

UN TEXTE, UNE MATHÉMATICIENNE

Hammersley, feux de forêt, porosité et réseaux

Conférence donnée par Marie Théret le mercredi 19 janvier 2022 à la BnF

Bibliographie sélective



John Hammersley (Wikipedia)

Quel est le point commun entre l'évolution d'un feu de forêt, la transmission d'une maladie au sein d'une population, l'infiltration d'un liquide dans un milieu poreux, ou encore le partage d'une information à travers un réseau social ? Il s'agit de phénomènes de propagation. Pour les décrire et les étudier, le mathématicien anglais John Hammersley a défini deux modèles mathématiques dans des articles fondateurs : le modèle de percolation avec Simon Broadbent en 1957, le modèle de percolation de premier passage avec Dominic Welsh en 1965. Ces deux modèles, simples et complexes à la fois, sont au cœur d'un domaine de recherche dont l'activité n'a cessé de s'amplifier depuis plus de 50 ans.

Cette bibliographie sélective a été réalisée à l'occasion de la conférence de Marie Théret qui aura lieu le 19 janvier 2022, 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 des textes

Broadbent S.R., Hammersley J.M., « [Percolation Processes I. Crystals and Mazes](#) » *Proceedings of the Cambridge Philosophical Society*, 1957, vol. 53, n° 3, pp. 629-641.

Hammersley, J. M.; Welsh, D. J. A. « [First-Passage Percolation, Subadditive Processes, Stochastic Networks, and Generalized Renewal Theory](#) », in Neyman J., Le Cam L. (eds.), *Bernoulli, 1713; Bayes, 1763; Laplace, 1813*, *Anniversary Volume*. Berlin: Springer, 1965. P. 61-110. Version électronique consultable sur les postes Internet publics.

Œuvres

[Hammersley, John Michael](#) (1920-2004); Handscom, David Christopher
Monte Carlo methods. NY: Chapman and Hall, 1983. 178 p. Salle R – Mathématiques [519.282 HAMM m]

Les méthodes de Monte-Carlo, trad. par Françoise Rostand. Paris : Dunod, 1967. 229 p. Rez-de-jardin – magasin– [16-R-8053 (65)]

Hammersley J.M., Mazzarino G., (1983-a), « Markov Fields, Correlated Percolation, and the Ising Model », in Hughes B.D., Ninham B.W. (eds.), *The Mathematics and Physics of Disordered Media: Percolation, Random Walk, Modeling and Simulation*. Berlin: Springer, 1983. p. 201-245. Version électronique disponible sur les postes Internet publics.

Hammersley, John Michael; Welsh D.J.A « Percolation Theory and its Ramification », *Contemporary Physics*, vol. 21, n°6, 1980. pp. 593-605. Version électronique disponible sur les postes Internet publics.

Hammersley, John Michael
Mathematics and Plausible Reasoning. 2 vol. Princeton: Princeton University press, 1954.
Rez-de-jardin – magasin– [8-R-59029]

Sur la théorie de la percolation

Duminil-Lopin, Hugo “ [La percolation, jeu de pavages aléatoires](#)”, *Images des mathématiques*, CNRS, 28/02/2012 (consulté le 13/11/19)

Grimmett, Geoffrey R
Percolation. Berlin: Springer, 1999.444p. Salle R – Mathématiques [519.23 GRIM p]

Pour aller plus loin

Beffara, Vincent; Duminil-Copin, Hugo, “[Lectures on planar percolation with a glimpse of Schramm-Loewner Evolution](#)”, *Probability survey*, 2011 (juin), p.1-8

Chen, Wei
Explosive percolation in random networks. Heidelberg: Springer, 2014. 63 p. [ACQNUM-94774] Version électronique consultable sur les postes Internet publics.

Sapoval, Bernard
Universalités et fractales : jeux d'enfant ou délits d'initié ? Paris : Flammarion, 1997. 275 p. Rez-de-jardin – magasin– [8-D3 MON-942]

Stauffer, Dietrich; Aharony, Amnon
Introduction to percolation theory. 2nde ed. Washington : Taylor & Francis, 1992. 181 p.
Rez-de-jardin – magasin– [2000-238158]

Théret, Marie « [Transition de phase abrupte en percolation via des algorithmes randomisés](#) », Séminaire Bourbaki (IHP), 15 juin 2019

Théret, Marie « [La percolation : un modèle mathématique simple et complexe à la fois](#) », LPMA université Paris Diderot (Paris VII)

Topics in percolative and disordered systems. NY : Springer, 2014. [ACQNUM-49491] Version électronique consultable sur les postes Internet publics.

Welsh, Dominic
Complexity: knots, colourings and counting. Cambridge : CUP, 1993. 163 p.
Rez-de-jardin – magasin– [2000-311871]

Werner, Wendelin
Percolation et modèle d'Ising. Paris : SMF, 2009. 161 p. 1992. 181 p.
Rez-de-jardin – magasin– [2009-289752]