



## Communiqué de presse

### **Extreme Computing : Le prix Bull-Joseph Fourier 2015 récompense des travaux de R&D qui apportent des bénéfices concrets et immédiats dans les domaines de la médecine et des matériaux**

- les lauréats du prix Bull-Joseph Fourier 2015 témoignent de l'importance de la simulation numérique dans les secteurs clés de la société
- En médecine, la simulation numérique a permis de mettre au point un diagnostic ultra rapide des accidents vasculaires cérébraux, permettant de sauver des vies humaines
- Dans le domaine des matériaux, son utilisation s'est concrétisée par le développement d'une approche inédite, baptisée « material by design »

**Paris, le 12 avril 2016** – Le prix Bull-Joseph Fourier 2015 a été décerné à deux équipes pour leur importante contribution au progrès des connaissances dans la science et l'innovation ainsi qu'au développement des méthodes de simulation. Il a été remis le 12 avril par Catherine Rivière, Président - directeur général de GENCI et par Philippe Vannier, Directeur Exécutif, Big Data et Sécurité, Directeur de la Technologie du Groupe Atos, en présence de nombreux représentants de la communauté scientifique française.

Fruit de la collaboration entre Atos et GENCI, le Prix Bull-Joseph Fourier a pour objectif de contribuer à accélérer le développement de la simulation numérique en France et à développer un large écosystème associant centres de calcul, laboratoires de recherche et industriels européens.

#### **Premier prix Bull-Joseph Fourier 2015 : sauver des vies humaines en accélérant le diagnostic des accidents vasculaires cérébraux (AVC)**

Pour leur travaux innovants intégrant le calcul haute performance à l'imagerie médicale, **le premier prix Bull-Joseph Fourier 2015** a été décerné à l'équipe composée de **Frédéric Nataf**, Directeur de recherche au CNRS, **Frédéric Hecht**, Professeur, et de **Pierre-Henri Tournier** Post doctorant du laboratoire J.-L. Lions de l'Université Pierre et Marie Curie, projet Alpines-INRIA ; de **Victorita Dolean**, Reader at Department of Mathematics and Statistics of University of Strathclyde (Glasgow, UK) et Laboratoire J.-A. Dieudonné de l'Université de Nice-Sophia Antipolis; de **Pierre Jolivet**, Chercheur CNRS de l'IRIT-ENSEEIH de Toulouse.

Le premier prix Bull-Joseph Fourier 2015 récompense des travaux de recherche qui permettront probablement de sauver des vies humaines. Menés en collaboration avec la société d'imagerie médicale EMTensor, ces travaux de simulation démontrent la faisabilité d'une technique d'imagerie novatrice basée sur les micro-ondes permettant la différenciation en moins de 15 minutes entre les deux types d'AVC (ischémique ou hémorragique) et utilisable dès la prise en charge du malade puis lors de son suivi pendant l'hospitalisation. Ces deux points sont cruciaux, la rapidité de détection et de caractérisation d'un AVC étant déterminante pour la prise en charge et la survie du patient. Ces simulations numériques sont possibles grâce à la puissance des supercalculateurs, à de nouveaux algorithmes et à des outils de développement rapide.

## Deuxième prix Bull-Joseph Fourier 2015 : révolutionner le développement de nouveaux matériaux

L'équipe qui reçoit le **deuxième prix Bull-Joseph Fourier 2015**, associe **Antoine Levitt**, chargé de recherche à Inria et **Marc Torrent**, Chef de laboratoire au Commissariat à l'Energie Atomique et aux Energies Alternatives (CEA).

Créer de nouveaux matériaux, sans recourir à l'expérience, et pouvoir prédire leurs propriétés, grâce à de puissantes techniques de simulation de leur structure électronique, c'est ce que vont permettre les travaux de recherche que le deuxième prix Bull-Joseph Fourier 2015 récompense. En parallélisant le logiciel « ABINIT » largement utilisé dans le monde de la recherche, et en lui permettant de profiter de la puissance des très grands supercalculateurs, ce qu'il ne pouvait faire auparavant, l'équipe récompensée ouvre ainsi la voie au « material by design » : définir de nouveaux matériaux répondant à des cahiers des charges précis, par la mise à disposition d'une très large base de données de prédiction de propriétés de matériaux, et non pas à la suite d'expériences souvent longues, coûteuses et hasardeuses. Tous les secteurs demandeurs de matériaux innovants sont concernés : l'aéronautique, la chimie, la santé et bien d'autres encore.

