

Lettre de Gilleman à D'Alembert, 20 mai 1769

Expéditeur(s) : Gilleman

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

Gillemman, Lettre de Gilleman à D'Alembert, 20 mai 1769, 1769-05-20

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

Consulté le 07/10/2025 sur la plate-forme EMAN :

<https://eman-archives.org/dalembert/items/show/1288>

Informations sur le contenu de la lettre

IncipitLe rang distingué que votre éminent savoir vous donne...

RésuméS'en remet à son amour du bien public pour le conseiller sur la construction d'un ouvrage hydraulique destiné à l'irrigation. Lui donne le détail de ses calculs, de la construction, de ses questions. A consulté Belidor et d'autres.

Justification de la datationLes « Remarques sur la lettre » (f. 94-95, pas de l'écriture de D'Al. sauf deux lignes à la fin) renvoient aux Recherches sur la construction des digues de Bossut et Viallet

Numéro inventaire69.25

Identifiant127

NumPappas932

Présentation

Sous-titre932

Date1769-05-20

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 Larraga

Destinataire D'Alembert

Lieu de destination Paris

Contexte géographique Paris

Information générales

Langue Français

Source autogr., d.s., « Larraga près de Pampelune », 5 p. dont croquis

Localisation du document Paris Institut, Ms. 2466, f. 91-92

Description & Analyse

Analyse/Description/Remarques Les « Remarques sur la lettre » (f. 94-95, pas de l'écriture de D'Al. sauf deux lignes à la fin) renvoient aux Recherches sur la construction des digues de Bossut et Viallet

Auteur(s) de l'analyse Les « Remarques sur la lettre » (f. 94-95, pas de l'écriture de D'Al. sauf deux lignes à la fin) renvoient aux Recherches sur la construction des digues de Bossut et Viallet

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

De L'Ormai près de Bampelone en Espagne ce 20 May 1769.

De f. 12 n. 1 v. 1

Monsieur

Je me distingue que votre amitié travail- vous donne dans la monde savant, et les rares qualités qui vous caractérisent et personnellement et qui brillent de toutes parts dans cet écrit qui ne respirent que l'amour du bien public, aiguillon ordinaire des travaux des savants, m'ont déterminés à m'adresser à vous pleine confiance, quoique je n'ay pas l'honneur de vous être connu, pour vous consulter sur une entreprise au le bien de l'humanité est intéressé, j'ose me flatter qu'en faveur d'un motif qui vous est si cher, vous voudrez bien approuver la démarche que je fais icy, de mettre sous vos yeux et de proposer à votre censure un ouvrage dont je me suis chargé sans autre but, que la satisfaction de rendre heureux les habitants de deux gros bourgs en fertilisant tout campagne par un arrosement continu, exécuté par six roues que je prétend placer dans un Batareau que je vais faire construire et être par ordre du Roy capitaine de l'ailly et fondeur de la machine de l'ailly, qui en franchissant la Rivière d'Orma de 20 toises de large me soutiendra les eaux à 8 pieds 3. pouces de Roy au dessus de son niveau actuel, hauteur qui a été limitée par sentence du conseil de ce Royaume.

Depuis trente ans que sort de l'île en Flandres, je suis à l'Espagne, et actuellement dans le pays du génie, on s'en vante change indifféremment de toutes espèces d'ouvrages, aussi bien que de ceux relatifs à la guerre, je n'ay jamais eu occasion de joindre la pratique à la Théorie de l'hydraulique, parce que les ouvrages de ce genre, et surtout les machines sont en si petit nombre en Espagne, et si mal dirigées, qu'il n'y a absolument aucune lumière à tirer de l'expérience qui m'a mis dans la nécessité d'avoir recours aux vôtres, persuadé que vous me pardonneriez cette importunité à la vue du motif si légitime qui l'occasionne.

Mon but est de tirer le meilleur parti de la chute de 8. pieds 3. toises, avec la quantité moyenne d'eau de la susdite Rivière pour en éléver la plus grande quantité possible à la hauteur déterminée du plan à arrosir de 23. pieds de Roy au dessus de son niveau, et pour y parvenir, voici la route que j'ay tenu, que j'ose vous supplier vouloir bien examiner, et d'avoir la bonté de me dire votre sentiment en faveur de l'humanité.

