

Lettre de Beguelin à D'Alembert, 20 novembre 1767

Expéditeur(s) : Beguelin

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

Beguelin, Lettre de Beguelin à D'Alembert, 20 novembre 1767, 1767-11-20

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

Consulté le 13/01/2026 sur la plate-forme EMAN :
<https://eman-archives.org/dalembert/items/show/846>

Informations sur le contenu de la lettre

IncipitJe ne sais si j'existe encore dans votre souvenir,...

RésuméSe souvient de son séjour à Potsdam. N'a pu faire de géométrie pendant seize ans à cause de ses fonctions auprès de Fréd. II. Lui demande son avis sur la partie de calcul d'un mém. sur la réfraction qu'il vient de lire à l'Acad. [de Berlin] : équation achromatique en contradiction avec le prisme de l'Acad., achromatique sous toute incidence. Autre question sur la vision.

Justification de la datationl'allusion au voyage de D'Al. à Potsdam et la l. de Béguelin du 20 avril 1768 permettent d'identifier D'Al. comme destinataire

Numéro inventaire67.87

Identifiant973

NumPappasInexistant

Présentation

Sous-titreInexistant

Date1767-11-20

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

Informations éditoriales sur la lettre

Format du texte de la lettre Non renseigné

Publication de la lettre Non renseigné

Lieu d'expédition Berlin

Destinataire D'Alembert

Lieu de destination Paris

Contexte géographique Paris

Information générales

Langue Français

Source autogr., d.s., « à Berlin », 4 p.

Localisation du document London BL, Egerton 16, f. 89-90

Description & Analyse

Analyse/Description/Remarques l'allusion au voyage de D'Al. à Potsdam et la l. de Béguelin du 20 avril 1768 permettent d'identifier D'Al. comme destinataire

Auteur(s) de l'analyse l'allusion au voyage de D'Al. à Potsdam et la l. de Béguelin du 20 avril 1768 permettent d'identifier D'Al. comme destinataire

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

Monsieur,



Je ne sais si j'existe encore dans votre souvenir, mais j'ai compté
entre mes plus belles époques, celle où j'eus l'honneur de Vous con-
naître personnellement à Potsdam. Mes fonctions auprès de S. M.
Prusse ne me permettaient pas d'en profiter autant que j'en aurais
souhaité, et ce que je regrette encore plus, c'est qu'elles m'ont
empêché pendant seize ans de profiter de ces excellents ouvrages
rendu enfin à moi-même et à l'Académie, je me trouve bien
en arrière par les progrès que les Grands Géomètres, et Vous, Mon-
sieur, en particulier avez fait faire à l'Analyse pendant ces
seize années. Sans le pouvoir Vous suivre, je suis obligé de chercher
des routes moins escarpées lorsque j'ai besoin de recourir au
Calcul, et je crains encore de m'y égarer. Permettez-Moi donc
que je Vous demande votre sentiment sur les traits ci-joint
d'un mémoire que j'ai lu depuis peu à l'Académie. Peut-être
n'est plus ad fait que Vous, Monsieur, de la matière qui en fait
l'objet. Il ne s'agit pas d'observations sur la mesure des di-
verses réfractions. Je soupçonne que cela varie un peu d'un
Masse à l'autre dans les verres de même espèce, et qu'il n'est
guères possible de fixer un rapport exact et constant entre les
diffusion du Crown-glass et du Flint-glass. Une partie de mon
plus proprement de mes vices fut la perfection pratique des
lunettes. C'est à l'expérience seule à décider; quoique si l'on
connaissait bien le degré de précision auquel un objet donné

peut attendre dans chaque espèce de courbure, on pourroit peut-être calculer jusqu'à l'exacte théorie doit être soumise à une plus grande facilité dans l'exécution.

L'objet sur lequel je vous supplie principalement de me communiquer vos lumières, c'est sur l'article 3^e de cet extrait.

Voici mon raisonnement: J'ai (comme vous le voyez dans les éclaircissements que je joins à l'extrait) l'angle de dernière réfraction du rayon rouge.

$$\delta = r\pi - Rp + r\pi' - Rp' + r\pi'' - Rp'' - i.$$

en prenant les petits tranchans des prismes pour leurs sinus.

