

ANNÉE 1637.

IV.

EXTRAITS

DE

LA CORRESPONDANCE DE GALILÉE  
SUR LA SPIRALE.

(Tome II, p. 17, 66, 176, 342.)

On a vu que Carcavi envoya, dès l'année 1635 et avant son départ pour Paris, certaines remarques sur le *Dialogo* à Galilée (ci-avant, p. 12) et que c'était probablement lui aussi qui fit de même pour les études de Fermat sur le centre de gravité des corps, les envoyant à Castelli (p. 34). Il ressort de l'extrait suivant d'une lettre de Carcavi à Galilée, qu'il a envoyé aussi au savant de Florence l'écrit de Fermat sur la spirale que nous avons publié ci-avant comme Document I. L'envoi était relevé déjà par Mersenne aux pages 57-58 du Volume des *Ballistica* qui fait partie de ses *Cogitata physico-mathematica* de 1644 (t. II, 1894, p. 17). Dans une Note publiée en 1890, M. Tannery a émis des doutes sur la vérité de l'assertion de Mersenne : « Si cet envoi avait eu réellement lieu, le fait aurait quelque importance, parce que Torricelli a donné comme sienne l'invention des spirales déjà faite par Fermat. Mais je considère comme certain, et en cela M. Favaro m'a fait connaître qu'il partageait mon opinion, que l'envoi

de la démonstration n'a pas été fait par Mersenne. Ce dernier a dû croire qu'elle avait été communiquée à Galilée par Beaugrand, qui s'en était probablement chargé vis-à-vis de Fermat. Toutefois aucune preuve ne subsiste qu'il ait accompli la commission, et l'on doit au moins douter qu'il l'ait faite » (*Bulletin des Sciences mathématiques*, s. II, t. XIV, 1890, p. 125) (1). A l'égard de la lettre de Fermat d'avril 1636 (t. II, 1894, p. 17 la note 1), M. Tannery déclare « qu'il n'en serait pas moins intéressant de retrouver d'autres mentions relatives à cette spirale de Galilée » (*l'Intermédiaire des Mathématiciens*, t. III, 1896, p. 213). C'est ce que nous avons fait par la publication du document même et les extraits ci-après sous les nos 1-5, qui nous fournissent la preuve absolue de la paternité de Fermat à l'égard du document en question.

#### 1. CARCAVI A GALILÉE.

PARIS, 22 FÉVRIER 1637.

(Florence, Bibl. Naz. Mss. Galileiani, Parte VI, Tomo XIII, f° 10. — Autographe. — La lettre a été publiée dans *Le Opere di Galileo Galilei*, ed. naz., Vol. XVII, 1906, p. 32-33.)

...Finalmente li mandai una propositione geometrica d'uno mio amicissimo e scavante con la quale dimostrava che l' grave (supponendo el moto diurno della terra) nel suo movimento non poteva descrivere el mezzo cerchio, anzi una helice, la quale è tanto stimata, che credo facilmente che V. S. havrà caro di vederla. E se li piace, l'invierò ancora alcune

(1) L'ignorance de Torricelli à l'égard du travail de Fermat sur la spirale de Galilée semble ressortir de sa réponse faite au mois de septembre 1647 à Gio-Battista Renieri, qui lui avait fait remarquer que la parabole ne se présente comme solution du problème qu'au cas où l'on suppose les directions de la pesanteur aux divers points de la superficie de la terre parallèles (voir l'opinion de Galilée ci-après p. 52-53 et *Le Opere di Evangelista Torricelli*, éd. cit., vol. III, 1919, p. 460-461 et 478-479). Voir d'ailleurs sur les études de Torricelli sur les spirales de degré supérieur la Note relative à la lettre de Roberval à Torricelli de 1646-1647 (Document XIII, n° 2).

