

Lettre de Lagrange à D'Alembert, 20 novembre 1769

Expéditeur(s) : Lagrange

Les pages

En passant la souris sur une vignette, le titre de l'image apparaît.

4 Fichier(s)

Relations entre les documents

Ce document n'a pas de relation indiquée avec un autre document du projet.□

Citer cette page

Lagrange, Lettre de Lagrange à D'Alembert, 20 novembre 1769, 1769-11-20

Irène Passeron & Alexandre Guilbaud (IMJ-PRG) ; projet EMAN (Thalim, CNRS-ENS-Sorbonne nouvelle).

Consulté le 08/12/2025 sur la plate-forme EMAN :

<https://eman-archives.org/dalembert/items/show/1610>

Informations sur le contenu de la lettre

IncipitMon cher et illustre ami, j'ai reçu votre lettre...

RésuméRép. à la l. du 16 octobre, détails sur divers envois en retard. Enverra tout ce qu'Euler fera imprimer, ainsi que les Mémoires de Pétersbourg. Attend le mém. de Fontaine contre lui. Lagrange considère que son premier mém. (De maximis et minimis) est ce qu'il a fait de mieux en géométrie. Lambert. Béguelin futur président de la classe de métaphysique. Opuscules, t. V. Simpson et précession des équinoxes [Mém. 37]. P.-S. Deux mém. de D'Al. en cours d'impression dans HAB 1763 (1770).

Justification de la datationNon renseigné

Numéro inventaire69.76

Identifiant499

NumPappas982

Présentation

Sous-titre982

Date1769-11-20

Mentions légales

- Fiche : Irène Passeron & Alexandre Guilbaud (IMJ-PRG) ; projet EMAN (Thalim, CNRS-ENS-Sorbonne nouvelle). Licence Creative Commons Attribution - Partage à l'identique 3.0 (CC BY-SA 3.0 FR).
- Numérisation : Irène Passeron & Alexandre Guilbaud (IMJ-PRG).

Editeur de la ficheIrène Passeron & Alexandre Guilbaud (IMJ-PRG) ; projet EMAN (Thalim, CNRS-ENS-Sorbonne nouvelle).

Informations éditoriales sur la lettre

Format du texte de la lettreNon renseigné

Publication de la lettreLalanne 1882, XIII, p. 153-156

Lieu d'expéditionBerlin

DestinataireD'Alembert

Lieu de destinationParis

Contexte géographiqueParis

Information générales

LangueFrançais

Sourceautogr., d., « à Berlin », P.-S., 4 p.

Localisation du documentParis Institut, Ms. 876, f. 178-179

Description & Analyse

Analyse/Description/RemarquesNon renseigné

Auteur(s) de l'analyseNon renseigné

Notice créée par [Irène Passeron](#) Notice créée le 06/05/2019 Dernière modification le 20/08/2024

67

180 89

M. l.

88

178 88



à Paris le 20 Novembre
1769

Monsieur et illustre Ami, j'ai reçu votre lettre du 10 Octobre
elle m'a fait d'autant plus de plaisir que j'ai commencé à
être sans inquiétude de n'avoir plus de vos nouvelles, je trou-
verai avec très bien fait d'aller passer quelques temps à la
campagne, j'en ferois de même ici si j'étois parvenu, mais il n'y a
pas de fortune que des chaumières, où l'on ne peut être que
mal logé, et sans aucune sorte de commodité. il est singulier
d'ailleurs n'avoir pas encore reçu le paquet que j'ai remis à
des libraires Normands il y a près de quatre mois; je vous en
ai depuis encore trois autres envoyés. 1^o j'ai remis à M. Thibault
un ouvrage de M. Lambert; savoir ses photométries et un petit
livre sur le calcul des courbes. 2^o j'ai remis à M. le Duc de la
Rochefoucauld les volumes des notes de l'Académie pour l'année 1763
et j'ai trouvé le même mémoire que j'en avais déjà envoyé
auparavant. 3^o enfin j'ai remis il y a quelques jours à M.
Lambert les 2 volumes du Calcul intégral d'Euler, lequel j'ai
fait de vous les faire parvenir par le canal de l'Europe de
France. comme j'en suis plus à portée que vous d'avoir les livres
qui envoient à Pétersbourg, j'en ai chargé une fois par bateau
et vous enverrez tout ce qui s'en fera imprimer; j'y joindrai
aussi je vous le prie de le faire, les Commentaires de Pétersbourg sur

je viens de recevoir le dixième volume, il me semble que vous
devez point faire des fautes avec moi pour des petites bagatelles;
et je regarderai toujours comme une grande très flatterie de ma
part, de me proposer de vous occuper de vous servir. J'attends
avec impatience les derniers que vous m'annoncez et j'espère que
de M. Fontaine, contre mes méthodes des maximes et minimes; j'ai
objection, etient après fondée pour les verser (car que j'ai corrigé)
serait à autant plus profitable à cette œuvre des digressions, que la me-
thode dont j'ai parlé a été la première fruit de mes études (n'ayant
que 19 ans, lorsque j'ai l'imagination) et que j'ai regardé toujours
comme ce que j'ai fait de mieux en Géométrie.
Des puis en vérité tomber de mes lettres, j'ai lu l'endroit de
votre lettre où vous parlez des prières. Il est encore mieux re-
pondre, j'espère, long plus que moi. M. l'abbé Lambert et Regau-
lin ont chargé de vous remettre des bons offices que vous leur
avez rendus autrefois du Roi; il leur est même que J. B. L.
avait déclaré à cette occasion, qu'Elle le regardait comme de
très habiles gens, et qui faisoient honneur à l'Académie.
M. Regaudin en particulier m'a dit que c'était tout ce
qu'il souhaitait, pour le présent, j'ai écrit qu'il vint à la place de
directeur des gens de lettres qui est celle de métaphysique, et qui est aussi

travailler
long d
deux
long d
revenir
à me
l'ordon
my fa
ai fait
my in
travailler
et au
je con
mes le
de l'a
lit la
d'inter
le capi
nomm
l'a
l'ac
l'ac

