



energie atomique • énergies alternatives



Architect of an Open World™

Communiqué de Presse

Recherche internationale sur la fusion nucléaire contrôlée (projet ITER) : Bull retenu pour fournir le supercalculateur de Rokkasho (Japon)

- Le CEA, pour le compte de F4E¹, est en charge avec JAEA² de la mise en œuvre et de l'exploitation du centre de calcul qui abritera le supercalculateur sur le site de Rokkasho.
- Le supercalculateur « bullx » fournira les capacités de modélisation/simulation prévues dans le cadre du programme dit de l'Approche Elargie associée à l'iter.
- La puissance crête du supercalculateur, de près de 1,3 pétaflops³, le place parmi les plus puissants systèmes au monde.
- Il sera le troisième supercalculateur développé par Bull à dépasser le pétaflops.

Paris, le 13 avril 2011 :

Le CEA, mandaté par F4E, a retenu Bull pour équiper et assurer la maintenance et l'exploitation du futur centre de calcul qui sera installé à Rokkasho (Japon), au sein de l'International Fusion Energy Research Center (IFERC). Destiné à permettre les modélisations/simulations les plus avancées dans le domaine des plasmas et des matériaux pour la fusion contrôlée, cet équipement sera mis à la disposition des chercheurs européens et japonais pour une période de 5 ans, à partir de janvier 2012.

Ce centre de calcul est une des composantes⁴ de l'Approche Elargie, programme de recherche, complémentaire du programme l'iter engagé en novembre 2006 dans le cadre d'une coopération réunissant le Japon et l'Europe. F4E coordonne la contribution européenne à l'Approche Elargie et JAEA la contribution japonaise.

Le supercalculateur installé aura une puissance dépassant le pétaflops et sera la troisième machine conçue et développée par Bull à atteindre ce niveau de performance. Les supercalculateurs sont aujourd'hui utilisés par de très nombreux centres pour la recherche et la production à travers le monde, dans des domaines comme l'énergie, les sciences de la vie et de la santé, la recherche sur le climat, l'automobile, l'aéronautique, la finance et l'analyse

¹ F4E, Fusion For Energy, agence "domestique" européenne pour la construction d'iter et l'Approche Elargie.

² JAEA, Japan Atomic Energy Agency, agence "domestique" japonaise pour la construction d'iter et l'Approche Elargie.

³ Un pétaflops : un million de milliards d'opérations de calcul par seconde.

⁴ Les autres composantes de ce programme de recherche et de développement commun sont principalement : le Tokamak JT60-SA installé au Japon et l'accélérateur IFMIF/EVEDA dédié à la recherche sur la tenue aux neutrons des matériaux.

de risque.

F4E a confié au CEA la responsabilité de cette opération en raison de son expertise dans le domaine du calcul intensif haute performance. Le pilotage opérationnel du centre de calcul sera assuré sur place par un directeur CEA assisté d'un adjoint JAEA.

JAEA contribue notamment au projet en fournissant et gérant une partie des infrastructures nécessaires à l'accueil du supercalculateur ainsi que le soutien local aux utilisateurs et programmeurs.

Densité de puissance pour la recherche

Le nouveau supercalculateur est conçu pour être opérationnel 24h/24. Sa puissance crête de près de 1,3 pétaflops le place parmi les plus puissants systèmes au monde. Pour la partie calcul, il réunit au sein d'une architecture « cluster » 4 410 lames bullx® série B intégrant 8 820 processeurs Intel® Xeon® de type « Sandy Bridge » et 70 560 cœurs. Le supercalculateur est doté d'une mémoire de plus de 280 téraoctets et d'un système de stockage à haut débit de plus de 5,7 pétaoctets complété par un système de stockage secondaire prévu pour supporter 50 pétaoctets. Le réseau d'interconnexion du cluster repose sur la technologie InfiniBand®.

Venant compléter la partie calcul, 36 systèmes bullx® série S et 38 systèmes bullx® série R sont destinés aux opérations d'administration du cluster; à la gestion des systèmes de fichiers Lustre® et à l'accès aux utilisateurs.

Bull fournira également 32 systèmes bullx® série R incluant des cartes graphiques hautes performances pour le pré/post traitement et la visualisation.

Le supercalculateur sera équipé de bullx® supercomputer suite advanced edition, la suite logicielle développée et optimisée par Bull pour les systèmes de classe pétaflopique basée sur le système d'exploitation Linux® et intégrant de nombreux composants Open Source.

Des prestations de services allant de l'aménagement des salles de calcul à l'exploitation

Bull a la responsabilité de la conception et de la réalisation des infrastructures électriques et de refroidissement liquide au sein des salles de calcul. Il assurera également l'installation, la maintenance et l'exploitation du supercalculateur et des équipements périphériques pour une durée de 5 ans.

Il s'appuiera, pour l'ensemble de ces prestations, sur les compétences de son partenaire local SGI Japan, Ltd. L'installation du supercalculateur à Rokkasho commencera en juin de cette année.

Plus d'informations sur F4E : <http://fusionforenergy.europa.eu/>

Contacts presse :

Bull : Barbara Coumaros

06 85 52 84 84

barbara.coumaros@bull.net

CEA : Marie Vandermersch

01 64 50 17 16

marie.vandermersch@cea.fr