Or la condition achromatique suppose que l'on aura la même valeur de δ , lorsqu'on mettra v pour r et V pour R . ainsi posant $\pi + \pi' + \pi'' = \Pi$, et $p + p' + p'' = P$ je dois avoir dans l'état achromatique $r\Pi - RP = v\Pi - VP$. Mais la somme des tranchans des prismes, ou des arcs des lentilles de Crown-glass, doit avoir un rapport constant quelconque C à la somme des tranchans ou des arcs de Flint-glass. j'ai donc $\Pi = CP$. et par conséquent $V - R : v - r = C : 1$. ce qui suppose, comme il est très vrai, que le rapport de diffusion des deux espèces de verres est constant.

Mais lorsque les angles ne seront plus assez petits pour être substitués à leurs sinus, l'équation achromatique sera:

$$r \sin y'' = v \sin y''.$$

Or je n'ai plus ici $\sin y'' = C \sin y''$ puisque le rapport des sinus aux angles n'est pas constant. par exemple à trois prismes j'ai:

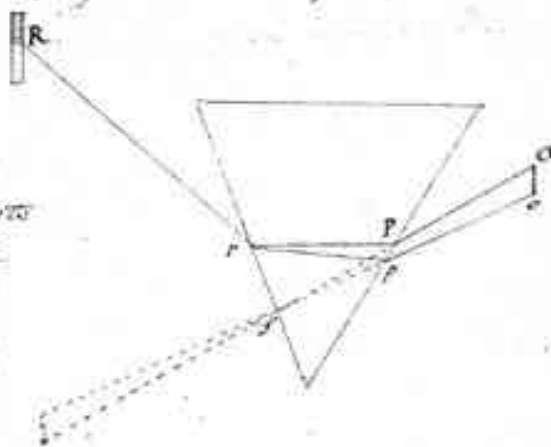
$$\begin{aligned} \text{pour le rayon rouge: } \sin y'' &= \sin(\pi - \text{ang. } \frac{R}{r} \sin(p - \text{ang. } \frac{v}{r} \sin(\pi - \text{ang. } \frac{\sin i}{r}))) \\ \& \text{ pour le rayon violet: } \sin y'' &= \sin(\pi - \text{ang. } \frac{V}{v} \sin(p - \text{ang. } \frac{v}{V} \sin(\pi - \text{ang. } \frac{\sin i}{v}))) \end{aligned}$$

Or il me semble que ces deux valeurs de $\sin y''$ ne sauroient être dans le rapport constant de v à r pour toutes les valeurs assignables aux angles i, π, p, π' quoique l'on ait toujours $p = C(\pi + \pi')$. Il se

me paraît être pas possible que l'état achromatique puisse subsister sous toutes les incidences : Cependant le prisme de l'Académie est achromatique en tout sens, il l'est même lorsqu'on ecarte au point qu'il se peut les prismes qui le composent. Je vous avoue, Monsieur, que je ne sais comment concilier ce fait avec la théorie.

J'ai déjà fait une observation assez analogue à celle-ci (dans les *Mémoires de l'Académie* de 1768. pag. 338. §. 34) sur laquelle je souhaiterais également d'être éclairci. Je prie, Monsieur, que je vous l'explique ici en deux mots :

Quand un rayon Rr , venu de l'extérieur, passe par un objet blanc R , se brise dans le prisme, il peint dans l'œil en O une bordure colorée de l'étendue Qo , qui augmente à mesure que l'objet R , bien que dans l'axe, et qui diminue sa contrainte à mesure que l'objet se rapproche. Cette bordure disparaît totalement lorsque l'objet touche le prisme en r .



Cependant si c'est seulement dans le prisme que les rayons colorés commencent à se séparer, je ne vois rien dans le rapprochement ou l'éloignement de l'objet sur la ligne Rr , qui puisse altérer la grandeur de la diffusion Qo , représentée dans l'œil. Je vois bien, à la vérité, que si je prolonge en arrière les rayons Qp, qp , ils se croiseront en f , et qu'ils s'écartent ensuite de plus en plus au delà de f , ce qui répond assez exactement à l'agrandissement et à la rétrogradation de la bordure, mais que fait cela à l'impression, et par conséquent à la peinture qui dans tous les trois cas doit exister réellement, et être exactement la même au fond de mon œil ?

Je profite de cette occasion, Monsieur, pour Vous présenter
quoique bien tard, l'unique production que j'aie jamais
fait imprimer. Je Vous dispense de m'en dire votre senti-
ment. Ce n'est que dans les sciences exactes que la politesse
permet, même au juge le plus compétent, d'être sincère.
Accordez moi une part quelconque à Votre estime, et à
Votre amitié, et soyez persuadé que c'est avec respect et
admiration que je suis,

Monsieur,



à Berlin ce 20.
Novembre 1767.

Votre très humble
et très Obeïssant Secrétaire
Bequelin.