

BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET ASTRONOMIQUES

Lettre de Borda à Condorcet

Bulletin des sciences mathématiques et astronomiques 2^e série,
tome 3, n° 1 (1879), p. 222-224

[<http://www.numdam.org/item?id=BSMA_1879_2_3_1_222_1>](http://www.numdam.org/item?id=BSMA_1879_2_3_1_222_1)

© Gauthier-Villars, 1879, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Bulletin des sciences mathématiques et astronomiques » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
<http://www.numdam.org/>

LETTRE DE BORDA A CONDORCET.

Réponse.

1° Et moi aussi; mais j'ai fait voir que l'hypothèse du parallélisme des tranches donnoit le mouvement du fluide assez exactement lorsqu'une certaine quantité N n'influoit pas beaucoup sur les résultats, et c'est le cas de toutes les questions que j'ai examinées.

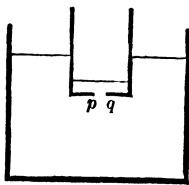
2° Lorsqu'une partie du fluide agit sur l'autre comme si elle n'étoit pas contenue entre des parois, il y a nécessairement une perte de forces vives, et, s'il

Profession de foi de M. de Condorcet.

1° Je regarde comme hypothétique toute théorie qui n'est pas fondée sur le mouvement des particules.

2° Je crois qu'il y a perte de forces vives dans le choc de deux masses de fluide; mais, lorsqu'il n'y a point de choc entre les masses ni de fermentation dans

Fig. 2.



n'y en avoit pas, il s'ensuivroit que, si l'on supposoit l'orifice pq infiniment petit par rapport au

ce fluide, je ne vois pas pourquoi on la supposeroit.

vase submergé, le fluide entre-
roit dans le vase avec une vitesse
infinie.

3° Je suis du même avis, c'est
pourquoi je ne me suis permis
de regarder une tranche entière
comme une masse unique qu'a-
près avoir montré, dans le com-
mencement de mon Mémoire,
que la considération des diffé-
rentes tranches revenoit au même
que celle des différents canaux
quelconques dans tous les cas
que j'ai examinés.

4° Je ne vais point contre les
démonstrations rigoureuses.

5° J'ai démontré le contraire
et j'ai fait voir, outre cela, d'où
venoit l'absurdité du résultat.

6° Dans la solution des sy-
phons de M. l'abbé Bossut, la
lettre k signifie la surface supé-
rieure. (*Voy.* p. 374, ligne der-
nière.)

3° Je regarde comme très-hy-
pothétique toute manière d'éva-
luer la perte de forces vives, à
moins qu'on ne prenne la valeur
de cette perte pour chaque par-
ticule et qu'on ne somme ces va-
leurs.

4° Je ne crois pas que dans
un vase qui se vuide par un trou
percé au fond la dernière tran-
che tombe (dans les premiers
instants) comme un corps libre.
Cette conclusion me paroît plus
extraordinaire encore que celle
de M. d'Alembert, sur laquelle
je suspends aussi mon jugement.

5° Je ne crois pas que l'hypo-
thèse qu'a choisie M. l'abbé Bos-
sut soit inadmissible pour le cas
où le fluide environnant est très-
étendu et le trou très-petit.

6° En examinant la solution
du syphon, on trouve la vitesse
imaginaire comme dans la solu-
tion du vase submergé lorsqu'on
cherche la vitesse pour un en-
droit où la tranche du fluide est
infiniment petite, ce qui, d'après
votre propre manière de compa-
rer le problème à celui des sy-
phons, prouve la nécessité de

7° Si vous entendez par roues verticales celles dont les ailes remplissent exactement le coursier dans lequel elles se meuvent, je nie la proposition ; si vous entendez celles qui se meuvent dans le courant des rivières, je n'en ai pas entrepris la solution parce que je la regarde comme trop au-dessus de tous les géomètres ; mais si j'avois voulu y appliquer la théorie ordinaire de la résistance des fluides, je n'aurois certainement pas commis la même faute que M. l'abbé Bossut.

Ma manière d'évaluer le choc des fluides est la même que celle de tous les géomètres, c'est-à-dire que je dis comme eux que ce choc est proportionnel au nombre des molécules qui frappent, dans un temps donné, multiplié par la vitesse perdue par chacune de ces molécules.

changer les signes, et je persiste à croire que l'hypothèse de M. l'abbé Bossut doit donner la vitesse réelle.

7° Votre solution du mouvement des roues est fort ingénieuse, mais, dans le cas des roues verticales, elle me paroît aussi hypothétique que l'autre, et votre manière d'évaluer la percussion des fluides ne me paroît pas une chose démontrée.

Voilà, mon cher confrère, ma réponse à votre profession de foi ; je suis fâché que vous ne soyiez pas de ma croyance ; mais nous n'en irons pas moins tous les deux au paradis, sauf à y disputer sur les fluides, et je répondrai de vive voix à la partie morale de votre Lettre.

Je vous embrasse de tout mon cœur.

DE BORDA.