



Communiqué de presse

GENCI et le CEA ouvrent la voie à l'Exascale avec l'acquisition d'un système Atos intégrant la technologie processeur Fujitsu A64FX

Paris, le 12 Novembre 2020 - Atos, leader international de la transformation digitale, est fier de s'engager avec GENCI, l'agence française pour le calcul haute performance et l'intelligence artificielle, et le CEA, organisme public de recherche français, sur la voie de l'Exascale. Atos va fournir une partition ARM A64FX Fujitsu, à la pointe de la technologie, pour équiper le supercalculateur Joliot-Curie au sein du Très Grand Centre de calcul du CEA (TGCC), afin d'accompagner les scientifiques français et européens sur le chemin de l'Exascale. Cette extension s'inscrit dans le cadre du projet européen PPI4HPC.

Basée sur la technologie Fujitsu PRIMEHPC FX700, la partition comprendra 80 nœuds de calcul DDR-less mono-socket A64FX, sera connectée via Mellanox InfiniBand et intégrée au supercalculateur Joliot-Curie de GENCI. Joliot-Curie est une machine dédiée à la recherche ouverte académique et industrielle européenne (PRACE), hébergée au TGCC et opérée par le CEA. Le TGCC est l'un des principaux centres européens de calcul intensif. Son architecture informatique, son exploitation ainsi que le support aux utilisateurs ont été confiés aux équipes du centre CEA de Bruyères-le-Châtel.

Atos déploiera sa technologie de réseau BullSequana eXascale Interconnect (BXI), utilisée sur Joliot-Curie, pour fédérer les éléments du système Fujitsu PRIMEHPC FX700. Cette nouvelle partition permettra aux scientifiques de porter leurs applications et de se préparer à l'usage du futur processeur européen en s'appuyant sur les fonctionnalités uniques du processeur A64FX telles que son jeu d'instructions vectorielles SVE et l'utilisation de la mémoire accès rapide HBM2 (32 Go par nœud). Elle fournira un écosystème ARM complet pour gérer efficacement les flux de données de calcul, offrant ainsi aux utilisateurs de

nouvelles perspectives à explorer, conjointement avec le compilateur Fujitsu pour tirer parti des performances optimales du processeur.

Ce système ARM Fujitsu sera également mis à disposition par GENCI dans le cadre du consortium EUPEX (European Pilot for Exascale), s'il est sélectionné par l'initiative EuroHPC. Il jouera le rôle de prototype pour soutenir le développement d'un écosystème logiciel intégré, allant des bibliothèques de base jusqu'aux applications finales destinées à préparer les utilisateurs européens à des systèmes Exascale possiblement basés sur une architecture ARM accélérée. Alors que GENCI et le CEA sont déjà engagés depuis quelques années avec les communautés scientifiques pour évaluer la maturité et les performances de l'écosystème ARM sur des applications représentatives (climat, matériaux, sciences de la terre, CFD/combustion), le passage à l'A64FX est, une fois de plus, un grand pas en avant pour les utilisateurs afin d'évaluer le potentiel des processeurs ARM.

Stéphane Requena, directeur technique de GENCI, déclare : *« L'aventure vers l'Exascale a commencé il y a plus de 10 ans avec l'implication de GENCI dans les projets européens Mont-Blanc. Depuis lors, nous avons déployé des efforts permanents pour que la communauté scientifique française évalue les architectures ARM. Une fois de plus, grâce à l'achat conjoint via PPI4HPC et au partenariat établi avec Atos et Fujitsu, nous sommes fiers de participer à la conception de la technologie du calcul de demain en fournissant aux utilisateurs la technologie ARM la plus avancée du marché pour les aider à développer et utiliser leurs applications dans une perspective Exascale. »*

Christine Ménaché, directrice du Très Grand Centre de calcul du CEA (TGCC), déclare : *« Le CEA, investi dans une collaboration HPC avec RIKEN / R-CCS depuis 4 ans, traitant notamment de l'architecture HPC ARM, est désormais heureux de travailler avec Atos et Fujitsu sur de telles perspectives.*

Avec cette nouvelle partition innovante, le TGCC offrira aux utilisateurs finaux un environnement de production fiable et efficace, partagé entre les quatre autres partitions de Joliot-Curie actuellement en production et intensivement utilisées par les chercheurs européens. »

Damien Déclat, vice-président, responsable des opérations HPC, AI et Quantum chez Atos, ajoute : *« Atos est fier de fournir avec Fujitsu cette solution innovante à GENCI. Elle permettra aux développeurs avancés et aux utilisateurs finaux européens d'anticiper l'ère de l'Exascale, l'utilisation des futures technologies et initier le portage et l'optimisation de leurs applications. Une telle approche*

bénéficiera aux communautés HPC en maximisant l'efficacité de leurs simulations sur une technologie de pointe et des environnements optimisés. »

