

G. THIÉBAUT

Note sur le système articulé de M. Peaucellier

Nouvelles annales de mathématiques 2^e série, tome 17
(1878), p. 258-261

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1878_2_17__258_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1878, 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/>

NOTE SUR LE SYSTÈME ARTICULÉ DE M. PEAUCELLIER (*);

PAR M. G. THIÉBAUT,

Ingénieur des Ponts et Chaussées.

Avant d'entrer en matière, je crois devoir rappeler, en quelques mots, en quoi consiste le système de M. Peaucellier :

ABCD est un losange articulé;

P un point fixe situé sur sa diagonale AC;

BP, DP deux bielles reliant ce point par articulations aux sommets B et D;

OC une manivelle mobile autour d'un centre O et dont le bonton est articulé au sommet C.

(*) *Nouvelles Annales de Mathématiques* de M. GLROND, février 1873. *Journal de Physique* de M. D'ALMEIDA, avril 1873. *Mémorial de l'officier du Génie*, n° 23 et 25. *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, 1^{er} semestre 1875, p. 802 et 1470.

sécante CPA, dans le cercle de centre (mobile) B, et de rayon *constant* BC ou BA, passe par un point (fixe) P situé dans l'intérieur de ce cercle à une distance *constante* BP du centre.

D'un autre côté, dans la circonférence (O, OC), le rayon vecteur PI est *aussi réciproque*, pour les mêmes raisons, du même rayon vecteur PC, c'est-à-dire qu'on a

$$PI = \frac{\overline{OC}^2 - \overline{OP}^2}{PC}.$$

Le rayon vecteur PA de la transformée est donc *proportionnel* au petit rayon vecteur PI de la primitive dans le rapport

$$\frac{\overline{BC}^2 - \overline{BP}^2}{\overline{OC}^2 - \overline{OP}^2};$$

d'où il suit que la transformée, par rayons vecteurs *réciproques*, du segment supérieur SS' de la primitive autour du point P, considéré comme *pôle d'inversion*, est aussi la transformée, par rayons vecteurs *proportionnels*, du segment inférieur II' de cette primitive; et que le point P est en même temps un *centre de similitude*.

Il en résulte le parallélisme des rayons AO' et OI, ce qui démontre la proposition énoncée.

Cela donne aussi une nouvelle démonstration de la propriété fondamentale, rappelée ci-dessus, du losange articulé de M. Peaucellier, à savoir que la transformée est une circonférence.

On peut appliquer la nouvelle propriété qui fait l'objet de la présente Note à la mesure, avec quelque précision (suivant la grandeur du rayon du limbe), des petits angles qu'on ne peut *répéter*.

Il suffit, pour cela, de fixer une lunette à réticule sur le rayon OI de la primitive, et de lire l'arc sur la trans-

formée considérée comme limbe. Le rayon OI est conduit par une coulisse glissant sur la diagonale PA . Le point A , lui-même, de cette diagonale, se meut à coulisse sur la tige rigide qui forme cette diagonale.