

GENCI renouvelle les moyens de calcul haute performance extrême de l’IDRIS du CNRS

Paris, France - 30 nov. 2012: GENCI a acquis deux nouveaux supercalculateurs, Turing et Ada, conçus par IBM et

installés à l’IDRIS, le centre de calcul du CNRS et l’un des trois centres nationaux de calcul. Avec cet investissement, GENCI permettra à la communauté scientifique française, dès janvier 2013, de répondre aux grands défis scientifiques et industriels et de se préparer à l’avènement des futures architectures de calcul.

Dans de multiples domaines, les enjeux liés au calcul à très haute performance pour la modélisation et la simulation numériques sont colossaux. Ils ne sont pas seulement scientifiques ; ils ont également un impact sociétal considérable (énergie, santé, environnement), économique et financier (compétitivité industrielle) et éthique (biologie, médecine personnalisée). De plus, la modélisation et la simulation apparaissent de plus en plus comme des outils d’aide à la décision indispensables pour un certain nombre de situations critiques, comme la prévention des catastrophes naturelles, le réchauffement du climat, la propagation de pandémies, les accidents industriels,

Turing et Ada préfigurent les supercalculateurs de demain

Afin de relever ces défis, les besoins en puissance de calcul sont toujours plus élevés et génèrent de nouveaux enjeux tels que :

- la prise en compte des fortes contraintes énergétiques sur les architectures
- l’adaptation des applications de calcul scientifique aux nouvelles architectures massivement parallèles
- l’exploitation des énormes volumes de données générées qui devient l’objet d’une activité intense considérée désormais comme le quatrième pilier de la science

« Avec ce nouvel investissement, GENCI achève de renforcer les moyens de calcul nationaux avec des machines d’architectures complémentaires, après ceux du CINES avec le supercalculateur Jade et ceux du CEA avec Curie et Titane. Au total, c’est une puissance cumulée de plus de 1.6 Pétaflop/s que nous mettons désormais à disposition des scientifiques français, soit un gain d’un facteur 80 en cinq ans », se félicite **Catherine Rivière, PDG de GENCI.**

Ces 2 nouveaux calculateurs conçus par IBM totalisent à eux deux plus d’1 Pétaflop/s (1015opérations par seconde) avec une consommation énergétique minimale.

- **Le premier calculateur**, baptisé **Turing** en hommage à Alan Turing considéré comme le père de l’informatique moderne, est un système Blue Gene/Q de 836 teraflop/s. Avec ses 65 536 cœurs de calcul IBM POWER®, il préfigure les supercalculateurs de demain grâce à sa densité de calcul et sa faible consommation énergétique qui le place en tête du meilleur rapport consommation / puissance de calcul.
- **Le second calculateur**, baptisé **Ada** en mémoire d’Ada Lovelace, pionnière de la programmation informatique, d’une puissance de 230 teraflop/s, est constitué de 336 nœuds larges de calcul organisés chacun

autour de 32 cœurs Intel®. Il permettra d'accueillir les applications les plus exigeantes en termes de capacité mémoire.

Prédictions météorologiques à sept jours, constitution de la matière, naissance de l'univers, découverte de nouveaux médicaments, nouvelles sources d'énergie, nouveaux matériaux et nanotechnologies, décodage du génome humain...) sont autant d'avancées qui résultent du calcul haute performance et d'un travail multidisciplinarité basé sur de multiples collaborations.

" La maîtrise de tous les aspects du calcul intensif est un travail par essence interdisciplinaire » estime **Philippe Baptiste, directeur de l'Institut des sciences de l'information et de leurs interactions du CNRS.**

« Avec une communauté d'environ 2500 chercheurs impliqués dans cette activité, le CNRS est l'un des acteurs majeurs au niveau international et s'appuie sur ces moyens de calcul pour faire avancer ses recherches dans de multiples domaines. »

« Nous sommes fiers d'apporter aux chercheurs français le meilleur de la technologie et des solutions IBM pour supporter les enjeux d'avenir que sont, dans tous les domaines, la recherche et l'innovation aussi bien en France qu'en Europe », déclare **Alain Benichou, Président d'IBM France .**

IBM, avec 3 000 chercheurs et 6 milliards de dollars d'investissement par an dans la recherche, est unique dans ce domaine. L'expertise des chercheurs français du CNRS associée aux compétences de leurs pairs d'IBM, notamment celle des experts basés sur le site d'IBM à Montpellier, permettra de mieux tirer partie de ces moyens de calcul.

Après une série de Grands Challenges menés fin 2012, les supercalculateurs Turing et Ada seront mis au service de l'ensemble des chercheurs français en janvier 2013.

A propos de GENCI

GENCI, Grand Equipement National de Calcul Intensif, est une société civile détenue à 49 % par l'Etat représenté par le Ministère 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.

Né de la volonté politique de placer la France au meilleur niveau européen et international dans le domaine du calcul intensif, fort de l'association des principaux acteurs de la recherche académique et du soutien des pouvoirs publics, GENCI poursuit trois grandes missions depuis sa création en 2007 :

- financer et coordonner la mise en œuvre d'un plan stratégique d'équipements des centres nationaux de calcul intensif pour la recherche civile ;
- être un acteur majeur dans l'organisation et la réalisation d'un espace européen du calcul intensif pour la recherche. A ce titre, GENCI représente la France au sein de PRACE ;
- promouvoir la simulation et le calcul intensif dans la recherche fondamentale et industrielle.

www.genci.fr

A propos de l'IDRIS

L'IDRIS, l'Institut du développement et des ressources en informatique Scientifique du CNRS a été fondé en novembre 1993. Il est le centre majeur du CNRS pour le calcul numérique intensif de très haute performance.

Avec les autres centres nationaux (CINES, CCRT et TGCC), l'IDRIS participe à la mise en place de ressources informatiques nationales, au service de la communauté scientifique publique, qui nécessitent de gros moyens de calcul intensif.

L'IDRIS est un laboratoire du CNRS à vocation pluridisciplinaire, à la fois centre de ressources informatiques et pôle de compétences en calcul intensif de haute performance, ses modalités de fonctionnement sont proches de celles des très grands équipements scientifiques.

A propos d'IBM

<http://www.ibm.com/fr>
