

MÉDAILLES ET CRISTAL 2013 DU CNRS

Chaque semaine, Tout Lyon Affiches vous propose un portrait de l'un des neuf lauréats lyonnais des médailles et cristal 2013 du CNRS. Cette semaine, une médaille d'argent. Celle-ci distingue un chercheur pour l'originalité, la qualité et l'importance de ses travaux, reconnus sur le plan national et international.

JEAN-MICHEL MULLER APPREND LE CALCUL AUX ORDINATEURS

Directeur de recherche CNRS au Laboratoire de l'Informatique du Parallélisme (LIP¹) et spécialiste de l'arithmétique des ordinateurs, Jean-Michel Muller est aujourd'hui récompensé pour l'ensemble de ses travaux par la médaille d'argent du CNRS. Entre l'informatique et les mathématiques, il cherche comment améliorer les méthodes de calcul par ordinateur.

Attiré depuis toujours par les sciences, c'est en passant un diplôme d'ingénieur en informatique et mathématiques appliquées que Jean-Michel Muller se rend compte de son envie de faire de la recherche et choisit de poursuivre avec une thèse, toujours dans le domaine des mathématiques appliquées. A la suite de ce doctorat, il rentre en 1986 au CNRS, comme chargé de recherche dans un laboratoire grenoblois. Il y étudie alors des algorithmes de calcul pouvant être effectués *via* des circuits électroniques. Ce premier sujet de recherche, qu'il continue d'explorer après son arrivée au Laboratoire de l'Informatique du Parallélisme (LIP), lui vaut d'être récompensé par la médaille de bronze du CNRS en 1990.

Il s'est aujourd'hui spécialisé dans les méthodes de calcul des fonctions mathématiques de base et dans l'arithmétique « virgule flottante », qui constitue une manière de représenter les nombres sur ordinateur très utilisée pour le calcul intensif. Aujourd'hui, les algorithmes arithmétiques servent dans de nombreux domaines et permettent de faire fonctionner des objets dont

nous avons un usage quotidien, comme les téléphones portables. Le but des travaux de Jean-Michel Muller est de rendre cette arithmétique la plus fiable possible afin que ces technologies soient plus sûres et plus performantes. Cela peut s'avérer crucial dans certains domaines, comme l'aéronautique où la fiabilité des calculs est indispensable. Il s'agit donc de « limiter les petites erreurs de calcul des ordinateurs pour éviter les catastrophes ».

Auteur de trois ouvrages faisant l'état des connaissances dans son domaine, il estime que ceux-ci ont constitué pour lui « des étapes importantes » dans sa carrière, tout comme les travaux de son équipe sur le dilemme du fabricant de table, problème mathématique qui se pose lorsque l'on cherche à représenter le résultat le plus exact possible sur ordinateur.

TRANSMETTRE SES CONNAISSANCES

Comme il en incombe souvent aux directeurs de recherche, Jean-Michel Muller a occupé et occupe actuellement de nombreuses fonctions administratives. De la gestion de l'ancienne équipe Arénaire à la direction du LIP, poste qu'il a occupé de 2001 à 2006, en passant par la fonction de chargé de mission du département Sciences et Technologies de l'Information et de l'Ingénierie (ST2I) du CNRS pendant trois ans (2006 à 2009), il estime qu'il est nécessaire de trouver un équilibre entre ces fonctions administratives et ses activités de recherche. Pour lui, cet équilibre est même bénéfique à ses travaux, car il lui permet de prendre du recul et ainsi, comme il le dit, « d'éviter de sécher devant sa feuille blanche ».



La dimension humaine et le travail d'équipe sont des aspects qu'il apprécie dans sa vie professionnelle, tout comme l'encadrement de doctorants qui deviennent souvent par la suite des collègues de travail et des collaborateurs. Une autre partie de son travail est occupée par la transmission des connaissances, qui est pour lui quelque chose d'essentiel. Il y contribue largement, d'une part par les enseignements qu'il dispense au sein du master informatique de l'ENS Lyon et d'autre part par sa participation à des actions grand public. Il est, selon lui, « important que les gens comprennent l'intérêt de la recherche et son utilité sociale ». D'un point de vue personnel, ce passionné de musique (il dirige un chœur) et de photographie a appris à composer avec toutes ces charges de travail, qui l'amènent parfois à

se déplacer à l'étranger, et sa vie de famille, d'autant que sa compagne est aussi chercheuse.

Aujourd'hui, récompensé pour la qualité de ses travaux par la médaille d'argent du CNRS, il confie que cela a été une vraie surprise de recevoir cette distinction et ajoute modestement : « La communauté est grande et il y a certainement beaucoup de gens qui la méritaient au moins autant que moi ». Si cette nouvelle notoriété ne va pas influencer sa manière de travailler, il reconnaît toutefois que cela peut s'avérer utile dans certains cas, comme la recherche de financements pour les projets de recherche de son équipe.

**P. Chaumont,
CNRS Rhône Auvergne**

1. Unité mixte de recherche CNRS, ENS Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, INRIA