



Communiqué de presse

Joliot-Curie : le supercalculateur dédié à la recherche le plus puissant de France

Paris, le 29 juin 2020 – [Atos](#), un leader mondial de la transformation numérique, [GENCI](#) (Grand Équipement National de Calcul Intensif), l'agence française nationale du calcul intensif et le [CEA](#) annoncent que le supercalculateur Joliot-Curie, avec une puissance de 22 pétaflop/s, est le supercalculateur de recherche académique et industrielle ouverte le plus puissant de France et le troisième plus puissant d'Europe, selon le [classement TOP500 des supercalculateurs](#) publié le 22 juin 2020. Ce supercalculateur est dérivé des travaux de co-conception menés par le CEA avec Atosⁱ depuis plus de 20 ans et qui ont permis de définir les architectures actuelles des calculateurs de puissance. La machine Joliot-Curie est notamment équipée des derniers processeurs AMD Rome intégrés dans la plateforme BullSequana XH2000 d'Atos. Joliot-Curie occupe aujourd'hui la 34^{ème} position dans le TOP500.

Inauguré il y a un an, Joliot-Curie fonctionne à plein régime depuis 6 mois, au profit d'une douzaine de domaines académiques et industriels tels que le climat, l'astrophysique, la géophysique, la combustion haute-fidélité, la biologie, la dynamique moléculaire et propriétés des matériaux, ainsi que les domaines du génome et des neurosciences.

Opéré au Très Grand Centre de Calcul du CEA (TGCC), ce supercalculateur a démontré sa capacité à fournir un accès prioritaire dit « *urgent computing* » à un ensemble considérable de ressources de calcul intensif, en particulier dans la lutte contre le Covid-19 grâce à l'accompagnement des utilisateurs fourni par les équipes d'experts du CEA. Ces dernières préparent les environnements logiciels nécessaires aux projets puis veillent à optimiser leur déroulement, la génération des résultats et leur dépouillement.

Ainsi, dans le cadre de l'appel *Fast Track* COVID-19 de PRACE (*Partnership for Advanced Computing in Europe*) et des appels nationaux COVID-19 de GENCI, des scientifiques européens utilisent les ressources des supercalculateurs nationaux français pour 36 projets de recherche sur le COVID-19, dont 18 à ce jour tournent sur les ressources de calcul de Joliot-Curie.

Les résultats scientifiques issus de ces calculs devraient permettre de soutenir la lutte contre le Covid-19, notamment en améliorant la connaissance du virus pour accélérer le développement d'un traitement médical.

Joliot-Curie dispose, depuis janvier 2020, d'une puissance de calcul étendue avec plus de 440 000 cœurs x86 répartis dans 5 000 nœuds de Calcul Haute Performance. Il s'agit du premier supercalculateur installé au monde avec des processeurs AMD EPYC™ 7H12 intégrés dans la plateforme BullSequana XH2000, la dernière génération de plateforme DLC (Direct Liquid Cooling) d'Atos, conçue pour supporter une efficacité énergétique optimale.

Stéphane Requena, CTO de GENCI, a déclaré : *« Avec son architecture modulaire et équilibrée, Joliot-Curie est l'un des systèmes les plus utilisés au sein de PRACE. Nous sommes extrêmement fiers de pouvoir offrir une telle puissance de calcul aux chercheurs européens, notamment dans la lutte contre le COVID-19 ».*

Hélène Bringer, Directrice Big Data & HPC chez Atos en France, a ajouté : *« Chaque nouveau classement TOP500 souligne le rythme effréné de l'innovation dans le domaine du Calcul Haute Performance. Nous sommes fiers de figurer avec 6 supercalculateurs, dont Joliot Curie, parmi les 50 premiers mondiaux grâce à notre technologie BullSequana extrêmement performante, et de contribuer ainsi à la compétitivité industrielle et scientifique de l'Europe ».*

Christine Ménaché, responsable du TGCC (Très Grand Centre de Calcul du CEA) a déclaré : *« Toutes les équipes du TGCC se sont mobilisées pour accompagner les utilisateurs dans leur usage de cette nouvelle partition AMD-Rome de Joliot-Curie, en particulier ceux des projets impliqués dans la lutte contre la Covid-19. Le CEA est fier de pouvoir soutenir la recherche française et européenne grâce à son expertise développée dans la définition des architectures de centres de calcul, la mise en œuvre et l'utilisation des supercalculateurs et de leur environnement, notamment au travers de Joliot-Curie. »*

