

## ANNÉE 1643.

## LII.

## FERMAT A MERSENNE (1).

MARDI 13 JANVIER 1643.

(A, f<sup>os</sup> 15-16.)

MON RÉVÉREND PÈRE,

1. J'envoyai par le dernier courrier mon *Isagoge ad locos ad superficiem* (2) à M. de Carcavi, de laquelle il ne manquera pas de vous faire part. Vous y trouverez des propositions aussi belles que la Géométrie en puisse produire et, bien que mon discours soit concis, il m'a semblé que je n'en devois pas dire davantage, s'agissant d'une méthode générale de laquelle les exemples et l'usage peuvent être infinis.

Je m'imagine même que cette matière n'a pas été exactement connue des anciens; car, qu'y a-t-il dit dans tous leurs Livres en fait de lieux, qui vaille la proposition suivante, par exemple?

*Datis quotlibet punctis in uno vel diversis planis, invenire sphaeram, in cujus superficie sumendo quodlibet punctum et ab eo ducendo rectas ad puncta omnia data, quadrata ductarum simul sumpta æquentur spatio dato* (3).

Et toutefois la construction en est aisée par ma méthode, et non seulement cette proposition a été par moi découverte, mais la voie géné-

(1) Lettre inédite.

(2) Tome I, p. 111 et suiv. Cette *Isagoge* est en effet datée du 6 janvier 1643.(3) Cp. Tome I, p. 113 : *Si a quocumque punctis etc.*

rale pour en trouver infinies. Vous me direz votre sentiment de mon petit Traité, et celui de MM. les autres savants.

2. Cependant n'oubliez pas de m'envoyer le livre que vous m'avez promis <sup>(1)</sup>, ni de me dire pourquoi je n'ai pas eu de réponse de M. de Champon.

En attendant que vous preniez votre temps de parler pour moi lorsque l'occasion s'en offrira, je vous prie de savoir de M. de La Chambre qu'est-ce qui empêcha ma nomination l'année passée, et me donner avis de la réponse qu'il vous fera là dessus, afin que je sache s'il a joué de galimatias, ou s'il a eu véritablement pensée de m'obliger.

3. La proposition du *plus grand cône en superficie qui peut être inscrit en la sphère*, et que j'avois demandée à M. de Roberval par la voie de M. de Carcavi en revanche de celle du cylindre qu'il m'avoit demandée <sup>(2)</sup>, ne m'a pas été encore envoyée. S'il me l'envoie, je vous en ferai part; mais ce n'est pas à dire que je ne sois en état de vous la faire tenir, s'il ne me relève pas de ce travail par sa construction.

4. *La proportion du cône, que le triangle équilatéral fait, à la sphère* est aisée, puisque les deux termes sont donnés en même espèce de corps, car la sphère peut se réduire en un cône par les propositions d'Archimède. Or, quand les deux termes sont donnés, vous ne doutez pas que la proportion ne soit donnée; vous n'ignorez pas la méthode de mettre toutes proportions, quoique irrationnelles, en nombres entiers et approchés si près qu'on voudra. Néanmoins, si vous voulez celle-ci de moi, en tel nombre de figures de chiffre qu'il vous plaira, je vous la dresserai.

5. Vous m'obligerez de m'envoyer les épitaphes de feu M. le Cardinal que vous trouverez les meilleurs, à la réserve de celui qui finit :

Plaudente corona, Valete dixit,

que j'ai déjà vu.

(1) Voir Lettre LI, 3 et 4

(2) Voir Lettre LI, 2.

Je suis de tout mon cœur, mon Révérend Père,

Votre etc.,

FERMAT.

A Toulouse, ce 13 janvier 1643.

6. Je vous prie de presser M. de Carcavi pour le Pappus manuscrit, et pour les propositions que M. de Saint-Martin a de M. Frenicle (1).

---

LIII.

FERMAT A CARCAVI (2).

< 1643 >

(Va, p. 178.)

MONSIEUR,

1. Vous m'obligez toujours et je connois, dans la continuation de vos soins, celle de votre affection, de quoi je vous rends mille grâces. Pour la Géométrie, je n'ose pas encore m'y attacher fortement depuis mon incommodité : je n'aurai pourtant pas beaucoup de peine à trouver les deux de vos propositions (3); pour celle de la parabole, je ne l'ai pas examinée, ni tentée.

2. Je remets tout ceci à ma première commodité; mais, de peur que vous ne m'accusiez de n'envoyer rien de mon invention, je vous envoie trois nombres parmi plusieurs autres que j'ai trouvés, dont les parties aliquotes font le multiple.

(1) Voir Lettre LIV, 3 et 4.

(2) Nous avons conservé à cette Lettre, dont la date est incertaine, le numéro qui lui a été assigné dans la Table du Tome I, page 439; mais, après nouvel examen, elle nous paraît avoir été écrite entre la Lettre LVIII du 31 mai 1643 et la Lettre LIX non datée; elle peut donc n'être pas antérieure au mois d'août 1643.

(3) Ces propositions paraissent bien différentes de celles dont il est parlé Lettre LIV, 1. Nous n'avons pu trouver d'autres renseignements ni sur les unes, ni sur les autres.