

# La France se dote d'un des plus puissants supercalculateurs du monde

Par *mogirard*

Créé le 20/07/2012 - 04:10

## La France se dote d'un des plus puissants supercalculateurs du monde

Vendredi, 20/07/2012 - 03:10 [0 commentaire](#)

- [Diminuer la police](#)
- [Augmenter la police](#)
- [Imprimer](#)
- [Version PDF](#)

•

- [Tweeter](#)

•

•

0 avis :



[zoom](#)

Geneviève Fioraso, ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, a inauguré jeudi 12 juillet le supercalculateur CURIE, qui sera mis à la disposition de la communauté scientifique française et européenne. Conçu par BULL et exploité par les équipes du Très Grand Centre de Calcul (**TGCC**) du CEA, à Bruyères-le-Châtel (Essonne), le supercalculateur CURIE constitue un atout majeur pour relever les défis scientifiques dans différents domaines comme la climatologie, les sciences de la vie ou l'astrophysique. Dans ces disciplines, la complexité des problèmes abordés (la structuration de l'Univers, par exemple) et les échelles de temps ou de taille (la structure d'une protéine) nécessitent non seulement une grande puissance de calcul mais également un traitement performant des données qui sont générées.

Le supercalculateur CURIE qui réclame une puissance électrique de 3,5 MW se compose de 120 racks répartis sur 200 m<sup>2</sup> et de 50 kilomètres de câbles. Il est doté de plus de 92.000 coeurs (unités) de calcul, pour une puissance de 2 petaflops (soit 2 millions de milliards d'opérations à la seconde). C'est l'une des dix machines les plus puissantes au monde. CURIE se caractérise par une architecture équilibrée,

unique en Europe : **"le calculateur a été conçu pour combiner une puissance de calcul élevée et une capacité très grande de traitement des données. "**

Le refroidissement du système est assuré par un système mixte eau et air froids, mis au point par les équipes de Bull et du CEA-DAM. Chaque armoire informatique est équipée d'une porte intégrant un échangeur et des ventilateurs et dans laquelle circule de l'eau glacée. Ce système, qui vient compléter un refroidissement par air, permet de dissiper 40 kW par armoire. Le réseau de distribution d'eau glacée (1 km de tuyauteries) est installé dans les faux plafonds. L'ensemble est accompagné de dispositifs de sécurité, indispensables pour prendre en compte l'éventualité de fuites, les arrêts intempestifs ainsi que la cohabitation de réseaux d'eau glacée et de réseaux électriques.

CURIE a été conçu par Bull pour le compte de GENCI (Grand Equipement National de Calcul Intensif), la société qui porte la politique nationale pour la recherche académique dans le domaine du calcul intensif. Le supercalculateur est exploité par les équipes opérationnelles du Très Grand Centre de calcul du CEA (TGCC) à Bruyères-le-Châtel (Essonne), où il bénéficie d'un environnement scientifique et technique de pointe. Avec l'investissement réalisé par GENCI, CURIE permet à la France de tenir ses engagements auprès de l'infrastructure européenne de calcul intensif PRACE (Partnership for Advanced Computing in Europe), dont elle est un des membres fondateurs.

En sciences et dans l'industrie, le développement de la simulation numérique, qui permet de reproduire virtuellement des phénomènes complexes, a conduit à concevoir un certain type de « machine à calculer » : Le supercalculateur. Le premier d'entre eux, conçu en Allemagne dès la fin des années trente, était capable d'effectuer une opération par seconde... Aujourd'hui, les machines les plus performantes peuvent en réaliser des millions de milliards dans le même laps de temps.

[Enerzine](#)

**Noter cet article :**

**Recommander cet article :**

- 
- [Tweeter](#)
- 
- **Nombre de consultations :** 234
- **Publié dans :** [Informatique](#)
- **Partager :**
  - [Facebook](#)
  - [Viadeo](#)
  - [Twitter](#)
  - [Wikio](#)

[Informatique](#) [biologie](#) [Bull](#) [calcul](#) [Curie](#) [données](#) [informatique](#) [molécules](#) [petaflops](#) [refroidissement](#) [superordinateur](#) [TGCC](#)