Sur le plan de la force motrice dont je pourrais disposer, j'olligeai en septembre et dans une année de sécheresse extraordinaire, toute l'eau de la Rivière à passer par un rétroitement de 23. pieds en de 4. toises, que je pratiquai entre une rive et une île escarpée qui par le moyen d'un petit Batareau de gazons, toute l'eau étoit du côté d'amont d'un pont, d'un cul-de-mort, et se précipitoit par la susdite ouverture de 4. toises du Batareau, qui avoit pour fond celui de la Rivière: Tu m'avisai exactement avec un excellent niveau, rectifié par le renouvellement, la différence de la superficie de l'eau au elle étoit extrême, et d'un niveau permanent, avec le fond de la Rivière au milieu du passage au pont de 4. toises de largeur, plusieurs hauteurs ayant été prises à cause de l'inégalité du lit de la Rivière, la moyenne hauteur fut trouvée de 2. pieds 3. p. 3. lignes. ce qui me conduisit par le calcul, qu'il y avoit pour les par cette ouverture 422. pieds cubes d'eau par seconde, mais l'eau étoit environnement plus que double dans son état moyen plus que double qu'elle n'étoit dans le susdit temps de sécheresse, j'ay pris pour matière dont je pourrais disposer une quantité de 900. pieds cubes d'eau par seconde, quantité que si je ne me suis pas trompé dans l'expérience cy-dessus rapportée, se trouvera presque toujours dans cette Rivière, outre qu'il me suffit qu'elle six roues, que je prétend placer, trois ou quatre, puissent toujours tourner alternativement selon le besoin d'arrosage d'un côté ou de l'autre de la Rivière.

La détermination précédente de la quantité d'eau de la susdite Rivière, étant le bien de l'humanité, j'ay pu par ce moyen, et par la méthode de l'ailly, m'adresser à vous.

Respectueux

Par mi toutes les espèces de vides inévitables et qu'on ne peut éviter à ma connaissance j'ai fait choix par préférence de celle rapportée par Belidor dans son premier tome d'architecture Hydraulique li. II. ou il traite des machines à manche g. fig. 8. et qu'il applique au chapitre IV. n. 283) parce que les seaux suspendus un peu au dessus de leur centre de gravité sur deux tourillons se trouvent toujours en situation horizontale; ne perdent pas l'eau qu'ils ont une fois pleine; et qu'en surhausse on peut donner beaucoup de vitesse à la roue.

Je dispose cette roue un peu différemment de celle de Belidor, la faisant double afin de pouvoir y suspendre des seaux de deux côtés, et je place les aubes au milieu du double rang de jantes: la roue aura 20. pieds de Diamètre; et chaque rang de jantes portera 20. seaux; ainsi chaque roue aura 40. seaux contenant 110. livres d'eau chacun, le jeu des seaux se fera sur deux tourillons de bronze, l'un desquels travaillera dans un trou percé dans la jante, et l'autre dans un autre morceau de jante creusé en l'air par deux hauteurs de bois de 2. pouces de Diamètre et saillant de deux pieds afin que les seaux puissent trouver un appui ou se puissent tourner librement. Il sera pratiqué à droite et à gauche du centre deux enfoncements circulaires aussi en pierre de taille d'environ deux pieds de profondeur pour que les seaux saillants au delà des jantes puissent friser librement à leur en montant, et descendant, les aubes au nombre de dix, auront à pied et demi de largeur sur 3. de hauteur formeront une superficie de 13. pieds $\frac{1}{2}$ carrés, le rayon de la roue pris au centre d'impression au centre des aubes sera de 11. pieds et demi.

J'exposai icy en peu de mots, mes idées que je soumets à vos lumières désirant connaître les erreurs que j'aurai pu commettre, et que je vous supplie d'avoir la bonté de me faire connaître; j'indiquerai du profil cy-joint pour me faire mieux entendre.

Supposant la chute dont on peut disposer L. I. de 8. pieds 3. pouces, je la distribue de la manière suivante pour tirer le meilleur parti de tous les avantages suivants. D'abord de donner le moins d'eau possible pour qu'il y en ait assez pour les six roues, et qu'à chaque roue elle conduise le choc de 3710. dont j'ai besoin attendu le poids des seaux d'une demi circonférence: 2. ne pas rendre l'écoulement trop haute, et par conséquent d'une manœuvre trop difficile, étant important qu'un homme puisse ouvrir et fermer: 3. ménager une descente à la suite des eaux qui ont frappé la roue, pour qu'elle ne devienne pas un obstacle à la vitesse; et qu'elle ne perde rien de sa force par choc, mais aussi que cette pente ne soit pas si rapide que les seaux n'aient pas le temps de se remplir, attendu la grande vitesse de la roue qui devra faire quatre tours par minute.

