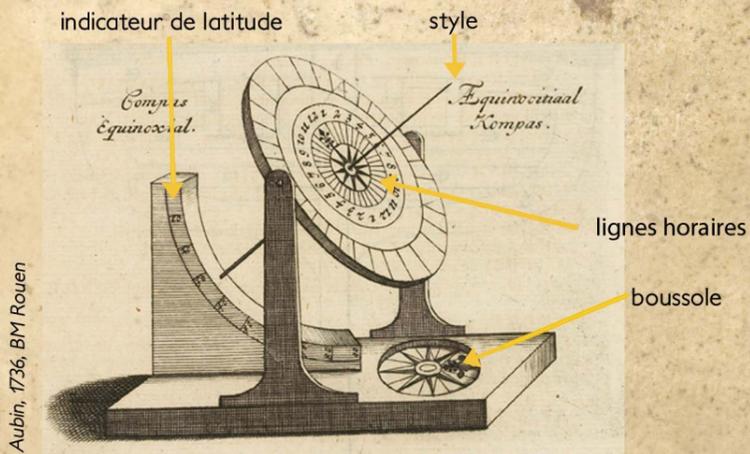




2. Le cadran équatorial

Le cadran équatorial, ou cadran équinoxial, sert à connaître l'heure quelque part dans le monde si on connaît la latitude du lieu. Dès le ^{xv}e siècle, il fait partie des instruments du pilote.

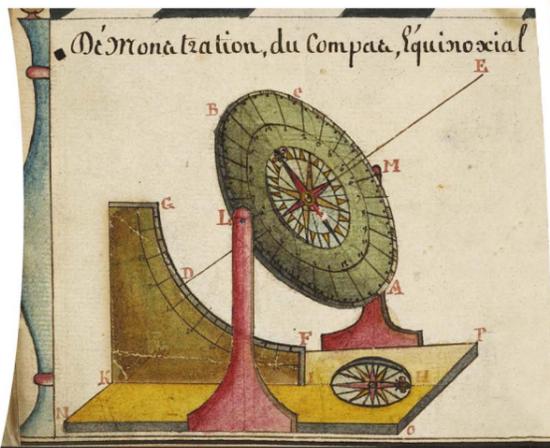
De tous les cadrans, verticaux, horizontaux, coniques... le plus simple de tous à construire est le cadran équatorial.



Cadran équatorial dont s'inspire Denoville.

Il est constitué d'une table sur laquelle sont tracées les lignes horaires, d'un style qui projette une ombre sur la table et d'un quart de cercle gradué fixé sur un support horizontal.

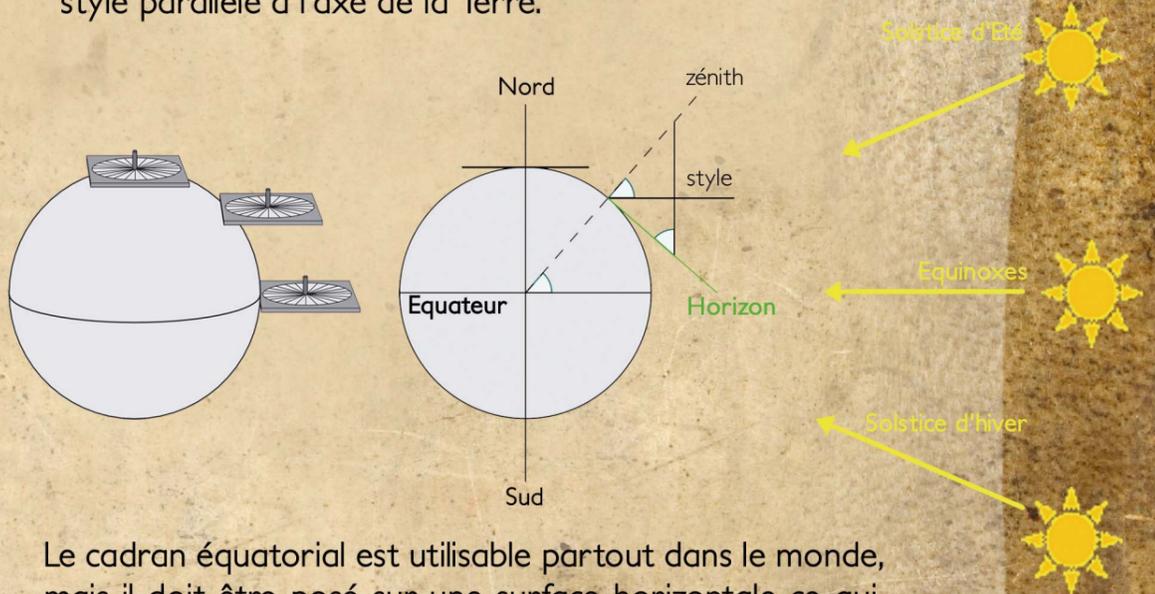
En se plaçant au pôle nord, il est facile de comprendre les graduations et le fonctionnement du cadran équatorial avec sa table horizontale et le style vertical. La terre tournant en 24 heures sur elle-même, les lignes horaires de la table sont alors tracées tous les 15° ($360 : 24 = 15$). Puis on déplace le cadran à la latitude souhaitée, la table restant parallèle à l'équateur et le style parallèle à l'axe de la Terre.



Cadran équinoxial ou équatorial

Un peu d'histoire...

Depuis des millénaires, des cadrans solaires plus ou moins sophistiqués ont été inventés. Mais c'est avec l'apport de la civilisation arabe qui hérita elle-même des connaissances astronomiques des grecs, que la gnomonique, science des cadrans solaires fit un grand pas : en plaçant l'indicateur d'ombre, le style polaire, parallèlement à l'axe de rotation de la Terre, et en en profitant des améliorations de la trigonométrie sphérique, la construction de tout cadran solaire devenait possible.



Le cadran équatorial est utilisable partout dans le monde, mais il doit être posé sur une surface horizontale ce qui, sur mer, est un gros inconvénient. C'est pourquoi on lui préférerait l'anneau universel astronomique.

Utilisation

On incline le disque pour le régler à la latitude du lieu à l'aide du style. On oriente le cadran dans la direction nord-sud. Alors, le disque est parallèle à l'équateur et le style est parallèle à l'axe de la Terre. L'ombre du style sur la table du cadran indique l'heure solaire. Au printemps et en été, les rayons du Soleil sont au dessus de l'équateur, on lit l'heure sur le dessus du cadran. En automne et en hiver, les rayons du Soleil sont en dessous de l'équateur, on lit l'heure sur le dessous de la table du cadran.



Château - Musée, Dieppe

Cadran dieppois en ivoire, installé pour servir de cadran équatorial.