MAURICE D'OCAGNE

Nouvelle remarque sur le système Peaucellier

Nouvelles annales de mathématiques 3e série, tome 3 (1884), p. 199-200

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1884_3_3__199_0>

NOUVELLE REMARQUE SUR LE SYSTÈME PEAUCELLIER;

PAR M. MAURICE D'OCAGNE,
Élève-Ingénieur des Ponts et Chaussées.

Nous avons, en 1881, publié dans les *Nouvelles Annales* (2e série, t. XX, p. 456), une Note où nous déterminions les rapports des vitesses à considérer dans l'appareil du général Peaucellier, lorsqu'on applique cet appareil à la transformation d'un mouvement circulaire en un mouvement rectiligne.

Nous avons fait voir que, si BP est la parallèle à O'D, menée par le point B, on a entre la vitesse angulaire ω autour du point O' et la vitesse rectiligne V le long de BB', à l'instant considéré, la relation

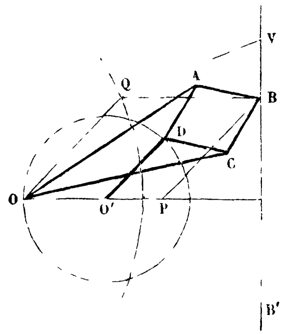
$$V = \omega . BP.$$

M. Liguine a donné une nouvelle démonstration de ce théorème (*Nouvelles Annales,* 3e série, t. I, p. 153) et M. Resal l'a exposé dans son Cours à l'École Polytechnique (2e division, 1881-82, p. 152 des feuilles lithographiées). Nous pensons donc qu'il n'est pas sans intérêt de montrer comment une très légère modification permet de donner à ce théorème une forme beaucoup plus expressive, mettant en relief la loi de variation du rapport des deux vitesses.

Il suffit de mener par le point O la parallèle OQ à BP, et par le point B la parallèle BQ à OP, droite qui est perpendiculaire à BB'.

Le triangle OPB étant isoscèle, comme semblable au triangle OO'D, la figure OPBQ est un losange et BQ = OQ; donc *le lieu du point* Q *est une parabole* *ayant le point* O *pour foyer et la droite* DD′ *pour directrice.*

Si nous supposons cette parabole tracée, il suffit, pour une position quelconque du point B, d'*élever à* BB′ *la*



perpendiculaire BQ, *limitée à la parabole et de diviser la vitesse du point* B *par* BQ *pour avoir, au même instant, la vitesse angulaire de* O′D.

On peut avoir une représentation géométrique de cette vitesse angulaire, en joignant le point Q à l'extrémité V du segment BV qui représente la vitesse du point B ; on a alors

$$\omega = \operatorname{tang} VQB.$$

Cette représentation, à l'aide d'une parabole, du rapport des vitesses V et ω fait voir immédiatement quelle loi doit suivre l'une des deux vitesses pour que l'autre soit constante.