

## Bibliographie étrangère

*Nouvelles annales de mathématiques 2<sup>e</sup> série*, tome 10 (1871), p. 466-468

[http://www.numdam.org/item?id=NAM\\_1871\\_2\\_10\\_\\_466\\_0](http://www.numdam.org/item?id=NAM_1871_2_10__466_0)

© Nouvelles annales de mathématiques, 1871, 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/>

---

BIBLIOGRAPHIE ÉTRANGÈRE.

---

*Sur la théorie de quelques courbes pédales. Mémoire de M. Barnabé Tortolini, professeur de calcul transcendant à l'Université de Rome, et l'un des quarante de la Société italienne. (Extrait des Actes de l'Académie pontificale, XXIV<sup>e</sup> année, session du 16 avril 1871. Rome, imprimerie des Sciences mathématiques et physiques, via lata, n<sup>o</sup> 211, A.)*

Nous donnerons une courte analyse de ce Mémoire, qui renferme des résultats remarquables obtenus par des calculs simples et élégants.

L'auteur appelle *courbe pédale*, ce que nous nommons en France *courbe podaire*, c'est-à-dire le lieu géométrique des projections d'un point fixe sur les droites tangentes à une courbe donnée.

W. Roberts, de Dublin, appelle cette même ligne la *dérivée positive* de la courbe donnée, et il nomme *dérivée négative* l'enveloppe des normales menées à la courbe donnée par ses points de rencontre avec les rayons vecteurs issus d'un point fixe (\*).

Dans son opuscule, M. Tortolini commence par résoudre les deux problèmes suivants : Étant donnée l'équation d'une courbe, trouver l'équation de la dérivée positive et celle de la dérivée négative. Il montre ensuite la liaison qui existe entre ces deux genres de dérivées.

---

(\*) On a aussi appelé, dans un cercle, *pédale* d'un point P pris sur la circonférence, la ligne droite sur laquelle se trouvent les pieds des perpendiculaires abaissées de ce point sur les côtés d'un triangle inscrit (*The Quarterly Journal*, n<sup>os</sup> 33, 34, 36). Mais on voit que ces dénominations identiques se rapportent à des objets distincts

La courbe primitive est la dérivée négative de la dérivée positive; de même, la courbe primitive est la dérivée positive de la dérivée négative.

L'auteur s'occupe ensuite de la première dérivée négative du centre de l'ellipse. Son équation est du sixième degré; il y parvient au moyen d'une élimination élégante. Cette dérivée a reçu le nom de *courbe de Talbot*. Elle jouit de cette propriété remarquable que son quadrant représente la transcendante elliptique complète de première espèce.

La première dérivée positive du centre de l'ellipse est une courbe du quatrième degré. La seconde dérivée positive est une courbe du douzième degré, dont MM. Hirst et W. Roberts se sont occupés.

Cette dérivée a cela de remarquable, qu'elle est une figure inverse de la courbe de Talbot, c'est-à-dire qu'on l'obtient en remplaçant dans la courbe de Talbot

$$x, y, a, b,$$

respectivement par

$$\frac{x}{x^2 + y^2}, \frac{y}{x^2 + y^2}, \frac{1}{a}, \frac{1}{b}.$$

Cette remarque importante est due à M. Hirst.

M. Tortolini rappelle, à la fin de son Mémoire, que Cayley a déterminé la surface, première dérivée négative du centre d'un ellipsoïde. Cette surface est du dixième degré.

Suivant la remarque de Hirst, on passera à la seconde dérivée positive du centre, en remplaçant dans la surface précédente

$$x, y, z, a, b, c,$$

respectivement par

$$\frac{x}{r^2}, \frac{y}{r^2}, \frac{z}{r^2}, \frac{1}{a}, \frac{1}{b}, \frac{1}{c},$$

( 468 )

$r$  étant donné par la relation

$$r^2 = x^2 + y^2 + z^2.$$

L'équation de cette nouvelle surface est *probablement*  
du vingtième degré, suivant M. Tortolini.      J. B.

---