

## Correspondance

*Nouvelles annales de mathématiques 4<sup>e</sup> série*, tome 2  
(1902), p. 136-139

[http://www.numdam.org/item?id=NAM\\_1902\\_4\\_2\\_\\_136\\_1](http://www.numdam.org/item?id=NAM_1902_4_2__136_1)

© Nouvelles annales de mathématiques, 1902, 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. C. Servais, à Gand. — *Sur la question 1803.* — Nous avons démontré (*Mathesis*, 1894, p. 96) le théorème suivant :

*Si les normales en quatre points d'une conique concourent en un même point, il en est de même des perpendiculaires élevées en ces points sur les cordes de courbure.*

C'est la propriété énoncée par M. Duporeq (*Nouv. Ann. de Math.*, 1901, p. 474).

Voici la démonstration :

Soient M le point de concours des normales MA, MB, MC, MD; M<sub>1</sub> le point diamétralement opposé au point M sur l'hyperbole d'Apollonius relative à M; les droites MA, M<sub>1</sub>A parallèles à deux diamètres conjugués de l'hyperbole sont également inclinées sur les asymptotes qui sont parallèles aux axes de la conique considérée. M<sub>1</sub>A est donc perpendiculaire à la corde de courbure au point A.

M. E. Merlin, à Namur. — *Sur les lignes géodésiques planes.* — M. G. Lamioni, dans le numéro de décembre 1900 des *Nouvelles Annales*, et un Anonyme, dans le numéro de septembre dernier du même recueil, s'occupent de démontrer les deux théorèmes suivants :

1° *Si une ligne de courbure est géodésique, elle est plane:*

2° Chaque ligne géodésique plane est ligne de courbure.

Ces deux théorèmes sont bien connus, et en voici des démonstrations plus simples :

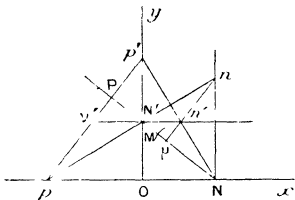
1° La ligne considérée étant une géodésique, sa normale principale, en chaque point, coïncide avec la normale à la surface, et, comme la ligne est en outre de courbure, sa normale principale enveloppe une courbe. Cette circonstance ne peut se produire que si la ligne est plane (voir, par exemple, W. DE TANNENBERG, *Leçons nouvelles sur les applications géométriques du calcul différentiel*, p. 95).

2° Si la ligne géodésique est plane, son plan contient, en chacun des points de cette ligne, la normale à la surface, et, par conséquent, la ligne considérée est de courbure.

M. d'Ocagne. — *Au sujet des courbes de M. Collignon.*  
— M. Collignon a consacré récemment une étude détaillée aux courbes définies par la propriété suivante (1) :

*Si la normale en M coupe les axes Ox et Oy aux points N et N', le produit MN × MN' est constant.*

On peut immédiatement déduire de là une construction fort



simple du centre de courbure  $\mu$  répendant au point M.

En effet, la propriété de définition donne

$$MN \cdot dMN' + MN' \cdot dMN = 0.$$

Mais, si les perpendiculaires élevées en N et en N' à Ox et

(1) *Nouvelles Annales*, 4<sup>e</sup> série, t. I, 1901, p. 481.

à  $Oy$  coupent en  $n$  et en  $n'$  la normale à la développée, on a

$$\frac{d.MN}{d.MN'} = \frac{\mu n}{\mu n'}.$$

Donc

$$\frac{\mu n}{\mu n'} = - \frac{MN}{MN'},$$

ou, si  $P$  est le conjugué harmonique de  $M$  par rapport à  $N$  et  $N'$

$$\frac{\mu n}{\mu n'} = \frac{PN}{PN'}.$$

Élevons en  $P$  à  $NN'$  une perpendiculaire qui coupe  $Ox$  en  $p$  et  $N'n'$  en  $v'$ . Nous avons

$$\frac{PN}{PN'} = \frac{Pp}{Pv'}.$$

Donc

$$\frac{\mu n}{\mu n'} = \frac{Pp}{Pv'},$$

et, puisque  $Pp$  est parallèle à  $\mu n$ , les points  $n$ ,  $N'$  et  $p$  sont en ligne droite. On peut donc dire que, *si la perpendiculaire à  $MN'$  menée par le conjugué harmonique  $P$  de  $M$  par rapport à  $N$  et  $N'$  coupe les axes  $Ox$  et  $Oy$  en  $p$  et en  $p'$ , les droites  $pN'$  et  $p'N$  coupent les perpendiculaires élevées en  $N$  et en  $N'$  à  $Ox$  et à  $Oy$  sur la normale à la développée de la courbe ( $M$ ).*

Remarquons que les triangles  $pp'N$  et  $NN'n$  sont semblables comme ayant leurs côtés orthogonaux, et, par suite, que

$$\frac{\mu N}{\mu N'} = \frac{Pp}{Pp'}.$$

**M. Painvin**, à Nantes. — Je suis très frappé d'une lacune, qui existait déjà dans l'enseignement des lycées alors que j'y étais, et que je constate encore maintenant que j'y ai un fils en spéciales et un autre en rhétorique. On a le plus grand soin de faire connaître aux élèves l'histoire de la Littérature, l'histoire de la Philosophie, et l'on néglige complètement de leur parler de l'histoire des Mathématiques. Il en résulte chez la plupart des élèves des idées extraordinairement fausses. Pour

beaucoup, Pascal, Descartes, Leibniz ne sont que des littérateurs et des philosophes : on en étonnerait un grand nombre en leur apprenant jusqu'à quel point les Sciences mathématiques ont contribué à leur gloire et la part considérable qu'ils leur ont consacrée dans leurs travaux. Il me semble que cet enseignement devrait faire partie du programme de la classe de spéciales et pourrait avec avantage remplacer les vagues travaux littéraires auxquels on consacre encore un cours par semaine. Je me permets d'attirer sur cette intéressante question l'attention des rédacteurs des *Nouvelles Annales*. Ce journal, au temps de Terquem et de Gerono, s'intéressait très vivement aux questions de programme et d'examen, et ne ménageait pas à l'Université d'alors les critiques et les conseils, assez vertement exprimés quelquefois. Aujourd'hui qu'on s'occupe tant de remanier les méthodes d'enseignement, je m'étonne de n'avoir trouvé nulle part signalée l'absence d'un enseignement si utile, et si capable de développer, dans un sens philosophique, les idées des élèves des classes supérieures de sciences. On ne peut pourtant pas espérer qu'ils lisent d'eux-mêmes Montucla ou Chasles dans leurs moments perdus, s'ils en ont. Les quelques noms de mathématiciens qu'on leur cite au passage de théorèmes célèbres ne peuvent suppléer à un enseignement méthodique du développement et de l'enchaînement de leurs découvertes; c'est du moins mon humble avis, et la question m'a paru être assez intéressante pour vous être soumise.