



COLLECTION

DACTYLOGRAPHES

DE

VICTOR COUSIN

—
IV
—

PHILOSOPHES

1622 - 1806

BIBL. VICTOR COUSIN

Manuscrits

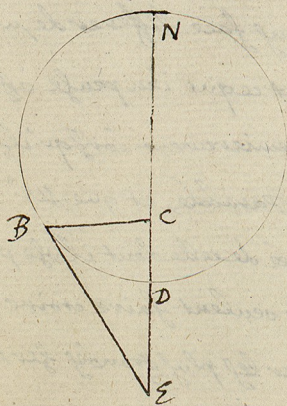
4

N° ancien

Mon venerend pere

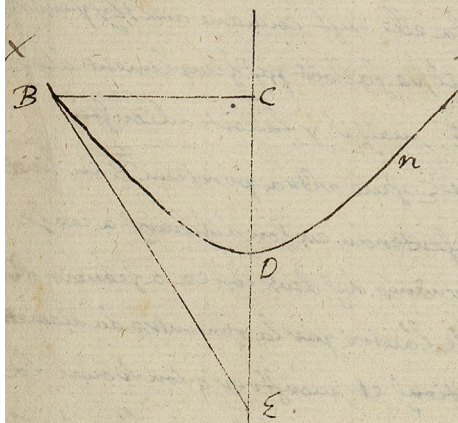
(3. may)
1638
v. d.

il y a desja quelques iours que iay receu vostre dernière du 20 Mars
ou vous me mander les exceptions de ceux qui soutiennent l'esprit de M.^r
Fermat de maxima etc. mais elles ont si peu de couleur que ie n'ay
pas creu qu'elles valussent la peine que i'y répondisse. Toutefois pour-
ceqz ie n'ay point eu depuis de vos nouvelles, et que ie crains que ce
ne soit l'attente de ma réponse qui vous face differer de m'escrire
i'ay mieux mis ie pour une fois tout ce que i'en pense afin de
n'avoir iamais plus besoin d'en parler. Premièrement lorsqu'ils disent
qu'il n'y a point de maxima dans la Parabole, et que M.^r T. trouve
les tangentiel par une regle du tout separée de celle dont il use pour trouver
maxima, ils luy font fort en ce qu'ils veulent faire croire qu'il ait
ignoré que la regle qui enseigne a trouver les plus grandes sert aussi a
trouver les tangentiel des lignes courbes, ce qui seroit une ignorance tres
grossiere a cause que c'est principalement a cela qu'elle doit servir; et
ils demontrent son esprit, ou apres avoir expliqué sa methode pour
trouver les plus grandes, il met expressément ad superiorem methodum
inventionem tangentium ad data puncta in lineis quibuscumqz curvis
reducimus. Il est vray qu'il ne l'a pas finie en l'exemple qu'il en a
donné touchant la parabole, mais la cause en est manifeste car étant
defectueuse pour ce cas la et les semblables (au moins en la façon qu'il la
propose) il n'aura pû trouver son conte en la voulant finie, et cela
l'aura obligé a prendre un autre chemin par lequel rencontrant d'abord
la conclusion qu'il savoit d'ailleurs estre vraye il a pensé avoir bien
operé et n'a pas pris garde a ce qui manquoit en son raisonnement.
Outre cela lorsqu'ils disent que la ligne EP tirée au dedans de la parabole
est absolument parlant plus grande que la ligne EB ils ne disent rien
qui serve a leur cause, car il n'est pas requis qu'elle soit la plus grande
absolument parlant, mais seulement qu'elle soit la plus grande sous
certaines conditions, comme ils ont eux mesmes défini au commence-
ment de l'esprit qu'ils m'ont envoyé, ou ils disent que cete inven-
tion de M.^r Fer. est touchant les plus grandes et les moindres lignes,



