

Correspondance

Nouvelles annales de mathématiques 4^e série, tome 19
(1919), p. 354-356

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1919_4_19__354_1>

© Nouvelles annales de mathématiques, 1919, 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/>

CORRESPONDANCE.

M. d'Ocagne. — *Sur la détermination du rayon de courbure en coordonnées polaires.* — Le théorème

démontré récemment par M. Goormaghtigh (*N. A.*, 1919, p. 178), ne fait que généraliser celui que nous avons fait connaître, il y a longtemps (*Cours de Géométrie descriptive et de Géométrie infinitésimale*, 1896, p. 286), pour la détermination du rayon de courbure en coordonnées polaires. Nous rappellerons une fois de plus ce théorème, que nous avons déjà eu occasion de citer à diverses reprises, mais en nous servant ici des notations de M. Goormaghtigh, afin de rendre la comparaison plus facile :

Soit (T) la courbe décrite par l'extrémité T du rayon vecteur $MT = r$, compté à partir du pôle M. Si r' et r'' sont les deux premières dérivées de r par rapport à l'angle polaire TMx , portons sur les axes obtenus en faisant tourner successivement TM de deux droits (par suite, le sens positif du second étant le même que le sens négatif de TM), les segments $TN = r'$ et $TJ = r''$. Les droites TN et NJ sont les normales aux courbes (T) et (N). Voici, dès lors, quel est notre théorème :

Si la perpendiculaire élevée en N à TN coupe TJ en K, le centre de courbure répondant à T se trouve sur la droite joignant le point K au milieu de NJ.

Il n'est donc pas étonnant qu'en appliquant sa construction générale au cas où la courbe (M) se réduit à un point (auquel cas elle coïncide avec la construction qui vient d'être rappelée), M. Goormaghtigh retrouve exactement les propositions que nous en avons, pour notre part, jadis déduites, particulièrement dans le cas des radiales (comparer l'énoncé des *Nouvelles Annales* de 1919, p. 181-182, à celui de 1902, p. 113) et de la spirale d'Archimède (comparer l'énoncé de la Note au

bas de la page 182 des *Nouvelles Annales*, de 1919, à celui de la page 286 du *Cours* ci-dessus cité, que nous avons, au reste, déjà fait connaître dès 1880 dans les *Nouvelles Annales*, p. 292).