

UN TEXTE, UN MATHÉMATICIEN

De Joseph Plateau à Jean Taylor, des bulles de savon bien inspirantes

Conférence donnée par Olivier Druet le mercredi 23 mars 2022 à la BnF

Bibliographie sélective



Joseph Plateau (Wikipedia)

Qui n'a pas été émerveillé, jeune ou moins jeune, par les bulles de savon ? Mais connaissez-vous les films de savon ? Le physicien belge, Joseph Plateau (1801-1883) a travaillé sur les phénomènes de capillarité et de tension superficielle à partir de l'observation du savon. Et nous verrons que le savon, ou le liquide vaisselle, est un formidable géomètre ! Il nous emmènera dans une belle histoire, loin d'être terminée.

Cette bibliographie sélective a été réalisée à l'occasion de la conférence d'Olivier Druet qui aura lieu le 23 mars 2021, dans le cadre du cycle de conférences « Un texte, un mathématicien ». Les documents présentés dans cette bibliographie sont disponibles dans la salle C (sciences et techniques) de la bibliothèque du Haut-de-jardin, ou dans les salles R, S (sciences et techniques) et P (audiovisuel) de la bibliothèque de recherche sur le site F.-Mitterrand.

Autour du texte

Plateau, Joseph

Statique expérimentale et théorique des liquides soumis aux seules forces moléculaires. Paris: Gauthier-Villars, 1873. 2 vol. gr. in-8°. Extraits remaniés des "Mémoires de l'Académie de Belgique", de 1843 à 1868.

NUMM-996291 < Tome 1 > NUMM-996292 < Tome 2 >

Œuvres

Plateau, Joseph (1801-1883)

Essai d'une théorie générale comprenant l'ensemble des apparences visuelles qui succèdent à la contemplation des objets colorés et de celles qui accompagnent cette contemplation. Bruxelles : M. Hayez, 1834. 68 p. Rez-de-jardin – magasin– [R-5120 (8)]

Plateau, Joseph (1801-1883)

Mémoire sur l'irradiation. Bruxelles : M. Hayez, 1838. 112 p. Rez-de-jardin – magasin– [R-5120 (11)]

Plateau, Joseph (1801-1883)

Mémoire sur les phénomènes que présente une masse liquide libre et soustraite à l'action de la pesanteur. Bruxelles : M. Hayez, 1843. 34 p. Rez-de-jardin – magasin– [R-5120 (16)]

Plateau, Joseph (1801-1883)

Sur un problème curieux de magnétisme. Bruxelles : M. Hayez, 1864. 37 p. [R-5120 (34)]

Ford, Charles

Joseph Plateau : pionnier oublié. Bois-d'Arcy : Centre national de la cinématographie, 1983. 36 p. Salle A – Médias audiovisuels, multimédias et cinéma [791.5 FORD j]

Sur les bulles de savon

De l'utilisation des bulles de savon [Images animées]/ Michel Jugnet, réal. ; Denis Mazuyer, Gérard Meille, Jean-Marie Georges... [et al.] Ecully : Ecole centrale de Lyon, 1991. 1 cass. Vidéo (18 min 30 s)
Rez-de-jardin – magasin– Salle P- NUMAV-102869

Courant, Richard ; Robbins, Herbert

Qu'est-ce que les mathématiques ? : Une introduction élémentaire aux idées et aux méthodes. Trad. de What is mathematics? : an elementary approach to ideas and methods. Paris: Cassini, 2015. 576 p.
Salle C – Mathématiques [510.9 COUR q]

Gennes, Pierre-Gilles de ; Brochard-Wyard, Françoise ; Quéré, David

Gouttes, bulles, perles et ondes. Paris : Belin, 2013. 255 p. Salle C – Physique– [530.42 GENN g]

Hildebrandt, Stefan ; Tromba, Anthony

Mathématiques et formes optimales : l'explication des structures naturelles. Paris : Belin, 1991. 180 p. Salle C – Mathématiques– [515.64 HILD m]

Maury, Jean-Pierre

[Les bulles, qu'est-ce que c'est ?](#) Gap : Ophrys, 1987. 91p. Document numérisé : NUMM-3377247.
Rez-de-jardin – magasin– [EL 8-Z-545 (10)]

Pécaut, Françoise

Pavés et bulles: éléments de cristallographie mathématique. Paris (13, rue du Jura, 75006) : Association des professeurs de mathématiques de l'enseignement public, [1978]. (Publication de l'APMEP).
Rez-de-jardin – magasin– [16-R-19767 (23)]

Taylor, Jean E

“The structure of singularities in soap-bubble-like and soap-film-like minimal surfaces”, *Annals of mathematics*, Second Series, 103 (3): p.489–539, 1976.] Version électronique consultable sur les postes Internet publics.

Taylor, Jean E

“Soap bubbles and crystals”, *Resonance: Journal of Science Education*. June 2006 11(6), p.26-30.
Version électronique consultable sur les postes Internet publics.

Sur le web

Cantat Isabelle ; Cantat Serge “ [La structure de Weaire et Phelan](#)”, *Images des mathématiques*, CNRS, 25/10/2020.
(consulté le 18/11/21)

Druet, Olivier “ [Bulles de savon](#)”, VideoDiMath, CNRS, 21/02/2021.
(consulté le 18/11/21)

Laurain, Paul “ [Mathématiques savonneuses](#)”, *Images des mathématiques*, CNRS, 25/02/2011.
(consulté le 18/11/21)

Franceschi, Valentina “ [Quelle est la forme des bulles de savon ?](#) ”, Mémoire de Master, Université Paris-sud Orsay, 07/09/2018.
(consulté le 18/11/21)

Recher, François ; Vassallo, Valerio “ [Entre art et mathématiques, il n'y a qu'une bulle de savon...](#) ”, Présentation
Collège Alfred Jennepin, 14 mai 2013.
(consulté le 18/11/21)

Pour aller plus loin

Blossey, Ralf

Thin liquid films [Texte électronique]: dewetting and polymer flow. Dordrecht [Netherlands] ; New York : Springer, 2012. (Theoretical and mathematical physics) [ACQNUM- 103396] Version électronique consultable sur les postes Internet publics.

Falling liquid films [Texte électronique] / S. Kalliadasis, C. Ruyer-Quil, B. Scheid, M.G. Velarde. London ; New York : Springer, 2012. (Applied mathematical sciences; v. 176) [ACQNUM- 53535] Version électronique consultable sur les postes Internet publics.

Isenberg, Cyril

The science of soap films and soap bubbles. New York: Dover, 1992.188 p. New York: Dover publ., 1992. 188 p. Rez-de-jardin – magasin– [2000-269917]

Lovett, David R.

Demonstrating science with soap films. Philadelphia: Institute of physics publ.; 1994. 204 p. Salle C- Mathématiques – [516.362 LOVE d]

Oprea, John

The mathematics of soap films: explorations with Maple. Providence: AMS, 2000. 266 p. Salle C- Mathématiques – [516.362 OPRE m]