

Jean-Michel Coron,

théoricien du contrôle

PAR CHARLINE ZEITOUN

Lauréat du prix Maxwell 2015, l'un des cinq prix de l'Iciam (Conseil international pour les mathématiques appliquées et industrielles), Jean-Michel Coron recevra sa récompense en août, à Beijing, en Chine. Son collègue de Shanghai, Li Ta-Tsien, avec lequel il coordonne le nouveau Laboratoire international associé sino-français de mathématiques appliquées (LIASFMA), est aussi honoré par l'Iciam cette année : il recevra le prix Su Buchin.

1. Unité CNRS/UPMC/Univ. Paris Diderot.

1 THÉORICIEN DU CONTRÔLE

Membre du Laboratoire Jacques-Louis Lions¹, ce mathématicien est spécialiste des systèmes de contrôle. Ce sont des systèmes dynamiques que l'on amène d'une position à une autre à l'aide d'une commande. Exemple : un réservoir d'eau que l'on déplace en limitant la formation de vagues.

2 ROI DU FEEDBACK

Il a proposé de nombreuses méthodes pour construire des feedbacks. Le feedback, cela peut être, par exemple, le mouvement imprimé à un balai que l'on veut faire tenir à la verticale sur son doigt. On bouge le doigt plus ou moins vite en fonction de la position et de la vitesse du balai. Sinon, le balai, en équilibre instable, finit par tomber. Le chercheur a montré l'importance des feedbacks qui dépendent du temps pour stabiliser les systèmes de contrôle.

3 DOMPTEUR DE RIVIÈRES

Grâce à ses résultats, il a contribué à construire des feedbacks pour réguler automatiquement le niveau d'eau de rivières. Ces feedbacks ont été implémentés sur les rivières La Sambre et La Meuse (voir photo), en Belgique.

4 MATHÉMATICIEN PROLIFIQUE

Conférencier plénier au Congrès international des mathématiciens en 2010, il est entré à l'Académie des sciences en 2014. À son actif : 100 publications scientifiques qui ont suscité 3 000 citations dans d'autres publications.