

« Nobel » du supercalcul : une équipe française lauréate du prix Gordon Bell 2022, doté de 10 k\$

News Tank Éducation & Recherche -
Paris - Actualité n°271425 - Publié le 22/11/2022 à 15:59

Imprimé par Xavier Teissedre - abonné #13929 - le 25/11/2022 à 09:13



Supercalculateurs - © Riken

Le prix Gordon Bell 2022 de l'ACM (Association for Computing Machinery), dit « prix Nobel du supercalcul », est décerné à une équipe de 16 membres issus d'institutions françaises, japonaises et américaines dont le CEA (Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives), l'Ensta (École nationale supérieure de techniques avancées) Paris et Genci (Grand équipement national de calcul intensif), à l'occasion du salon SuperComputing de Dallas, annonce le CEA le 21/11/2022.

Doté de 10 k\$ (9 725 €), le prix récompense chaque année les réalisations exceptionnelles en calcul haute performance. L'équipe lauréate en 2022 a « produit un résultat majeur dans le domaine de la simulation cinétique de plasma », indique le CEA.

« Une récompense qui illustre l'excellence en calcul de haute performance et qui nous rend fiers », déclare [Sylvie Retailleau](#), ministre de l'ESR (Enseignement supérieur et recherche), sur Twitter, le 21/11/2022.

L'équipe est menée par Luca Fedeli et Henri Vincenti, chercheurs au CEA au sein du Lidyl (Laboratoire interactions, dynamiques et lasers - CEA, CNRS) de l'institut Iramis (L'Institut rayonnement-matière de Saclay) (CEA). Elle regroupe trois autres chercheurs du CEA, ainsi que des membres :

- du laboratoire d'optique appliquée (Ensta Paris, CNRS, École Polytechnique, IP Paris) ;
- de Genci ;
- de l'institut de recherche japonais Riken avec lequel le CEA a signé un accord de collaboration sur le calcul haute performance le 11/01/2017 ;
- du Lawrence Berkeley national laboratory (Etats-Unis) ;
- de la société française Atos ;
- du fabricant de semi-conducteur Arm.

Une avancée significative dans « la modélisation réaliste d'accélérateurs de particules à base de laser »

Selon le CEA, l'équipe lauréate a développé le code 3D d'interaction laser-matière WarpX, open source et optimisé pour machine exascale.

Ce code « permet aujourd'hui de simuler de nombreux processus à l'œuvre en physique des accélérateurs et en physique de l'interaction laser-matière, dont les retombées attendues aux plans fondamental, sociétal et industriel sont très prometteuses pour le CEA ».

« Ils ont non seulement démontré les capacités du code de simulation à s'exécuter sur les plus grands supercalculateurs du monde à l'échelle de l'exaflops (notamment les supercalculateurs Frontier et Fugaku respectivement n° 1 et n° 2 au top 500), mais ces simulations ont également permis de faire avancer de manière significative la modélisation réaliste d'accélérateurs de particules à base de laser, notamment utilisés dans le domaine de la radiothérapie Flash. »

Podium 2022 : le suivi des prix scientifiques

1 à 25 sur 230

1 2 3 4 5 ... 10

Prix	↑↓ Lauréat(s)	↑↓ Etablissements des lauréat(s)	↑↓ Décerné par	↑↓ Dotation (€)
Prix Irène Joliot-Curie 2022 - « Femme scientifique de l'année »	Bérangère Dubrulle	CEA	MESR	40 000
Prix Impulsience 2022	Fabrice Lavial	Inserm, CRCL (Centre de recherche en cancérologie de Lyon - Université Claude Bernard - Lyon 1, CNRS, Inserm, Centre Léon Bérard)	Fondation Bettencourt Schueller	2 300 000
Prix Impulsience 2022	Malene Jansen	CNRS, IBS (Institut de biologie structurale - CNRS, CEA, Université Grenoble Alpes)	Fondation Bettencourt Schueller	2 300 000
Prix Liliane Bettencourt pour les sciences du vivant 2022	Athanasios Typas	EMBL (Allemagne)	Fondation Bettencourt Schueller	300 000
Prix Impulsience 2022	Lydia Robert	Inrae, Institut Micalis (Microbiologie de l'alimentation au service de la santé - AgroParisTech, Inrae, Université Paris-Saclay)	Fondation Bettencourt Schueller	2 300 000
Prix Irène Joliot-Curie 2022 - « Femme, recherche et entreprise »	Marjorie Cavarroc-Weimer	Groupe Safran	MESR	15 000
Prix Impulsience 2022	Martin Lenz	CNRS, LPTMS (Laboratoire de physique théorique et modèles statistiques - CNRS, Université Paris-Saclay), PMMH (Laboratoire de physique et mécanique des milieux hétérogènes - ESPCI, CNRS, Sorbonne Université, Université Paris Cité)	Fondation Bettencourt Schueller	2 300 000
Total				258 821 318

