

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

© 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.

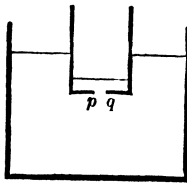
2° Lorsqu'une partie du fluide agit sur l'autre comme si elle n'étoit pas contenue entre des parois, il y a nécessairement une perte de forces vives, et, s'il

*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'après avoir montré, dans le commencement de mon Mémoire, que la considération des différentes 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 syphons de M. l'abbé Bossut, la lettre k signifie la surface supérieure. (Voy. p. 374, ligne dernière.)

3° Je regarde comme très-hypothétique toute manière d'évaluer la perte de forces vives, à moins qu'on ne prenne la valeur de cette perte pour chaque particule et qu'on ne somme ces valeurs.

4° Je ne crois pas que dans un vase qui se vuide par un trou percé au fond la dernière tranche 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'hypothèse qu'a choisie M. l'abbé Bossut 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 solution du vase submergé lorsqu'on cherche la vitesse pour un endroit où la tranche du fluide est infiniment petite, ce qui, d'après votre propre manière de comparer le problème à celui des syphons, 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.