

---

ANNÉE 1636.

III.

POINTS D'INFLEXION

DE

LA CONCHOÏDE DE DROITE.

ROBERVAL A FERMAT.

PARIS, 22 NOVEMBRE 1636.

(Tome II, p. 72, 82, 86, 91.)

[Groningue, Bibl. de l'Université, Ms. 110 (coll. Van Schooten) f° 13 verso. — Florence, Bibl. Naz., Mss. Galileiani, *Discepoli*, Vol. CIII, f° 99 recto-99 verso. — En haut : *Extrait d'une lettre de M<sup>r</sup> R. du 22 novembre 1636*. Le Ms. de Florence porte en marge : *Deleatur*. — L'extrait suivant a été publié dans les *Mémoires de l'Académie de Toulouse*, s. XI, t. 5, 1917, p. 74-75, d'après la première seule des deux sources.]

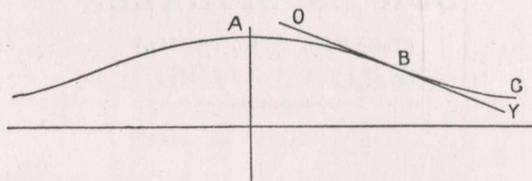
La construction de la tangente à la conchoïde de Nicomède fut proposée par Fermat à Roberval dans une lettre du 22 septembre 1636 (t. II, p. 72). Le géomètre de Paris, probablement déjà en possession de sa méthode mécanique pour le tracé des tangentes (qu'il gardait cependant encore secrète), lui répondit le 11 octobre 1636 avoir trouvé la solution du problème par voie d'analyse il y avait longtemps et pria Fermat de considérer deux points de la courbe, où l'on ne peut pas mener des tangentes (t. II, p. 82). Dans sa réponse du 4 novembre 1636, Fermat déclare croire à une équivoque de la part de

Roberval (t. II, p. 86-87 et l'Introduction ci-avant, p. xviii), à quoi Roberval répondit par le passage suivant, auquel, à son tour, Fermat répondit le 7 décembre 1636 (t. II, p. 91-92) <sup>(1)</sup>.

Sur le sujet de la Géométrie, ie ne vous parleray que de la Conchoïde, et ie vous diray que i'ay bien entendu vostre proposition, et qu'il semble que vous ne l'ayez encor considerée que fort légèrement, quand vous dites qu'elle est convexe intérieurement, ou vers la partie qui regarde le pôle, et qu'il n'y a aucun point d'exclus de ceux qui sont en icelle, d'où on ne puisse mener une tangente.

Car soit la Conchoïde ABC, vous treuverez qu'il y a un

Fig. 15.



certain point en icelle comme B, tel que depuis A iusques en B, elle est *convexe en dehors*, et depuis B par C à l'infiny, elle est *convexe en dedans*, ce qui est admirable. Et encor plus que par le point B, il ne se peut mener de ligne droite qui la touche, mais une comme OBY, qui fera les angles au sommet OBA, YBC, chacun moindre qu'aucun angle rectiligne donné. Il en sera de mesme de l'autre part, et ce sont ces deux points d'où ie vous mandois qu'on ne pouvoit mener de tangentes.

<sup>(1)</sup> Voir sur la construction de la tangente à la conchoïde de droite aussi le Document VIII ci-après.

