

UN TEXTE, UN MATHÉMATICIEN D'ALEMBERT : LES LUMIÈRES ET LES ONDES

Bibliographie sélective



[Jean le Rond D'Alembert](#) (1717-1783), mathématicien et philosophe français entreprend avec Denis Diderot la rédaction de l'Encyclopédie en 1747, dont il rédigera le Discours préliminaire, texte fondateur des Lumières et de nombreux articles consacrés aux mathématiques, à l'astronomie et à la physique.

Peu de temps après son entrée à l'Académie des sciences, il publie à l'âge de 22 ans, son « Traité de dynamique » (1743) ; l'année suivante, il applique son principe de dynamique aux mouvements des fluides dans son « Traité de l'équilibre et du mouvement des fluides ». A partir de 1745, D'Alembert rédige plusieurs mémoires sur le calcul intégral énonçant en particulier le « Théorème fondamental de l'algèbre » et les cordes vibrantes. Il établit en 1747 les équations aux dérivées partielles décrivant la propagation des ondes. Dans l'Eloge de M. D'Alembert, à l'Académie des sciences en 1784, Condorcet, qui fait état des découvertes de D'Alembert, dit à son sujet : « Dans un ouvrage sur la théorie générale des vents, couronné par l'Académie de Berlin en 1746, il donna les premiers

essais du calcul des différences partielles ; l'année suivante il l'appliqua au problème des cordes vibrantes, dont la solution ainsi que la théorie des oscillations de l'air et de la propagation du son, n'avaient pu être données que d'une manière incomplète par les géomètres qui l'avaient précédé. »

Ses travaux mathématiques ont été réunis dans les Opuscules mathématiques ; les éditions critiques des œuvres complètes de D'Alembert sont disponibles sur [en ligne](#).

Dans le cadre du cycle « Un texte, un mathématicien », **Patrick Gérard**, directeur du Laboratoire de mathématiques d'Orsay, proposera une conférence autour de l'équation de D'Alembert sur la propagation des ondes. La conférence aura lieu le **mercredi 27 mars à 18h30**.

Autour de l'œuvre

D'Alembert, Jean Le Rond

« *Recherches sur la courbe que forme une corde tendue mise en vibration* ».

Histoire de l'Académie royale des sciences et des belles lettres de Berlin, T. 1, 1747, pp. 214-219 et suite pp. 220-249. Magasin [R-5450].

[en ligne] disponible sur :

<http://bibliothek.bbaw.de/bibliothek-digital/digitalequellen/schriften/anzeige?band=02-hist/1747&seite:int=00000243> (consulté le 6 novembre 2012)

Œuvres

Diderot, Denis & D'Alembert, Jean Le Rond

« *Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers. Mis en ordre et publié par M. Diderot, et quant à la partie mathématique par M. D'Alembert* ». Paris : Briasson, 1751. 19 vol. Disponible sur Gallica : <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k50533b.r=.langFR>

D'Alembert, Jean Le Rond

« *Œuvres complètes. Série III. Opuscules mathématiques* », tome 1, 176, édition critique sous la dir. de Pierre Crépel. Paris : CNRS, 2008. 500 p. Salle C – Histoire des sciences-[509.030 92 ALEM 03.1]

D'Alembert, Jean Le Rond

« *Réflexions sur la cause générale des vents* ». Paris : David l'aîné, 1747

Disponible sur Gallica :

<http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k62565n>

D'Alembert, Jean Le Rond

« *Textes de mathématiques pures : 1745-1752* », édition établie par Christian Gilain. Paris : CNRS, 2007. 556 p. Salle C – Histoire des sciences – [509.030 92 ALEM o1.4a]

D'Alembert, Jean Le Rond

« *Traité de dynamique* ». Paris: David, 1758. In-4° Magasin [V-10195]

Nous signalons les éditions critiques des œuvres complètes, disponibles sur :

<http://dalembert.obspm.fr> (consulté le 6 novembre 2012)

Sur Jean Le Rond D'Alembert

Condorcet, Jean-Antoine-Nicolas de Caritat (1743-1794 ; marquis de)

Eloge de d'Alembert, contenu dans : Œuvres philosophiques, historiques et littéraires de d'Alembert. Paris : Bastien, 1805. T 2

Magasin [Z-29475 < t. 2 >].

[en ligne] disponible sur : <http://dalembert.obspm.fr/Eloge-Dalembert-Condorcet.php>

(consulté le 6 novembre 2012)

Pour la *science*. 2009, n° 39, « *D'Alembert : mathématicien des Lumières* ». Salle C – Périodiques de la salle sciences et techniques [GENE Pour scien]

Pour aller plus loin

Evans, Lawrence C.

« *Partial differential equations* ». Providence (R.I) : American mathematical society, 2010, 749 p. (Graduates studies in mathematics). Salle R – Mathématiques – [515.353 EVAN p]

Guilbaud, Alexandre , Jouve, Guillaume

« *La résolution des équations aux dérivées partielles dans les opuscules mathématiques de D'Alembert* ». Revue d'histoire des mathématiques, 15, 2009, pp. 59-122.

Salle C – Périodiques de la salle sciences et techniques [SCI REV HMATH]

Hadamard, Jacques

« *La théorie des équations aux dérivées partielles* ». Pékin : Ed. scientifiques, 1964.

322 p. Magasin – [4-V- 31999]

Jouve, Guillaume

« *Le rôle de d'Alembert dans les débuts d'une étude programmatique des équations aux dérivées partielles (1760-1783)* ». Bollettino di storia delle scienze matematiche, XXVII, 2008. p. 167-181.

Magasin [2000-618418]

Lützen, Jesper

« *The prehistory of the theory of distributions, studies in the history of mathematics and physical sciences* ». New York, Heidelberg, Berlin: Springer-Verlag, 1982.300 p.

Salle R – Mathématiques – [515.353 LUTZ p]

Rendall, Alan D.

« *Partial differential equations in general relativity* ». Oxford : OUP, 2008. 279 p.

(Oxford graduate texts in mathematics). Salle R – Physique – [530.11 REND p]

Schwartz, Laurent

« *Méthodes mathématiques pour les sciences physiques* ». Paris : Hermann, 1987. 392 p.

(Enseignement des sciences). Salle C – Physique – [530.15 SCHW m]

Strauss, Walter

« *Partial differential equations: an introduction* ». New York : Wiley, 1992. 440 p.

Salle C- Mathématiques - [515.353 STRA p.]

Pour la science. 2011, n° 409, *L'Univers des ondes* ». Salle C – Périodiques de la salle sciences et techniques [GENE Pour scien]