avait inventé à Alexandrie au II^e siècle av. J.C. (ne pas confondre avec le général du même nom qui accompagna Philippe II de Macédoine et Alexandre le Grand). En près de trois siècles, l'appareil avait été très légèrement perfectionné, mais sa forme était restée la même.

Il est formé de trois anneaux concentriques qui deviennent plus évocateurs si on fait jouer leurs articulations.



Photo ©Ursula Kampmann,
www.coinsweekly.com

Il rappelle alors un globe terrestre ou céleste, et ce n'est pas par hasard : il s'agit bel et bien d'un objet d'observation astronomique puisque, connaissant le lieu où l'on se trouve, il permet de savoir l'heure. Eh oui, c'est une « montre », ou plus précisément **un cadran solaire de poche**, repliable qui plus est.

Les fragments de l'instrument retrouvé en 1965 par l'archéologue grec Stylianos Pelekanidis à Philippes, en Macédoine (dans le nord-est de la Grèce actuelle), ont permis de le reconstituer. Il pouvait définir l'heure en un lieu donné, mais aussi, inversement, déterminer la latitude d'un lieu, ou bien les coordonnées du soleil ou d'un autre astre (hauteur et azimut), et même la distance angulaire entre deux astres.

Le voici ci-contre, tel qu'il est exposé au Musée Archéologique de Philippes. Son diamètre est de 7 cm environ.

Une reproduction exacte de cet objet est remise chaque année par l'Académie des institutions et cultures de la ville de Thessalonique à quatre personnalités ayant joué un rôle culturel dans l'esprit humaniste de l'hellénisme. Cela vaut bien un « Oscar », non ?

Comment s'appelle l'appareil ?

De tels instruments furent construits à Alexandrie et sont mentionnés par l'architecte romain Marcus Vitruvius Pollio plus connu sous le nom de Vitruve qui, en l'an 70 av. J.C., donne dans son recueil « de l'Architecture » livre 9, un inventaire des différents types de cadrans solaires, en précisant leurs inventeurs. Il indique que

« Le plinthe ou brique, celui-là même qui a été placé dans le cirque de Flaminius, a été inventé par Scopinas de Syracuse ; le *πρὸς τὰ ἱστορούμανα* (pour les endroits dont on parle dans l'histoire) par Parménion ; le *πρὸς πᾶν κλίμα* (pour tous les climats) par Theodosius et Andreas.»

Et voici donc le nom de l'appareil : le Pros ta istoroumana (pour les endroits dont on parle dans l'histoire) !

Enfin, en principe. Car l'Encyclopédie de Diderot nous livre une autre traduction :

« Scopas syracusain avait fait celui qu'on appella prostahistoroumena, nom qui lui fut donné parce que les figures des signes y étoient peintes. Parménion étoit l'inventeur du prosparhma, c'est-à-dire du cadran qui pouvoit servir à tous les climats de la terre. Théodose & Andréas Patroclés... » (vol.13, p. 637, par Louis de Jaucourt).

Cependant, on peut supposer ici qu'il s'agit d'une incertitude dans la lecture du texte de Vitruve qui avait été copié et recopié à de nombreuses reprises au fil des siècles, d'autant que l'explication du nom (des signes peints ???) est peu probable, et que le nom écrit « Prosparhma » au lieu de « Prospanklima » est étrange aussi. Le manuscrit n'était peut-être pas très lisible...

Comment fonctionnait-il ?



Cette bague formée de trois anneaux concentriques articulés était suspendue verticalement. L'anneau extérieur était orienté dans le plan est-ouest.

L'anneau intermédiaire se composait de deux demi-cercles gradués. Chaque demi-anneau portait deux séries de 7 marques dont les intervalles correspondaient aux différents mois. Ce quadruple marquage permettait d'utiliser le cadran à 4 latitudes différentes, soit pour 4 villes

différentes. Ceci explique le nom « Pour les endroits dont on parle dans l'histoire », car il devait s'agir de lieux célèbres et bien connus (Rome, Rhodes...).

L'anneau intérieur était percé d'un trou et gravé de 12 repères équidistants qui définissaient les 12 heures du jour.



Pour lire l'heure, on tournait le demi-cercle correspondant à la latitude du lieu pour le placer perpendiculairement au plan de l'anneau extérieur (donc en direction du sud), puis l'anneau intérieur était positionné sur la marque correspondant au mois en cours. Le point lumineux correspondant au passage du rayon du soleil à travers le trou percé dans cet anneau indiquait alors l'heure sur l'échelle des 12 repères.

Photos ©www.kotsanas.com

Mais était-ce le premier cadran solaire portable ?

Eh non, car les Egyptiens connaissaient déjà le cadran solaire, et le plus ancien appareil portable dont nous connaissons l'existence date de Thoutmosis III (1501-1447 av. J.C.). On trouve la description d'un instrument similaire dans le cénotaphe de Séthi 1^{er} à Abydos, et plusieurs musées en possèdent un exemplaire (celui de Berlin en expose une magnifique version, plus tardive il est vrai).



Photo ©www.kotsanas.com

Le gnomon (la partie dont l'ombre indique l'heure) était un barreau horizontal placé transversalement, au-dessus d'une réglette portant 5 incisions. Ces dernières indiquaient les 5 heures du matin quand la réglette était tournée vers l'ouest et les 5 heures de l'après-midi quand elle était tournée vers l'est. A midi (la 6^{ème} heure), il n'y avait pratiquement pas d'ombre ; au lever et au coucher du soleil, l'ombre n'était plus portée sur la réglette : l'instrument n'indiquait donc pas ces heures. Il faut rappeler ici que le jour se divisait en 12 heures, du lever au coucher du soleil, c'est-à-dire que la durée des heures variait selon la saison, plus courte en hiver, plus longue en été.

L'inconvénient de cet appareil est qu'il ne fonctionne correctement qu'en un lieu donné, ou plus précisément sous une seule latitude.

Le mérite de Parménion est donc d'avoir conçu un appareil facile à emporter (repliable) et capable de fonctionner sous toutes les latitudes (dont 4 seulement était retenues, mais cet inconvénient fut levé peu après en rendant réglable le second anneau). Encore fallait-il connaître cette notion de latitude, qui implique de savoir que la Terre est sphérique ! Mais cela ne posait pas de problèmes aux astronomes d'Alexandrie, puisque Eratosthène, qui dirigeait la célèbre bibliothèque d'Alexandrie, sut même en mesurer le diamètre avec une erreur inférieure à 2 % ! Christophe Colomb, 1 600 ans plus tard, eut aimé disposer de cette information...

N.b. : Les 3 dernières images et les explications sont extraites du site internet du Musée des Technologies des Grecs de l'Antiquité, www.kotsanas.com. Vous pourrez vous reporter à ce site pour en savoir plus sur l'infinie variété des cadrans solaires antiques.