L'ouverture du portait au delà de la Vanne Lb. aura 4. pieds de hauteur sur 2. $\frac{1}{2}$ de largeur, mais le vanne ne devra se lever que de trois pieds, afin que le sommet du portait soit au niveau des deux Batardeaux, pour augmenter la vitesse et le choc de l'eau.

Le plan incliné DF. la courbe aura 2. pieds 8. pouces de pente mesurée, par bc, le point F est l'endroit où les aubes seront perpendiculaires au courant et à distance DF. sera de 13. pieds 8. pouces de ce point F. L'inclinaison diminuera, et de F en H. distance de 13. pieds $\frac{1}{2}$ elle ne sera plus que de 10. pouces, mesurée par cd, laissant le saut HL d'un pied au dessus de la superficie actuelle des eaux de la Rivière pour faciliter la suite des eaux du courant de sorte que la hauteur totale H. depuis la superficie actuelle au moyen de la Rivière jusqu'au niveau du sommet du portait sera de 3. pieds 3. pouces.

Voilà le résultat de cette disposition en conséquence des opérations suivantes: Pour trouver la vitesse de l'eau au sortir du portait, la vanne étant levée de 3. pieds seulement j'ai cherché la hauteur moyenne LK. entre la plus grande L. b = 4. pieds, et la plus petite La = 1. pied, qui fait de 2. pieds 8. pouces, à laquelle répond une vitesse de 12. pieds par seconde, et ce portait donnera 162. à pied ainsi pratiqué sur une route tirée par un Aug dans j'ai fait faire pour arroser un potager, et qui est parfaitement roué. les seaux se vidant avec la plus grande facilité. Les roues n'élèvent que 12. pieds, et se font qu'un tour par minute, 6. pieds de l'eau par

pois de cubes par plan incliné DF. d'avantage; j'ai de 3. pl. 11. pos. et en changeant L'nd lettre, sur pour c

Leur écoulement par la hauteur de l'eau le produit de second.

Comme les hauteurs de centre de gravité sont les doubles: leur c leur des seaux seaux et de 11. de 11. de 11. lignes, en équivalence avec

Comme les in = 1150 sont c

Est à la d

donc le poids ?

Est la m

trouvera de 135

en est une la p

2. dans une

même force qu'elle

car après avoir et

comme si elle étoit

incliné TH. de 10

vitesse et 8. pied

qu'il suffira que

de 8. pieds 8. pouce

trouvera cy devant

La vitesse

de de 10. pieds, et

en écoulement

avec de, et n'est

et de 8. pieds

des planches en pou

produit tout son

mont égal à 10. di

collaboration pour

niveau de de 10. pieds

canal en 10. pieds

vers à cause du

continuant sur ce

Tout de ces res

l'écoulement

est en

Comme les secondes qui sont cubiques ontent 15 pouces d'une largeur 14. pouces de l'autre et 13. de hauteur et contiennent 110. th de volume et étant au nombre de 20. disposés en double file, j'ai cherché tous leurs bords de leurs poutres à 4 quarts d'une demi-circonférence, à cause que la poutre est double : Pour cette opération je divise la poutre en 10. pouces et la poutre en 10. lignes : cela supposé toutes les lignes des secondes d'une demi-circonférence sont de 3528 lignes, le rayon de suspension des cailloux étant de 11.17 $\frac{1}{2}$ lignes ou centièmes de poud, et le rayon d'impulsion, pris au bout d'un des cailloux de 11.52. lignes, avec lesquels éléments j'ai fait l'analogie suivante pour trouver la puissance qui agit en équilibre avec les secondes pleines d'eau d'une demi-circonférence.

En la medida que se ve en el siguiente croquis de una única circunferencia que se
traza de 1350^{ta} en donde se ha trazado ya se ve que la zona por donde el 1649.

Le difficile, qui pourrait le sembler tout est de savoir et dans cette disposition les seules, au sein de la trop grande, et de l'autre, à se faire dans les infirmités circulaires des courtes de vivre et de guérir; on doit trouver les seules, et la sève des boules, qui les contiennent, elle ne rendra pas inopérables la force, et ne rendra pas les mêmes, et de l'autre, de l'autre, qu'ils existent sans s'en rendre compte.

Tout ces notes seront placés dans un livre à la fin de la Révision, et tous dans un autre à la fin de la Théorie elle-même. Les notes de la Révision seront placées dans un autre livre, et les notes de la Théorie elle-même dans un autre livre.