ou les plus grands et les moindres espaces que l'on puisse mener ou faire
 sous certaines conditions proposées, et ils ne scauroient nier que la ligne
 EB ne soit la plus grande qu'on puisse mener du point E jusques a la
 Parabole, sous les conditions que j'ay proposées, a sçavoir en sorte quelle
 n'aïlle que jusques a elle sans la traverser, comme ils ont affer deu entendre
 dès le premier coup, mais pour faire mieux voir que leur excuse n'est au-
 cunement valable ie donneray icy un autre exemple ou ie ne parleray ny
 de tangente ny de Parabole et on toutefois la regle de M^r Fer. manquera
 en mesme façon qu'au precedent. Aussi bien vous vous plaindrez quand ie vous
 envoie du papier vide et vous ne m'aurez point donné d'autre matiere pour
 remplir cete feuille. Soit donné le cercle DBN, et que le point E qui en est
 dehors soit aussi donné, et qu'il faille tirer de ce point E vers ce cercle une
 ligne droite, en sorte que la partie de cete ligne qui sera hors de ce cercle entre
 la circonférence et le point donné E soit la plus grande. Voyez comment la
 regle donnée par M^r Fer. enseigne qu'il y faut proceder. Ayant mene la ligne
 EDN par le centre du cercle, et sa partie ED estant nommée B, et sa partie
 DN qui est le diametre du cercle estant C, Statuatur quilibet quæstionis termi-
 nus esse A, ce qui ne se peut mieux faire qu'en menant BC perpendiculaire
 sur DN et prenant A pour CD. Et inventa maxima et c. pour trouver
 donc cete maximum a sçavoir BE, puisque DC est A et DN est C le
 quarré de BC est $A \text{ in } C - A \text{ quad.}$ Et puisqz CD est A et DE est B, le
 quarré de CE est $Aq + Bq + A \text{ in } B \text{ bis.}$ lequel joint au quarré de BC fait
 le quarré de la plus grande BE qui est $A \text{ in } C + Bq + A \text{ in } B \text{ bis.}$ Ponatur rursus
 idem qui prius terminus esse A + E, iterumqz inveniat maxima. ce qui ne se
 peut faire autrement en suite de ce qui a precedé qu'en posant A + E pour
 DC, et lors le quarré de BC est $C \text{ in } A + C \text{ in } E - Aq - A \text{ in } E \text{ bis} - E \text{ q.}$ puis
 le quarré de CE est $Aq + A \text{ in } E \text{ bis} + Eq + Bq + A \text{ in } B \text{ bis} + E \text{ in } B \text{ bis,}$ lequel estant
 joint a l'autre fait $A \text{ in } C + E \text{ in } C + Bq + A \text{ in } B \text{ bis} + E \text{ in } B \text{ bis}$ pour le quarré de la
 plus grande BE. Itaque utitur. cest a dire qu'il faut poser $A \text{ in } C + Bq + A \text{ in } B \text{ bis}$
 egal a $A \text{ in } C + E \text{ in } C + Bq + A \text{ in } B \text{ bis} + E \text{ in } B \text{ bis.}$ Et deumptis æqualibus il
 reste $E \text{ in } C + E \text{ in } B \text{ bis}$ egal a rien. ce qui montre manifestement l'error
 de la regle. Et afin qu'il ne puisse plus y avoir personne si aveugle qu'il ne la
 voye ie diray icy en quelle sorte on la peut corriger. car bienqz i'en aye
 touché un mot en ce que j'ay escrit a M^r Mydorge, il y est néanmoins en telle
 façon que ie ne desirerois pas encore que tout le monde le pust entendre. Premierien
 donc a ces mots. Et inventa maxima. Il est bon d'adiouster. vel alia quolibet
 cuius ope possit postea maxima inveniri. car souvent en cherchant ainsi la
 plus grande on s'engage en beaucoup de calculs superflus. toutefois cela n'est
 pas un point essentiel. Mais le principal et celui qui est le fondement de

toute la regle est omis en l'endroit ou font ces mots. Adsequentur duo homo-
 genea, maximae aut, minimae aequalia, lesquels ne signifient autre chose sinon
 que la somme qui explique maximam in terminis sub A gradu utlibet
 involuti doit estre supposee egale a celle qui l'explique in terminis
 sub A et E gradibus utlibet coefficientibus. Et vous demanderez si vous
 plaist a ceux qui la soutiennent si ce n'est pas ainsi qu'ils l'entendent,
 avant que de les avertir de ce qui doit y estre adionsté. A sçavoir au lieu
 de dire simplement, Adsequentur, il falloit dire. Adsequentur tali
 modo ut quantitas per istam aequationem invenienda sit quidem una
~~una~~ cum ad maximam aut, minimam refertur, sed una emergens ex
 duabus quae per eandem aequationem possent inveniri essentque inaequales
 si ad minorem maximam vel ad maiorem minimam referrentur. Ainsi
 en l'exemple que ie vien de donner ce n'est pas assés de chercher le quarré
 de la plus grande en deux facons, mais outre cela il faut dire comme ce
 quarré lorsqu'il est $A \text{ in } C + Bq + A \text{ in } B \text{ bis}$ est au mesme quarré
 lorsqu'il est $A \text{ in } C + E \text{ in } C + Bq + A \text{ in } B \text{ bis} + E \text{ in } B \text{ bis}$ ainsi $C \text{ in } A -$
 $- Aq$ qui est le quarré de BC est à $C \text{ in } A + C \text{ in } E - Aq - A \text{ in } E \text{ bis} - Eq$
 qui est aussi le mesme quarré. Puis multipliant le premier de ces quarrés
 par le quatriesme on le doit supposer egal au second, multiplié par
 le troisieme, et apres en demeslant cete Equation suivant la regle
 on trouve son conte, a sçavoir que CD est $\frac{C \text{ in } B}{B+C}$ comme il doit estre.