Prix	Lauréat(s)	Etablissements des lauréat(s)	Décerné par	Dotation (€)
Prix Irène Joliot-Curie 2022 - Prix spécial de l'engagement	Céline Bellard	CNRS, laboratoire ESE (Ecologie, systématique et évolution - AgroParisTech, CNRS, Université Paris-Saclay)	MESR	40 000
Prix Irène Joliot-Curie 2022 - « Jeune femme scientifique »	Nina Hadis Amini	CNRS, L2S (Laboratoire des signaux et systèmes - CNRS, CentraleSupélec, Université Paris-Saclay)	MESR	15 000
Dotation du programme Atip Avenir 2022	Albert Tsai	CRBM (Centre de recherche en biologie cellulaire de Montpellier - CNRS, Université de Montpellier)	Fondation Bettencourt Schueller	300 000
Prix Impulscience 2022	Antoine Jégou	CNRS, IJM (Institut Jacques Monod - CNRS, Université Paris Cité)	Fondation Bettencourt Schueller	2 300 000
Prix Impulscience 2022	Chunlong Chen	CNRS, Institut Curie	Fondation Bettencourt Schueller	2 300 000
Prix Impulscience 2022	Amaury François	CNRS, IGF (Institut de génomique fonctionnelle - CNRS, Inserm, Université de Montpellier)	Fondation Bettencourt Schueller	2 300 000
Prix Gordon Bell 2022	<ul style="list-style-type: none"> • Luca Fedeli, France Boillod-Cerneaux, Thomas Clark, Neil Zaïm, Henri Vincenti • Axel Huebl, Kevin Gott, Remi Lehe, Andrew Myers, Weiqun Zhang, Jean-Luc Vay • Conrad Hillairet • Stephan Jaure • Adrien Leblanc • Christelle Piechurski • Mitsuhsa Sato 	<ul style="list-style-type: none"> • CEA • Lawrence Berkeley National Laboratory (Etats-Unis) • Arm • Atos • Laboratoire d'optique appliquée (Ensta Paris, CNRS, École Polytechnique, IP Paris) • Genci • Riken (Japon) 	ACM (Association for computing machinery)	9 725
Prix LNE de la recherche 2022	Sébastien Bize	CNRS	LNE (Laboratoire national de métrologie et d'essais)	
Prix de thèse 2022 du Conseil constitutionnel	Rym Fassi-Fihri	Université de Bordeaux	Conseil constitutionnel	
Total				258 821 318

Prix	Lauréat(s)	Etablissements des lauréat(s)	Décerné par	Dotation (€)
Prix Centre Antoine Béclère / SFBR	<ul style="list-style-type: none"> • Sarah Braga-Cohen • Lucie Ancel • Paul Bergeron • Sophie Poty 	<ul style="list-style-type: none"> • IRSN, LRMed (Laboratoire de radiobiologie des expositions médicales - IRSN) • IRSN, LRACC (Laboratoire de radiobiologie des expositions accidentelles) • Gustave Roussy • IRCM (Institut de recherche en cancérologie de Montpellier - Inserm, Université de Montpellier) 	SFBR (Société française de biologie des radiations)	
Best diversity & inclusion papers award	<ul style="list-style-type: none"> • Firas Zouari • Chirine Ghedira Guegan • Khouloud Boukadi • Nadia Kabachi 	<ul style="list-style-type: none"> • IAE Lyon • IAE Lyon • Université de Sfax • Université Claude Bernard - Lyon 1 	Conférence Internationale Wise (International conference on Web information system engineering)	
Prix Claude-Antoine Peccot	<ul style="list-style-type: none"> • Thibault Lefeuvre • Charles Bertucci 	<ul style="list-style-type: none"> • CNRS • CNRS 	Collège de France	3 000
Prix Antoine Lacassagne	Ali Amar	Inserm	Collège de France	1 600
Défi diffusion des mathématiques	<ul style="list-style-type: none"> • Olga Paris-Romaskevich • Clémence Perronnet • Claire Marc 	<ul style="list-style-type: none"> • CNRS, Institut de mathématiques de Marseille (CNRS/AMU) • UCO Bretagne Sud • Méduse Communication 	CNRS	25 000
Médaille des Assises des mathématiques	Francis Bach	Inria	CNRS	25 000
Prix du Collège de France pour les jeunes chercheuses et les jeunes chercheurs	Aude Bernheim	Inserm	Collège de France	20 000
Prix de la Fondation Hugot du Collège de France	<ul style="list-style-type: none"> • Pauline Guillemet • Stefan Harmansa 	<ul style="list-style-type: none"> • Collège de France • Collège de France 	Collège de France	3 000
Bourse Anna Caroppo - Fondation du Collège de France	Matilde Manara	Université de Lille	Collège de France	
Total				258 821 318