



## Communiqué de presse

# Le supercalculateur CEA Tera1000 Bull sequana d'Atos entre dans le TOP500 des supercalculateurs les plus puissants au monde

- Cet événement marque le lancement de la deuxième étape du projet Tera1000 du CEA, qui préfigure les supercalculateurs exaflopiques
  - Atos ajoute son 20<sup>ème</sup> HPC dans le TOP500 en utilisant la technologie BXI

Paris, le 22 novembre 2016 – Atos, leader international des services numériques, et le CEA annoncent que le premier Bull sequana équipé d'un interconnect BXI (Bull eXascale Interconnect) a intégré le classement TOP500 des supercalculateurs les plus puissants au monde. Au total, 20 supercalculateurs développés par Atos sont actuellement classés dans la liste TOP500 \*

Ce supercalculateur Bull sequana équipé de l'interconnect BXI est le premier « îlot » du supercalculateur de 25 petaflops qu'Atos livrera au Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) en 2017 dans le cadre du projet Tera1000. Son architecture préfigure la future génération de supercalculateurs de classe exaflopique des années 2020. La première phase du supercalculateur Tera1000 au CEA est actuellement classée #55 dans le TOP500.

### Un îlot classé dans le TOP500

Le système classé dans le TOP500 est un unique îlot Bull sequana, comprenant 85 lames de calcul interconnectées par un réseau BXI, avec un total de 220 processeurs Intel® Xeon Phi™ 7250, soit une puissance crête théorique de 670 teraflops<sup>1</sup>. Il développe une performance Linpack de 380,5 teraflops. Pour la première fois au monde, un supercalculateur est équipé du réseau d'interconnexion de nouvelle génération BXI développé par Atos. BXI est l'une des technologies clés qui permettront à terme d'atteindre des performances de niveau exaflopique.

### Développés et produits en France

Les supercalculateurs Bull sequana sont produits dans l'Usine Atos d'Angers. Leur conception s'appuie non seulement sur l'expertise mondiale des ingénieurs du groupe Atos, mais aussi sur des partenariats de longue date avec de grands clients tels que le CEA : la méthodologie éprouvée de co-design vise une optimisation des performances du couple code de simulation – supercalculateur.

Pour François Geleznikoff, Directeur des applications militaires du CEA, « Relever le défi de l'exaflops et du big data est un enjeu majeur pour la recherche, la défense et l'industrie car il ouvre un champ inexploré et inaccessible aujourd'hui dans la compréhension et la simulation de phénomènes physiques et de systèmes industriels complexes. En Europe, le CEA, associé à Atos, est particulièrement bien placé pour relever ce défi tant par la compétence de ses équipes que par la dynamique de son complexe de calcul ouvert à tous les champs de la recherche et de l'industrie. »

---

<sup>1</sup> Flops : *F*loating-*p*oint *O*perations *P*er *S*econd. Les préfixes « tera », « peta » et « exa » désignent le nombre d'opérations réalisées à la seconde : tera = 10<sup>12</sup> ou milliard de milliards ; peta = 10<sup>15</sup> ou million de milliards ; exa = 10<sup>18</sup> ou milliard de milliards.

Pour Philippe Vannier, Vice-Président Exécutif Big Data & Sécurité et Chief Technology Officer du Groupe Atos, « C'est une grande fierté pour Atos de voir le projet Tera1000 se concrétiser ainsi. Nous franchissons aujourd'hui une étape majeure sur la route vers l'exaflops. Il ne fait aucun doute que les technologies d'interconnexion apporteront une contribution essentielle pour atteindre l'exaflops. Avec BXI, Atos confirme son leadership dans le domaine des supercalculateurs et au-delà dans le traitement des très gros volumes de données. »

Par ailleurs le supercalculateur Bull 'Santos Dumont' de LNCC installé par Atos au Brésil et classé #364 a reçu des organisateurs du TOP500 le prix du plus puissant supercalculateur d'Amérique du Sud.

