



Jeffery-Williams Prize

Daniel Wise



Prix Jeffery-Williams

Daniel Wise

Daniel Wise is widely recognized as one of the top geometric group theorists in the world, and the best of his generation. His work has had a profound impact, not only in the immediate subject of geometric group theory, but has also played a key role in the solution of outstanding open problems in the theory of 3-manifolds. His work on quasi-convex virtual hierarchies is the core of the recent spectacular resolution of Waldhausen's virtual Haken conjecture and other incredible achievements such as the resolution of Thurston's virtual fibering conjecture and the theorem that hyperbolic 3-manifold groups are LERF.

One of Wise's major achievements is his work on special cube complexes, and quasi-convex hierarchies of hyperbolic groups. His program to study 3-manifolds via hierarchies and special cube complexes (that was finally completed by Ian Agol), is described by one reviewer as "revolutionary and remarkable, was not expected by anyone before him, and is clearly the biggest breakthrough in 3-dimensional topology since Perelman's resolution of the Poincare Conjecture". In this work Wise

Daniel Wise est généralement reconnu comme l'un des meilleurs théoriciens des groupes géométriques dans le monde, et le meilleur de sa génération. Ses travaux ont des répercussions profondes non seulement en théorie des groupes géométriques, mais aussi en raison de leur rôle clé dans la résolution de problèmes jamais encore résolus en théorie des variétés à 3 dimensions. Son travail sur les hiérarchies virtuelles quasiconvexes est au cœur de la récente résolution spectaculaire de la conjecture virtuelle de Haken formulée par Waldhausen, et d'autres réalisations incroyables comme la preuve de Thurston de la conjecture de fibration virtuelle et le théorème selon lequel les variétés hyperboliques de dimension 3 sont des «LERF» (Large Early Release Fractions).

L'une des réalisations majeures de M. Wise est son travail sur les complexes cubiques spéciaux et les hiérarchies quasiconvexes des groupes hyperboliques. Un examinateur qualifie son programme d'étude des variétés à 3 dimensions (terminé par Ian Agol) de « révolutionnaire et remarquable, que personne n'avait prévu avant lui,

“His work has had a profound impact, not only in the immediate subject of geometric group theory, but has also played a key role in the solution of outstanding open problems in the theory of 3-manifolds.”

revolutionized small cancellation theory, and managed to apply it in a much more geometric setup. He developed completely new tools to study the profinite topology and the LERF property of groups.

The profound impact and originality of Wise’s work have been recognized through several major awards, most notably an invited address at the 2014 International Congress of Mathematicians and the 2013 Veblen Prize of the American Mathematical Society, the most prestigious prize that is awarded in geometry and topology. Wise is the first Canadian mathematician to have received the Veblen Prize since its inception in 1964. Wise was the recipient of the 2016 CRM-Fields-PIMS

Prize, and was selected as Henri Poincaré Chair at the Institute Henri Poincaré for 2015-2016. In 2014 he was elected a Fellow of the Royal Society of Canada.

Wise received his PhD in 1996 from Princeton University under the supervision of Martin Bridson. He was an NSF Postdoctoral Fellow at U.C. Berkeley in 1996-1997 and H.C. Wang Assistant Professor at Cornell University from 1997-2000. He was Visiting Assistant Professor at Brandeis University in 2000-2001, before joining the Mathematics Department at McGill University in 2001, where he is currently James McGill Professor.

et qui constitue clairement la plus grande percée dans la topologie des variétés à 3 dimensions depuis que Perelman a résolu la conjecture de Poincaré ». Dans ce programme, Daniel Wise a révolutionné la théorie des petites annulations et a réussi à l’appliquer dans une configuration beaucoup plus géométrique. Il a conçu des instruments entièrement nouveaux pour étudier la topologie profinie et les propriétés LERF des variétés.

L’importance et l’originalité du travail de M. Wise ont été soulignées par plusieurs prix importants, notamment une invitation à titre de conférencier invité au Congrès international des mathématiciens 2014 et le prix Veblen 2013 de l’American Mathematical Society, prix le plus prestigieux décerné en géométrie et en topologie. M. Wise est d’ailleurs le premier mathématicien canadien à recevoir le prix Veblen depuis sa création en 1964. Il a de plus reçu le prix CRM-Fields-PIMS 2016 et a été fait titulaire de la chaire Henri-Poincaré par l’Institut Henri-Poincaré en 2015-2016. En 2014, il est également devenu Membre de la Société royale du Canada.

« Ses travaux ont des répercussions profondes non seulement en théorie des groupes géométriques, mais aussi en raison de leur rôle clé dans la résolution de problèmes jamais encore résolus en théorie des variétés à 3 dimensions. »

M. Wise a obtenu son doctorat en 1996 de l’Université Princeton sous la direction de Martin Bridson. Il a été boursier postdoctoral de la NSF à l’Université de la Californie à Berkeley en 1996-1997 et professeur adjoint H.C. Wang à Cornell de 1997 à 2000. Il a été professeur auxiliaire invité de l’Université Brandeis en 2000-2001, avant de se joindre au Département de mathématiques de l’Université McGill en 2001, où il est en ce moment titulaire d’une chaire James-McGill.