à Monsieur de la Harpe

33

179



travaillant par les Hérétiques qui y sont citoyens, car qui rend ces
 livres de quelques importances, c'est par le fait qu'il y a une portion
 de deux cent ans d'attachés, et ensuite qu'ils donnent une lettre
 de la part des Allemands sont fort avides.

remarquez que j'ai fait par quelques endroits de votre volume
 mes remarques qu'on a jugé importantes pour mériter beaucoup d'at-
 tention de votre part, aussi mes vœux les ai-je communiqués pour
 qu'ils soient vus que j'ai écrit vos ouvrages, en voici encore une que
 j'ai faite de qu'il faut et comme par hasard, elle se trouve (l'écrit que
 j'ai imprimé à Simpson (page 115), étant tombé sur cet endroit de
 votre ouvrage, et ne voyant pas bien en quoi consistait la méprise de
 l'auteur, j'ai fait pour m'en éclaircir les calculs que voici.

Un corps circulant uniformément dans la circonférence d'un cercle, tandis
 que le plan du cercle tourne uniformément autour d'un des ses diamètres,
 demandez le point où se trouvera pour entretenir le mouvement de ce corps,
 soit le point de cercle CD lequel en tournant autour du
 diamètre DC soit venu dans la position CD , et soit P
 le corps qui se meut sur la circonférence des cercles,
 nommés α le rayon $CD = CP$, & l'angle DCP , et
 l'angle ACB , exporté que $\frac{DC}{\alpha}$ soit la vitesse angu-
 laire du corps dans le cercle, et $\frac{d\theta}{dt}$ la vitesse angulaire du cercle
 autour du diamètre des positions CD , et comme ces deux vitesses sont



P. / Correspondance d'Alfonsi, j'imprime et dans le volume de 63 qui y
actuellement sous presse et qui paraitra à Pagan.

constantes (hyp.) on aura d'abord $\frac{d^2x}{dt^2} = 0$, et $\frac{d^2y}{dt^2} = 0$. Cela posé qu'on
abaisse du point P la perpendiculaire PQ sur CB, et du point Q la
perpendiculaire QR sur AC, et faisant $ACR = x$, $RQ = y$, $QP = z$
on aura pour l'équation du corps P les trois coordonnées rectangles x, y, z ,
d'où il faut que le corps soit sollicité suivant les trois directions
des axes coordonnés par trois forces représentées par $\frac{d^2x}{dt^2}, \frac{d^2y}{dt^2}, \frac{d^2z}{dt^2}$.
Je charge d'abord le second par $\frac{d^2x}{dt^2}$, et $\frac{d^2y}{dt^2}$ qui agissent parallèlement au plan
ACB en deux autres l'une parallèle, et l'autre perpendiculaire à ce
et nommant I la première et P la seconde je trouve $I = x \frac{d^2x}{dt^2} + y \frac{d^2y}{dt^2}$
 $P = \frac{x \frac{d^2y}{dt^2} - y \frac{d^2x}{dt^2}}{x^2 + y^2}$; ensuite combinant les forces I, et la force $\frac{d^2z}{dt^2}$
 $\frac{d^2z}{dt^2}$ qui agissent dans le plan DCB, je les réduis à deux autres, l'une suivant
la direction du rayon PC, et l'autre suivant la tangente au point P, et
nommant la première R, et la seconde Q, je trouve $R = \frac{I \frac{d^2z}{dt^2} + z \frac{d^2I}{dt^2}}{x^2 + y^2 + z^2}$
 $Q = \frac{I z - \frac{d^2I}{dt^2} z}{x^2 + y^2 + z^2}$; d'où il faut que les trois forces P, Q, R, dont
la première est perpendiculaire au plan du cercle, la seconde tangente
au cercle, et la troisième dirigée vers le centre même du cercle. Or
il est facile de voir qu'on aura $z = r \cos \phi$, $y = r \sin \phi \sin \theta$, $x = r \sin \phi \cos \theta$
d'où substituant ces valeurs et faisant attention que r, ϕ , et θ sont constants
on trouvera $P = 2r \cos \phi \frac{d^2\phi}{dt^2} \frac{d\theta}{dt}$, $Q = -r \sin \phi \cos \phi \frac{d^2\theta}{dt^2}$, $R = r \left(\frac{d^2\phi}{dt^2} + \sin^2 \phi \frac{d^2\theta}{dt^2} \right)$
d'où il faut que les forces perpendiculaires P sont à la force centrifuge R comme
 $2 \cos \phi \frac{d^2\phi}{dt^2} \frac{d\theta}{dt}$ à $\frac{d^2\phi}{dt^2} + \sin^2 \phi \frac{d^2\theta}{dt^2}$, et lorsque $\frac{d\theta}{dt}$ est très petit on a
 $\frac{d^2\phi}{dt^2}$, comme $2 \cos \phi \frac{d^2\phi}{dt^2}$ à $\frac{d^2\phi}{dt^2}$, ce qui s'accorde avec le théorème des forces
A Dieu mon cher et illustre Ami il ne me reste de papier que pour vous en
faire et vous renouvelles les assurances de mes sentiments les plus tendres et les plus respectueux.