###

### A propos du prix Bull-Joseph Fourier

Le Prix Bull-Joseph Fourier consacre chaque année les travaux d'équipes de recherche, académiques ou industrielles dans le domaine de la simulation numérique et du calcul intensif en France. Créé par Bull, la marque des technologies matériel et logiciel du groupe Atos, en association avec GENCI (Grand Equipement National de Calcul Intensif), le Prix Bull – Joseph Fourier est doté d'un premier prix de 15 000 euros et d'un second prix constitué en dotation de temps machine sur des supercalculateurs de GENCI.

Avec ce prix, Bull et GENCI encouragent le développement de la simulation numérique et le traitement de données massives tant dans le domaine de la recherche scientifique que dans les applications industrielles. Ces techniques jouent un rôle déterminant dans la capacité de l'Europe à être à la pointe de la recherche et de l'innovation et à tenir sa place dans la compétition internationale.

Le prix rend hommage au mathématicien Joseph Fourier dont les travaux au 18<sup>ème</sup> siècle ont largement contribué à la modélisation mathématique des phénomènes physiques. Joseph Fourier a poursuivi la plupart de ses travaux scientifiques à Paris et à Grenoble, fournissant des outils mathématiques essentiels à la modélisation mathématique des phénomènes physiques.

La première édition du prix Bull Joseph Fourier s'est tenue en 2009.

En fondant, en association avec GENCI, le Prix Bull-Fourier pour la simulation numérique, Bull, dont le créateur Fredrik Rosing Bull a développé les premières machines à statistiques et qui fut dès 1919, l'un des pionniers de l'indépendance technologique de l'Europe, rend hommage à un grand scientifique dont les travaux sont largement utilisés dans le monde de la simulation numérique. Pour plus d'information : [www.prix-bull-fourier.fr](http://www.prix-bull-fourier.fr)



## A propos de GENCI

Créé en 2007 par les pouvoirs publics, GENCI a pour objectif de placer la France au meilleur niveau européen et international dans le domaine du calcul intensif. A ce titre, GENCI poursuit trois missions :

- porter la stratégie nationale d'équipement en calcul intensif des trois centres nationaux de calcul au bénéfice de la recherche scientifique française ;
- contribuer à la réalisation d'un écosystème intégré du calcul intensif en Europe ;
- promouvoir la simulation numérique et le calcul intensif auprès de la recherche académique et industrielle.

GENCI est une société civile détenue à 49 % par l'Etat représenté par le ministère de l'Éducation nationale de l'Enseignement supérieur et de la recherche, 20 % par le CEA, 20 % par le CNRS, 10 % par les Universités représentées par la Conférence des Présidents d'Université et 1% par Inria. Pour plus d'informations : [www.genci.fr](http://www.genci.fr)

Contact presse :

## A propos d'Atos

Atos SE (Société Européenne) est une entreprise leader de services numériques avec un chiffre d'affaires annuel de près de 12 milliards d'euros et 100 000 collaborateurs dans 72 pays. Atos fournit à ses clients du monde entier des services de conseil et d'intégration de systèmes, d'infogérance et de BPO, de Big Data et de Cyber-sécurité, d'opérations Cloud et des services transactionnels par l'intermédiaire de Worldline, le leader européen et un acteur mondial dans les services de paiement. Grâce à son expertise technologique et sa connaissance sectorielle pointue, Atos sert des clients dans différents secteurs : Défense, Services financiers, Santé, Industrie, Médias, Services aux collectivités, secteur Public, Distribution, Télécoms et Transports.

Atos déploie les technologies qui accélèrent le développement de ses clients et les aident à réaliser leur vision de l'entreprise du futur. Atos est le partenaire informatique mondial des Jeux Olympiques et Paralympiques. Le Groupe est coté sur le marché Euronext Paris et exerce ses activités sous les marques Atos, Atos Consulting, Atos Worldgrid, Bull, Canopy, Unify et Worldline. Pour plus d'informations : [www.atos.net](http://www.atos.net)

Visions d'avenir numérique: téléchargez la dernière édition de la Communauté Scientifique d'Atos <http://ascent.atos.net/ascent-magazines/>

Contacts Presse :

GENCI : Laetitia BAUDIN / (33) 6 16 27 68 73 / [laetitia.baudin@genci.fr](mailto:laetitia.baudin@genci.fr)

Atos : Anne de Beaumont – 33 1 73 26 01 00 – [anne.debeaumont@atos.net](mailto:anne.debeaumont@atos.net)