

LA DECOUVERTE DE FOURIER : « *MEME LE FEU EST REGI PAR LES NOMBRES* »

Leçons de sciences : un texte, un mathématicien

Conférence donnée le 9 février 2011 à 18h30 dans le grand auditorium par Jean-Pierre Demailly (Professeur à l'Université J. Fourier de Grenoble, membre de l'Académie des sciences).

Joseph Fourier

Né à Auxerre en 1768, Jean-Baptiste Joseph Fourier prend une part active aux événements de la Révolution Française, au cours desquels il passe fort près de l'échafaud. Libéré de prison, il entre à l'École Normale d'abord comme élève puis comme chargé de cours. Sur la haute recommandation de Monge, Fourier est nommé à 29 ans professeur à l'École Polytechnique nouvellement fondée. En 1798, il rejoint la campagne d'Égypte et y joue un rôle important de diplomate tout comme de conseiller scientifique. À son retour en France en 1802, Napoléon le nomme préfet de l'Isère. C'est à Grenoble qu'il conduit ses expériences sur la propagation de la chaleur qui lui permettent de modéliser l'évolution de la température au travers de séries trigonométriques. Ces travaux ont permis l'éclosion de plusieurs branches de la physique mathématique comme la thermodynamique où la théorie des ondes. Aujourd'hui, les séries de Fourier et les transformées de Fourier jouent un rôle majeur en analyse et en arithmétique, et leurs applications pratiques sont omniprésentes.

Le texte de la conférence

Fourier, Joseph

Théorie analytique de la chaleur. Paris : F. Didot père et fils, 1822, XXII-639 p.
magasin [R- 3139]

L'édition de 1988 chez Gabay est disponible en salle R – Physique [536 FOUR t] ainsi qu'aux postes d'accès aux ressources électroniques [NUMM- 29061]

L'œuvre de Fourier

Fourier, Joseph

Oeuvres de Fourier / publiées par les soins de M. Gaston Darboux, sous les auspices du ministère de l'Instruction publique.... - Paris : Gauthier-Villars, 1888-1890. - 2 vol. : fig., fac-similé, portr. gravé.

magasin [4- R- 753 (1) et (2)]

Comprendre les séries et les transformées de Fourier

Arago, François

Joseph Fourier. Saint-Christophe-en-Bresse : les Caractères d'Ulysse, DL 2010, [39] p.
magasin [2010- 171673]

Note : biographie lue en séance publique de l'Académie des sciences, le 18 novembre 1833

Coblentz, Jean-François

Introduction à l'analyse de Fourier. [Paris] : Ed. Fréquences : diff. Eyrolles, 1988, 187 p.
Salle C – Mathématiques – [515.243 3 COBL i]

Demengel, Gilbert

Transformations de Fourier généralisées : séries et transformations de Fourier et de Walsh, leurs extensions, transformations discrètes et rapides : cours et problèmes résolus. Paris : Ellipses, 1999, 288 p.

Salle C – Mathématiques – [515.723 DEME t]

Demengel, Gilbert ; Benichou, Paul, Benichou, Rosine [et al.]

Distributions et applications : outils pour l'ingénieur : séries de Fourier, transformations de Fourier et de Laplace. Paris : Ellipses, 1996, 254 p.

Salle C – Mathématiques – [515.243 3 DIST]

Dhombres, Jean et Robert, Jean Bernard

Joseph Fourier (1768-1830) : créateur de la physique-mathématique. Paris : Belin, 1998, 767 p.

Salle C - Histoire des sciences – [530.090 4092 FOUR 5 DH]

Gélinas, Réal

Suites et séries, séries et transformées de Fourier, variables complexes. Trois-Rivières : Ed. SMG, 1984, XII-218 p.

Salle C – Mathématiques – [515.24 GELI s]

Grattan-Guinness, Ivor

Joseph Fourier, 1768-1830 : a survey of his life and work, based on a critical edition of his monograph on the propagation of heat, presented to the Institut de France in 1807. Cambridge, Mass. ; London : M.I.T. Press, [cop. 1972], X-516 p.

Note : contient un texte inédit de Fourier de 1807, intitulé: «Théorie de la propagation de la chaleur dans les solides».

Goret, Jean

La pensée de Fourier. Paris : Presses universitaires de France, 1974, 156 p.

magasin [16- R- 4754 (112)]

Herivel, John

Joseph Fourier face aux objections contre sa théorie de la chaleur : lettres inédites, 1808-1816. Paris : Bibliothèque nationale, 1980, 86 p.

Salle C - Histoire des sciences – [530.090 4092 FOUR 5 HE]

Herivel, John

Joseph Fourier : the man and the physicist. Oxford : Clarendon press, 1975, XI-350 p.

magasin – [8- LN27- 91444]

Herve, Michel

Transformation de Fourier et distributions. Paris : Presses universitaires de France, 182 p.

Salle C – Mathématiques – [515.723 HERV t]
