

BULLETIN DE LA S. M. F.

E. LEBON

**Sur la construction de la tangente en un point d'origine
de l'ombre portée sur lui-même par un cylindre
ou un cône creux du second ordre**

Bulletin de la S. M. F., tome 12 (1884), p. 177-179

http://www.numdam.org/item?id=BSMF_1884__12__177_1

© Bulletin de la S. M. F., 1884, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Bulletin de la S. M. F. » (<http://smf.emath.fr/Publications/Bulletin/Presentation.html>) 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/>

Sur la construction de la tangente en un point d'origine de l'ombre portée sur lui-même par un cylindre ou un cône creux du second ordre; par M. ERNEST LEBON.

(Séance du 21 novembre 1884.)

La construction qui fait l'objet de cette Note se présente dans la théorie des ombres, les rayons lumineux étant parallèles ou divergents, notamment dans l'épure du *puits militaire* ou *trou de loup*.

Pour fixer les idées, considérons un cône creux S (*fig. 1*), à base circulaire A, éclairé par des rayons parallèles, de direction L. Les génératrices SF et SG forment la séparatrice. Le cylindre d'ombre a pour directrice l'arc FAG. Les points F et G sont les *points d'origine* de l'ombre portée FHG par le cône sur lui-même; la courbe d'ombre FHG est une ellipse.

Hachette construit une tangente en un point d'origine, en remarquant qu'elle est l'intersection du plan tangent au cône en ce

cône et du cylindre selon la tangente connue EF en F à la directrice FAG , et selon la tangente cherchée FM à la courbe d'ombre. Ces quatre droites forment un faisceau harmonique dont on connaît trois rayons; on a donc dans l'espace la direction de la tangente FM au point F , en menant une parallèle quelconque KJ à SF , coupant FE et FJ en K et J , et en prenant sur KJ la distance JM égale à KJ .

Comme les propriétés d'un faisceau harmonique sont projectives, on obtient de même aisément une projection sur un plan de la tangente en un point d'origine, car on connaît les projections sur ce plan des trois droites SF , FE , FJ .
