

**RECHERCHE**

# Trois chercheurs récompensés par le prix Bull-Fourier

Ce prix, dont « La Tribune » est partenaire, a pour objectif de **MIEUX FAIRE CONNAÎTRE LE CALCUL SCIENTIFIQUE EN FRANCE.**

POUR LA DEUXIÈME ANNÉE consécutive, le prix Bull-Joseph Fourier a été décerné en partenariat avec « La Tribune » à trois jeunes chercheurs qui utilisent la simulation numérique sur des superordinateurs pour conduire leurs travaux. L'événement était un temps fort de la première journée du Forum Ter@tec qui se tient à l'École polytechnique. Il réunit le gratin mondial du calcul de haute performance et de la simulation numérique.

Dimitri Komatitsch, qui avait décroché la médaille de bronze l'année dernière, a de nouveau séduit le jury, en remportant la médaille d'or pour ses travaux en séismologie. « Grâce à la récompense de 2009, j'ai pu bénéficier de 100.000 heures de calcul sur une machine construite avec 192 cartes graphiques Tesla de Nvidia », explique Dimitri Ko-

matitsch. Cela a permis au chercheur à l'université de Pau, au CNRS et à l'Inria, d'améliorer son code informatique mais aussi de mieux comprendre la structure de la Terre, notamment à la frontière entre le noyau et le manteau. C'est une étape fondamentale dans la compréhension de la propagation des ondes sismiques, pour mieux prévoir les tremblements de terre et mieux prévoir leurs impacts potentiels.

Chercheur du CEA, Sébastien Jan a remporté le deuxième prix Bull-Joseph Fourier. Il travaille dans la simulation numérique pour la cancérologie et les neurosciences. Son but est de mieux prévoir l'évolution métabolique des tumeurs cancéreuses et d'adapter ainsi le traitement en fonction des réponses tumorales observées. « La simulation permet de trouver le bon protocole

et d'optimiser le traitement par radiothérapie », note Sébastien Jan. En collaboration avec d'autres disciplines scientifiques, il essaye de valider un protocole où une molécule peut se fixer sur des cellules cancéreuses et ensuite émettre de la lumière. D'où une localisation beaucoup plus précise des tumeurs et une radiothérapie également plus efficace et moins douloureuse.

Troisième prix 2010, Vincent Moureau a travaillé sur la simulation de phénomènes d'écoulements turbulents. Premiers à avoir été effectués avec un tel degré de précision, ils devraient permettre de mieux réduire les polluants et de diminuer la consommation dans un grand nombre de cas réels, que ce soit pour des brûleurs de fours industriels ou pour des turbines dans l'industrie aéronautique.



*Dimitri Komatitsch, médaille d'or pour ses travaux en séismologie.*

« Le prix Bull-Joseph Fourier permet de mieux faire connaître le calcul scientifique en France auprès des industriels, explique Pierre Picard, chargé de communication chez Bull pour le calcul scientifique. Nous avons huit candidats en 2009 et deux fois plus en 2010 ». Pour Dimitri Komatitsch, « l'arrivée d'acteurs comme Nvidia, venu du monde du jeu vidéo, a profondément démocratisé le calcul de haute performance ». **PASCAL BOULARD**