Naoki Shinjo, directeur général de Fujitsu Limited, déclare : *"Fujitsu est très honoré que le FX700, qui utilise la même technologie que Fugaku, le supercalculateur classé premier au monde et développé conjointement par RIKEN et Fujitsu, soit sélectionné et utilisé dans le cadre d'un supercalculateur national français. Nous avons bon espoir que ce projet conduira au développement de l'écosystème du processeur basé sur ARM par des chercheurs de pointe en Europe et des utilisateurs finaux qui envisagent la future ère de l'exascale. »*

La partition Arm de Joliot-Curie est financée dans le cadre du projet européen PPI4HPC (H2020-754271), qui vise à acquérir des solutions de calcul et de stockage innovantes, grâce à un achat commun coordonné par GENCI, pour les principaux centres de calcul haute performance CEA/GENCI, CINECA (Italie), JUELICH (Allemagne) et BSC (Espagne). Elle vient s'ajouter aux 22 pétaflops/s de puissance de calcul déjà installés au TGCC/CEA, basés sur les processeurs Intel x86 Skylake, Intel KNL, nVIDIA V100 et AMD x86 Rome.

À propos d'Atos

Atos est un leader mondial dans le domaine de la transformation numérique, avec 110 000 employés dans 73 pays et un chiffre d'affaires annuel de 12 milliards d'euros. Numéro un européen du Cloud, de la cybersécurité et du calcul haute performance, le groupe propose des solutions de bout en bout orchestrées de Cloud hybride, de Big Data, d'applications professionnelles et de lieux de travail numériques. Le groupe est le partenaire informatique mondial des Jeux olympiques et paralympiques et opère sous les marques Atos, Atos|Syntel et Unify. Atos est une SE (Societas Europaea), cotée à l'indice boursier CAC40 Paris.

L'objectif d'Atos est d'aider à concevoir l'avenir de l'espace de l'information. Son expertise et ses services soutiennent le développement des connaissances, de l'éducation et de la recherche dans une approche multiculturelle et contribuent au développement de l'excellence scientifique et technologique. Partout dans le monde, le Groupe permet à ses clients et à ses employés, ainsi qu'aux membres des sociétés dans leur ensemble, de vivre, de travailler et de se développer durablement, dans un espace d'information sûr et sécurisé.

Contact presse :

Laura Fau | laura.fau@atos.net | +33 6 73 64 04 18 |  [@laurajaneau](https://twitter.com/laurajaneau)

A propos de GENCI

GENCI est une société civile de droit français, détenue à 49% par l'Etat représenté par le Ministère de l'Enseignement Supérieur de la Recherche et de l'Innovation (MESRI), 20% par le CEA, 20% par le CNRS, 10% par les Universités représentées par la Conférence des Présidents d'Universités et 1% par l'Inria. Créé en 2007 par les pouvoirs publics français, GENCI a pour objectif de placer la France parmi les premiers pays d'Europe et sur la scène internationale en matière de calcul haute performance et d'IA. Dans ce cadre, GENCI a pour mission de mettre en œuvre la stratégie nationale française en dotant de moyens de calcul intensif et de stockage massif de données les trois centres de calcul nationaux (TGCC pour le CEA, IDRIS pour le CNRS et CINES pour le CPU) afin de soutenir la recherche scientifique ouverte, de contribuer à la construction d'un écosystème européen intégré de calcul intensif et de promouvoir l'IA, la simulation numérique et le calcul intensif au sein des communautés de recherche académique et industrielle.

www.genci.fr

Contact presse

Annabel Truong | annabel.truong@genci.fr | Tel: +33 6 03 18 09 02

À propos du CEA

Le CEA est un acteur incontournable de la recherche, du développement et de l'innovation dans quatre domaines principaux: la transition énergétique, la transition numérique, la technologie pour la médecine du futur et la défense et la sécurité. Avec un effectif de 20 000 personnes, basé sur neuf sites équipés d'infrastructures de recherche de très grande envergure, le CEA participe activement à des projets collaboratifs avec un grand nombre de partenaires académiques et industriels, en France, en Europe et dans le monde. Selon le classement Clarivate 2019, il s'agit du premier organisme de recherche français en nombre de brevets déposés en France et en Europe.

www-hpc.cea.fr

Contact presse

Guilhem Boyer | guilhem.boyer@cea.fr | Tel : +33 1 64 50 27 53

Camille Decroix | camille.decroix@cea.fr | Tel: +33 6 63 68 52 83