

la quarréquarrée, comme 5 à 4;
 la sursolide, comme 6 à 5,
 et ainsi à l'infini.

Et ce que vous trouverez de plus merveilleux, c'est que ces questions se trouvent par ma méthode *de maximis et minimis* (¹), comme M. de Roberval vous fera voir, et à M. Descartes.

XXXIV.

DESCARTES A FERMAT (²).

< LUNDI 11 OCTOBRE 1638 >

(D, III, 64).

MONSIEUR,

1. Je sais bien que mon approbation n'est point nécessaire pour vous faire juger quelle opinion vous devez avoir de vous-même, mais si elle y peut contribuer quelque chose, ainsi que vous me faites l'honneur de m'écrire (³), je pense être obligé de vous avouer ici franchement que je n'ai jamais connu personne qui m'ait fait paroître qu'il sût tant que vous en Géométrie.

2. La tangente de la ligne courbe que décrit le mouvement d'une roulette, qui est la dernière chose que le Révérend Père Mersenne a pris la peine de me communiquer de votre part, en est une preuve très assurée. Car, d'autant qu'elle semble dépendre du rapport qui est

(¹) Voir l'Écrit *Centrum gravitatis parabolici conoidis*, Tome I, page 136.

(²) Dans une Lettre à Mersenne du 15 novembre 1638, Descartes (éd. Clerselier, II, 92, p. 406-407) dit lui avoir adressé une Lettre pour Fermat cinq semaines auparavant, dans un paquet qui devait arriver à Paris environ la mi-octobre. Il s'agit évidemment de celle-ci, qui a donc été mal datée du 25 septembre par l'annotateur anonyme de l'exemplaire de l'Institut.

(³) Dans une Lettre perdue.

entre une ligne droite et une circulaire, il n'est pas aisé d'y appliquer les règles qui servent aux autres, et M. de Roberval qui l'avoit proposée, qui est sans doute aussi l'un des premiers géomètres de notre siècle, confessoit ne la savoir pas et même ne connoître aucun moyen pour y parvenir (1).

Il est vrai que depuis il a dit aussi qu'il l'avoit trouvée, mais ç'a été justement le lendemain, après avoir su que vous et moi < la > lui envoyions, et une marque certaine qu'il se mécomptoit est qu'il disoit avoir trouvé en même temps que votre construction étoit fausse, lorsque la base de la courbe étoit plus ou moins grande que la circonférence du cercle : ce qu'il eût pu dire tout de même de la mienne, sinon qu'il ne l'avoit pas encore vue, car elle s'accorde entièrement avec la vôtre (2).

3. Au reste, Monsieur, je vous prie de croire que, si j'ai témoigné ci-devant n'approuver pas tout-à-fait certaines choses particulières qui venoient de vous, cela n'empêche point que la déclaration que je viens de faire ne soit très vraie. Mais comme on remarque plus soigneusement les petites pailles des diamans que les plus grandes taches des pierres communes, ainsi j'ai cru devoir regarder de plus près à ce qui venoit de votre part que s'il fût venu d'une personne moins estimée.

Et je ne craindrai pas de vous dire que cette même raison me console, lorsque je vois que de bons esprits s'étudient à reprendre les choses que j'ai écrites, en sorte qu'au lieu de leur en savoir mauvais gré, je pense être obligé de les en remercier. Ce qui peut, ce me semble, servir à vous assurer que c'est véritablement et sans fiction que je suis, etc.

(1) *Lettres de Descartes*, éd. Clerselier, III, 65, p. 350. — Dans cette Lettre à Mersenne, du 23 août 1638, Descartes donne, pour la tangente en un point donné d'une cycloïde ordinaire, allongée ou raccourcie, la construction fondée sur la considération du centre instantané de rotation.

(2) Cp. *Lettres de Descartes*, II, 91, p. 400-401. — La construction de Fermat, pour la tangente à la cycloïde, fut envoyée par Mersenne à Descartes le 11 septembre 1638. — Voir, pour cette construction, Tome I, p. 163.