

LA TOUR DES VENTS D'ATHÈNES

Jean-Luc Astre

La tour des Vents d'Athènes (Grèce), appelée aussi horloge d'Andronicos, est une horloge antique monumentale, située sur l'Agora romaine. Cette tour octogonale de 12 m de haut est présumée avoir été construite au premier siècle avant notre ère.

Chacune des huit faces du monument est dédiée à l'un des huit vents principaux, sculptés dans une attitude de vol. Les divers attributs de ces huit sculptures, portant des ailes à leurs épaules, indiquent la nature des vents qu'elles représentent. Les huit faces du monument sont pourvues d'un cadran solaire situé juste au-dessous des reliefs sculptés.



Aperçu des faces sud, sud-est et est (de gauche à droite) ; on aperçoit les vestiges du réservoir de la clepsydre au pied de la face sud.

Deux portiques corinthiens, au nord-est et au nord-ouest, donnaient accès à l'horloge hydraulique dont on peut voir au sol les traces de la cuve circulaire et des canalisations. Celles-ci communiquent avec un réservoir cylindrique extérieur assez bien conservé, visible du côté sud, qui alimentait l'horloge.

On peut supposer que les cadrans solaires permettaient de régler la clepsydre chargée de donner l'heure la nuit et par temps couvert. Les tracés des cadrans sont encore visibles (parfois difficilement) ; ils correspondent à des heures dites inégales ou antiques. En effet, dans l'Antiquité, la journée était divisée en douze heures, du lever au coucher du soleil, quelle que soit la saison. Les heures sont donc longues en été et courtes en hiver. Évidemment, la nuit c'est le contraire.

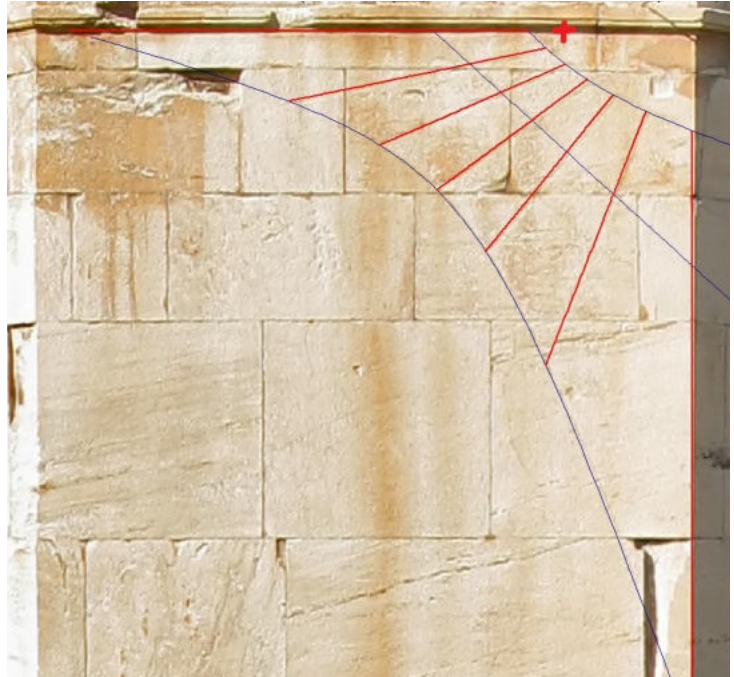
Les styles sont orthogonaux au plan du cadran. C'est l'ombre de l'extrémité des styles qui donne l'heure. Suivant l'heure et la saison, cette ombre peut sortir des cadrans, ce qui explique la présence des huit cadrans. On est certain qu'au moins l'un d'entre eux marquera l'heure.

Au cours d'un voyage récent à Athènes, la photo prise en lumière rasante de la face sud-est (bien en face du centre du cadran, pour ne pas déformer les perspectives), laisse deviner les tracés originaux. On a ensuite superposé sur la photo le tracé obtenu par le logiciel de gnomonique Cadsol (<https://cadsol.web-pages.fr/>).

La précision du tracé des heures inégales, des arcs diurnes, des solstices, et de l'équinoxe, est impressionnante. On ne sait pas quel était le procédé utilisé par l'architecte du monument, mais on peut remarquer qu'il a fallu attendre la Renaissance quinze siècles plus tard pour retrouver une technicité comparable.



Face sud-est : les tracés originaux sont encore visibles en lumière rasante ; la place du style est très approximative ...



Cadran sud comportant un tracé des heures antiques et des arcs diurnes des solstices et des équinoxes. Si on place le style sur la croix rouge, les tracés obtenus par Cadsol peuvent être superposés aux tracés d'origine. La fin de la sixième heure (midi) correspond bien à l'angle du monument.



Modélisation en 3D : les fichiers au format stl, générés avec Cadsol, ont été assemblés avec le logiciel Vectary. Il suffit de scanner le QR Code pour obtenir une visualisation en 3D. On peut aussi utiliser le lien : <https://app.vectary.com/p/3VsyFCyM4W6GkPm0R2H5Lb/>

Jean-Luc Astre jeanluc.astre@gmail.com a été un professeur de mathématiques (en lycée) s'intéressant à beaucoup d'autres choses : astronomie, informatique, biologie moléculaire... Il a commencé le codage du logiciel de tracé de cadrans solaires Cadsol <https://cadsol.web-pages.fr/> dans les années 90. Les premières versions ont été commercialisées par l'Association Française d'Astronomie (AFA). Le logiciel est désormais libre et gratuit et continue à faire l'objet de mises à jour et d'améliorations (notamment au niveau de la 3D, de l'ombre du style, et de l'animation).