

PEAUCELLIER

Théorie du cadran solaire de Dijon, sa généralisation

Nouvelles annales de mathématiques 1^{re} série, tome 15
(1856), p. 401-402

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1856_1_15__401_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1856, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Nouvelles annales de mathématiques » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
<http://www.numdam.org/>

THÉORIE DU CADRAN SOLAIRE DE DIJON, SA GÉNÉRALISATION;

PAR M. PEAUCELLIER.

Concevons un cercle placé dans le plan de l'équateur céleste et une droite passant par son centre et dirigée suivant l'axe du monde. Il est visible que la position du Soleil à un instant quelconque est déterminée par une droite passant par deux points : le premier situé sur l'axe du cercle et à une distance du centre égale au rayon multiplié par la tangente de la déclinaison ; le second situé sur la circonférence à l'extrémité de l'arc qui répond à l'angle horaire et compté à partir du méridien.

Si l'on perspective la figure précédente d'un point pris d'une manière quelconque dans l'espace, on voit que l'ombre du style passant par ce point fixe et la perspective du point de déclinaison, passe par celle du point horaire. S'il s'agit d'un plan comme surface du cadran, les points de déclinaison sont sur une droite, perspective du trigone; les points horaires ont pour lieu une section conique. On lira l'heure par l'intersection de cette courbe avec l'ombre d'un style passant par le point fixe et le point de déclinaison correspondant à l'époque de l'année.

Dans le cas particulier où le point précédent est supposé à l'infini dans le sens vertical, la projection conique devient cylindrique et orthogonale si elle se fait sur un plan horizontal. C'est le cas du cadran de Dijon; sa ligne horaire est une ellipse dont le demi-grand axe étant égal à A , le demi-petit axe est $A \sin L$; L étant la latitude du lieu. Les points de déclinaison sont sur le petit axe dirigé suivant le méridien et distants du centre d'une quantité égale à $A \tan D \cos L$, en appelant D la déclinaison. Enfin les abscisses des points horaires situés sur l'ellipse sont représentées par $A \cos P$, P désignant l'angle horaire du Soleil.

On s'assure aisément que le coucher du Soleil répond à une normale menée à l'ellipse par le point de déclinaison.