Tout de mesme en l'exemple de la Parabole qui avoit esté pris par M. F.
 et que j'avois suivi en mon premier escrit voyez comme il faut operer.
 Soit BDN la Parabole donnée dont DC est le diametre et que du point
 donné B il faille tirer la ligne droite BE qui rencontre DC au point E ,
 et qui soit la plus grande qu'on puisse tirer du mesme point E jusques a la
 Parabole (a sçavoir au dehors de cete parabole, comme ceux qui ne sont point
 sours volontaires entendent assés de ce que ie la nomme la plus grande)
 Je prens B pour BC et D pour DC don il suit que le costé droit est $\frac{Bq}{D}$
 et sans m'arrester a chercher la plus grande, ie cherche seulement le quarré
 de BC en d'autres termes que ceux qui sont connus, en prenant A pour la ligne
 CE , et par apres en prenant $A + E$ pour la mesure. A sçavoir ie le
 cherche premierement par le triangle BCE car comme A est à B
 ainsi $A + E$ est a $\frac{A \text{ in } B + E \text{ in } B}{A}$ qui par consequent represente BC . et
 son quarré est $\frac{Aq \text{ in } Bq + A \text{ in } E \text{ in } Bq \text{ bis} + Eq \text{ in } Bq}{Aq}$. Puis ie le cherche
 par la Parabole, car quand EC est $A + E$, DC est $D + E$, et le quarré de
 BC est $\frac{Bq \text{ in } D + Bq \text{ in } E}{D}$ qui doit estre egal au precedent a sçavoir
 $\frac{A \text{ in } E \text{ in } Bq \text{ bis} + Eq \text{ in } Bq}{Aq}$ egal a $\frac{Bq \text{ in } E}{D}$. Don on trouve en suivant la regle
 que A

que A est a dire $\overline{CE}$ est double de D est a dire $\overline{CD}$ come elle doit estre.
Or il est a remarquer que cete condition qui estoit omise est la mesme que
i'ay expliquée en la page 346 comme le fondement de la Methode dont
ie me suis servi pour trouver les tangentes, et qu'elle est aussi tout le
fondement sur lequel la regle de $M^r F.$ doit estre appuyée. En sorte que
l'ayant omise il fait paroistre qu'il n'a trouue sa regle qu'a tastons
ou du moins qu'il n'en a pas conceu clairement les principes. Et ce n'est
point merueille qu'il l'ait pu former sans cela, car elle reussit en plusieurs
cas nonobstant qu'on ne pense point a observer cete condition, a sçavoir en ceux
ou l'on ne peut venir a l'équation qu'en l'observant, et la plus part sont de
ce genre. Pour ce qui est de l'autre article ou i'ay repris la facon dont
se sert $M^r F.$ pour trouver la tangente de la parabole, Vous dites qu'ils
assurent tous qu'il faut prendre une propriété spécifique de l'Hyperbole ou de
l'Ellipse pour en trouver les tangentes, en quoy nous sommes d'accord car i'assure
aussy la mesme chose et i'ay apporté expressement les exemples de l'Ellipse
et de l'Hyperbole qui concluent tres mal pour monstrez que $M^r Fermat$ conclut
mal aussi touchant la Parabole dont il ne donne point de propriété spécifique.
Car de dire qu'il y a plus grande proportion de $\overline{CD}$ a $\overline{DI}$ que du quarré de
 $\overline{BC}$ au quarré de $\overline{OI}$ ce n'est nullement une propriété spécifique de la para-
bole vù qu'il convient a toutes les Ellipses et a une infinité d'autres lignes
courbes, au moins lorsqu'on prend le point O entre les points B et E comme
il a fait, et s'il l'eust pris au dela elle eust convenu aux Hyperboles.
De facon que pour la rendre spécifique il ne falloit pas simplement dire
sumendo quodlibet punctum in recta $\overline{BE}$, mais il y falloit adiouster
siue sumatur illud intra puncta B et E siue ultra punctum B in linea
 $\overline{EB}$ producta. Et cela ne peut estre sousentendu en son discours a cause
qu'il y décrit la ligne $\overline{BE}$ comme terminée des deux costez a sçavoir d'un
costé par le point B qui est donné, et de l'autre par la rencontre du diamètre
 $\overline{CD}$. Outre cela il falloit faire 2 Equations et monstrez qu'on trouue la
mesme chose en supposant EI estre $A + E$ que lorsqu'on la suppose estre $A - E$
car sans cela la raisonnement de cete operation est imparfait et ne
conclut rien. Voyez serieusement la verité de cete affaire.

Au reste pour ce que vous adiouster que ces M^{rs} qui ont pris connoissance de
notre entretien ont enuie de nous rendre amis M^r. Teruat et moy, vous les
assurerez s'il vous plaist qu'il n'y a personne au monde qui recherche, ny
qui cherisse l'amitié des honnestes gens plus que ie fais, et que ie ne croy
pas qu'il me puisse faire mauvais gré de ce que j'ay dit franchement mon
opinion de son eserit vû qu'il n'y auoit prouoqué. C'est un exercice entie-
rement contraire a mon humeur que de reprendre les autres et ie ne sache
point l'auoir encore iamais tant pratiqué qu'en cete occasion. Mais ie ne

la pousse!

la pouvoir couter après son départ bien en le méprisant, ce qui l'eust fait
double plus offensé que ma réponse. Je suis

How Fervent Love

203 May 1038

2. *Chore hypochondri et
melancholicæ seu uisus*
B3. 2. 11. 1. 1. 1.