**\*Liste des supercalculateurs d'Atos dans le monde classés dans le TOP500:**

#34 - DKRZ - Deutsches Klimarechenzentrum en Allemagne

#50 +51 - Meteo France en France

**#55 - Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) en France**  
**« Tera1000 »**

#64 - Grand Equipement National de Calcul Intensif - Centre Informatique National de l'Enseignement Supérieur (GENCI-CINES) en France

#73 - Atos en France

#74 - CEA/TGCC-GENCI en France "Curie"

#75 - CEA/CCRT en France

#82 - International Fusion Energy Research Centre (IFERC), EU(F4E) - Japan Broader Approach collaboration au Japon

#83 - Atos en France „Diego“

#97 - SURFsara aux Pays-Bas "Cartesius"

#104 - CEA en France « Tera100 »

#107 - TU Dresden, ZIH en Allemagne

#128 - EDF en France

#211 - Centre Informatique National (CINES) en France

#364 - Laboratório Nacional de Computação Científica au Brésil « Santos Dumont » – supercalculateur numéro 1 en Amérique du Sud

#393 - Bull en France « Manny »

#400 - National Centre for Nuclear Research en Pologne

**#456 - Atos « Bull sequana BXI » en France**

#476 - Laboratório Nacional de Computação Científica au Brésil

### À propos du CEA et de la Direction des applications militaires

Le CEA est un organisme public de recherche qui intervient dans quatre domaines : la défense et la sécurité, les énergies nucléaire et renouvelables, la recherche technologique pour l'industrie et la recherche fondamentale. S'appuyant sur une capacité d'expertise reconnue, le CEA participe à la mise en place de projets de collaboration avec de nombreux partenaires académiques et industriels. Fort de ses 16 000 chercheurs et collaborateurs, il est un acteur majeur de l'espace européen de la recherche et exerce une présence croissante à l'international. La Direction des applications militaires du CEA est chargée de missions au service de la défense et de la sécurité. Notamment, elle conçoit, réalise et maintient en condition opérationnelle les têtes nucléaires des composantes aéroportée et océanique de la dissuasion ainsi que les réacteurs et cœurs nucléaires pour la propulsion des sous-marins et du porte-avions de la Marine nationale. Elle apporte aussi son appui technique dans la lutte contre la prolifération nucléaire et contre le terrorisme, qu'il relève des domaines nucléaire, radiologique, biologique, chimique, explosif ou bien de la cybersécurité. Pour plus d'informations : [www.cea.fr](http://www.cea.fr) | Suivez @CEA\_Recherche

### À propos d'Atos

Atos SE (Société Européenne), est un leader de services numériques avec un chiffre d'affaires annuel pro forma de l'ordre de 12 milliards d'euros et environ 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, de Big Data et de Sécurité, d'opérations Cloud et des services transactionnels par l'intermédiaire de Worldline, le leader européen des 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, Bull, Canopy, Worldline, Atos Consulting, Atos Worldgrid et Unify.



Pour plus d'informations : [www.atos.net](http://www.atos.net)

Bull est la marque d'Atos pour ses produits et solutions technologiques à forte valeur ajoutée. Forte d'un héritage de plus de 80 années d'innovations technologiques, 2000 brevets et plus de 700 experts R&D soutenus par la Communauté scientifique d'Atos, l'offre de Bull permet d'accompagner les clients du Groupe Atos dans leur transformation digitale pour répondre aux défis du Big Data, de la Cybersécurité et de la Défense. Pour plus d'informations : [www.bull.com](http://www.bull.com) | Suivez @BullFR

**Contact Presse:**

**Atos** : Sylvie Raybaud – +33 (0) 6 95 91 96 71 - [sylvie.raybaud@atos.net](mailto:sylvie.raybaud@atos.net)

**CEA**: Nicolas Tilly – +33 (0)1 64 50 17 16 – [nicolas.tilly@cea.fr](mailto:nicolas.tilly@cea.fr)