

2018 Doctoral Prize

Thomas Hutchcroft (Cambridge)

The Canadian Mathematical Society is pleased to announce that Dr. Thomas Hutchcroft (Cambridge) is named the 2018 Doctoral Prize recipient. Dr. Hutchcroft will present a prize lecture and receive his award at the CMS Winter meeting in Vancouver, BC, December 7-10, 2018.

Thomas Hutchcroft is regarded as one of the top recent Ph.D.s in probability theory in the world. His thesis is an impressive collection of results, most of which are published in leading journals, such as *Inventiones Mathematicae*, *Geometrical and Functional Analysis* and *Annals of Probability*. In particular, together with Asaf Nachmias, Hutchcroft has made remarkable progress in the study of uniform spanning trees on unimodular and planar



Prix de doctorat 2018

Thomas Hutchcroft (Cambridge)

La Société mathématique du Canada (SMC) a le plaisir d'annoncer qu'elle décerne son Prix de doctorat 2018 à Thomas Hutchcroft (Cambridge). Celui-ci recevra son prix et prononcera la conférence du lauréat à la Réunion d'hiver de la SMC qui se tiendra à Vancouver du 7 au 10 décembre 2018.

Thomas Hutchcroft est considéré comme l'un des meilleurs nouveaux docteurs en théorie des probabilités au monde. Sa thèse est une collection impressionnante de résultats, dont la plupart sont publiés dans des revues de premier plan, dont *Inventiones Mathematicae*, *Geometrical and Functional Analysis* et *Annals of*

graphs, answering several open questions raised in a celebrated paper by Benjamini, Lyons, Peres and Schramm. In a solo paper, Dr. Hutchcroft proved that critical percolation almost surely has only finite clusters on all transitive graphs of exponential growth. One of the central open problems in percolation is to prove this property for any transitive graph of at least quadratic growth, and Dr. Hutchcroft's work is an important step in this direction. In his research, Hutchcroft often uses tools from different branches of mathematics, including complex analysis, differential geometry and topology. For example, his paper with Omer Angel, Asaf Nachmias and Gourab Ray combined hyperbolic triangulations, circle packings, random walks and mass transport in an ingenious way.

After completing his undergraduate and MMath studies (the third and the most difficult part of the famous Mathematical Tripos) at the University of Cambridge, Hutchcroft moved to the University of British Columbia, where under the supervision of Omer Angel and Asaf Nachmias, he obtained his Ph.D. in 2017. Earlier this year, Dr. Hutchcroft was awarded a Governor General's Gold Medal by the University of British Columbia for his doctoral work. During several summers, he has also been a research intern at the Microsoft Research Theory Group, mentored by Alexander Holroyd and Yuval Peres. Currently, Dr. Hutchcroft is a Herchel Smith Postdoctoral Fellow at the University of Cambridge and Junior Research Fellow at Trinity College.

Probability. En particulier, en collaboration avec Asaf Nachmias, il a fait des progrès remarquables dans l'étude des arbres couvrants uniformes de graphes unimodulaires et planaires, répondant à plusieurs questions ouvertes soulevées dans un article célèbre de Benjamini, Lyons, Peres et Schramm. Dans un article dont il est le seul auteur, Thomas Hutchcroft a prouvé que la percolation critique n'a presque certainement que des groupes finis sur tous les graphes transitifs de la croissance exponentielle. L'un des grands problèmes ouverts en percolation consiste à prouver cette propriété pour tout graphe transitif de croissance au moins quadratique, et le travail de M. Hutchcroft est un pas important dans cette direction. Dans ses recherches, il utilise souvent des outils de différents domaines des mathématiques, y compris l'analyse complexe, la géométrie différentielle et la topologie. Par exemple, son article en collaboration avec Omer Angel, Asaf Nachmias et Gourab Ray combinait de manière

ingénieuse des triangulations hyperboliques, des empilements de cercles, des trajets aléatoires et le transport de masse. Après un baccalauréat et une maîtrise en mathématiques (la troisième et la plus difficile partie du fameux triptyque mathématique) à l'Université de Cambridge, Thomas Hutchcroft a fait son doctorat à l'Université de la Colombie-Britannique sous la direction d'Omer Angel et d'Asaf Nachmias en 2017. Plus tôt cette année, l'Université de la Colombie-Britannique lui a décerné la médaille d'or du Gouverneur général pour sa thèse de doctorat. Pendant plusieurs étés, il a également été stagiaire de recherche au Microsoft Research Theory Group, sous la direction d'Alexander Holroyd et d'Yuval Peres. En ce moment, Thomas Hutchcroft est chercheur postdoctoral Herchel-Smith à l'Université de Cambridge et chercheur junior au Trinity College.