La partition AMD de Joliot-Curie a été financée dans le cadre du projet européen PPI4HPC (H2020-754271), visant à acquérir des solutions de calcul et de stockage innovantes, au travers d'une procédure d'acquisition coordonnée par GENCI, pour 4 centres leaders dans le monde du calcul intensif dont CEA/GENCI (France), CINECA (Italie), JUELICH (Allemagne) et BSC (Espagne).

D'autre part, GENCI, le CEA et Atos sont fiers d'annoncer l'acquisition d'une nouvelle partition *state-of-the-art* de calcul dans le cadre de la procédure transnationale de consultation pour l'acquisition de systèmes HPC innovants PPI4HPC. Cette future partition, basée sur des processeurs Fujitsu ARM A64FX, permettra de poursuivre l'accroissement des capacités de la machine Joliot-Curie, et de préparer la communauté des chercheurs français et européens à l'exascaleⁱⁱ.

À propos d'Atos

Atos est un leader international de la transformation digitale avec 110 000 collaborateurs dans 73 pays et un chiffre d'affaires annuel de 12 milliards d'euros. Numéro un européen du Cloud, de la cybersécurité et des supercalculateurs, le Groupe fournit des solutions intégrées de Cloud Hybride Orchestré, Big Data, Applications Métiers et Environnement de Travail Connecté. Partenaire informatique mondial des Jeux Olympiques et Paralympiques, le Groupe exerce ses activités sous les marques Atos, Atos|Syntel, et Unify. Atos est une SE (Société Européenne) cotée sur Euronext Paris et fait partie de l'indice CAC 40.

La raison d'être d'Atos est de contribuer à façonner l'espace informationnel. Avec ses compétences et ses services, le Groupe supporte le développement de la connaissance, de l'éducation et de la recherche dans une approche pluriculturelle et contribue au développement de l'excellence scientifique et technologique. Partout dans le monde, Atos permet à ses clients et à ses collaborateurs, et plus généralement au plus grand nombre, de vivre, travailler et progresser durablement et en toute confiance dans l'espace informationnel.

Contact presse

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

À propos de GENCI

GENCI est une société civile de droit français détenue à 49% par l'État 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'Université et 1% par Inria. Créée en 2007 par les pouvoirs publics français, GENCI vise à placer la France parmi les premiers pays européens et sur la scène internationale du HPC et de l'IA. Dans ce contexte, GENCI a pour mission de mettre en œuvre la stratégie nationale française en équipant en matériels de calcul intensif et en ressources de stockage de données massives, les trois centres nationaux afin de soutenir la recherche scientifique ouverte, de contribuer à la construction d'un écosystème HPC européen intégré et, de promouvoir la simulation numérique par le calcul intensif et l'usage de l'intelligence artificielle au sein des milieux de la 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 clé de la recherche, le développement et l'innovation dans les domaines de la défense et de la sécurité, des énergies bas carbone (nucléaire et renouvelables), de la recherche technologique industrielle et de la recherche fondamentale en physique et sciences de la vie. Le CEA est pleinement engagé dans la stratégie nationale et européenne de calcul intensif (HPC) et du traitement de données massives. Le Très Grand Centre de calcul du CEA (TGCC) et son supercalculateur Joliot-Curie, dont la mise en œuvre, l'exploitation et l'assistance utilisateurs sont assurées par la Direction des applications militaires du CEA, en sont des éléments clés. Au TGCC, les chercheurs français et européens bénéficient d'un environnement de pointe, d'une expertise au plus haut niveau, afin de les aider à mieux comprendre et vaincre le Covid-19.
www-hpc.cea.fr

Contacts presse

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

Tuline Laeser | tuline.laeser@cea.fr | Tel : +33 6 12 04 40 22

ⁱ Le contrat initial du CEA a débuté avec Bull, acquis par Atos en 2014 et désormais complètement intégré à Atos.

ⁱⁱ L'exascale est l'échelle exaflopique, sachant qu'un exaflop correspond à un milliard de milliards d'opérations par seconde.