



Bruno Courcelle reçoit le prix « S. Barry Cooper » décerné par l'Association *Computability in Europe*

C'est pour l'ensemble de ses travaux sur la logique du second-ordre monadique appliquée aux graphes structurés de façon arborescente et à la construction d'algorithmes, et notamment, à la synthèse de ces travaux publiée dans un livre écrit avec

J. Engelfriet, que Bruno Courcelle reçoit ce prix.

L'association *Computability in Europe* (Calculabilité en Europe) a été fondée en 2003 et présidée jusqu'en 2015 par S. Barry Cooper, professeur de Logique Mathématique à l'Université de Leeds en Angleterre. Cette association a pour but de promouvoir le développement de la calculabilité (la science du calcul) en informatique, en mathématiques, et dans les applications, notamment en physique, biologie et sciences de l'ingénieur. Elle veut aussi promouvoir l'épistémologie et l'histoire du Calcul. Depuis 2005, elle organise chaque année un colloque international dont les sous-titres montrent la variété des ambitions : *Computation and Logic in the Real World* (2007), *Mathematical Theory and Computational Practice* (2009), *Language, Life, Limits* (2014), *Pursuit of the Universal* (2016),

Barry Cooper (1943-2015) a travaillé lui-même sur les degrés de calculabilité au sens de Turing, c'est-à-dire sur la difficulté relative des problèmes non résolubles par ordinateurs. Il a travaillé pendant 5 ans à la préparation de la célébration en 2012 du centième anniversaire de la naissance de Turing. Il a coordonné avec J. Van Leeuwen la publication du livre *Alan Turing, his life and impact* (non traduit en français) qui a reçu plusieurs prix scientifiques.

L'Association *Computability in Europe* a décidé de créer un prix « S. Barry Cooper » en l'honneur de son fondateur, destiné récompenser des travaux offrant « une large compréhension et une étude fondamentale sur la calculabilité, grâce à d'excellents résultats, à la mise sur pied d'une théorie destinée à durer, à des services exceptionnels rendus à la communauté concernée ou à une combinaison de ces éléments. » (Voir <https://www.acie.eu/> ).

J'ai l'honneur d'être le premier à recevoir ce prix. A. Dawar, professeur de Logique et Informatique à Cambridge (GB) et président du jury a précisé que ce prix récompensait l'ensemble de mes travaux sur la logique du second-ordre monadique appliquée aux graphes structurés de façon arborescente et à la construction d'algorithmes, et notamment, à la synthèse de ces travaux publiée dans un livre écrit avec J. Engelfriet (Université de Leyde) intitulé *Graph structure and monadic second-order logic*, 2012. J'ai collaboré avec J. Engelfriet dès mon arrivée à Bordeaux en 1979, au sujet des « grammaires d'attributs » qui ont été le point de départ de mes recherches ultérieures sur les graphes, la logique et les algorithmes.

# ACTUS LaBRI / 15-mai/juin/ juillet 2020

L'un de mes résultats les plus souvent cités montre que tout problème exprimable dans la logique du second-ordre monadique peut être résolu en temps linéaire sur des graphes de largeur arborescente bornée. C'est l'un des résultats d'où est issue la théorie de la complexité paramétrée (*Fixed Parameter Tractability Theory*) développée par M. Fellows et R. Downey. Irène Durand au LaBRI et moi-même travaillons à une implémentation utilisable, ce qui n'est pas une conséquence immédiate de la preuve initiale.

Le colloque de l'Association *Computability in Europe* prévu à Salerne (Italie) en Juin 2020 sera remplacé par une conférence « en ligne ». Je suis invité à y faire un exposé qui sera enregistré et mis en ligne sur un site à préciser.

[Bruno Courcelle](#), Professeur émérite, Membre du LaBRI et membre honoraire de l'IUF.