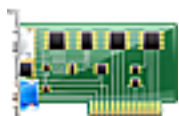


Extrait du Spyworld Actu

<http://spyworld.spyworld-actu.com/spip.php?article6>

# MDGrape 3, une superpuce pour superordinateurs

- Informatique - Hardware -



Date de mise en ligne : mercredi 25 août 2004

---

Spyworld Actu

---

Des chercheurs japonais ont développé un processeur près de 40 fois plus puissant qu'une puce pour serveurs (type Opteron). Alors que sa fréquence d'horloge (350 MHz) est 7 fois inférieure. Reste que son domaine d'application est ultra-spécialisé.

Le centre nippon de recherche scientifique Riken (\*), un des plus importants instituts dédiés aux biosciences dans le monde, a dévoilé mardi 24 août un processeur censé révolutionner le secteur des supercalculateurs. Baptisé MDGrape 3, cette puce devrait équiper le centre de calculs de l'institut qui dépend de l'université de Tokyo. L'objectif est d'atteindre un pétaflop, soit un million de milliard d'opérations en virgule flottante par seconde.

Le Riken n'est pas le seul à tenter d'atteindre cet objectif. Aux États-Unis, l'agence de recherche du Pentagone (Darpa) a lancé en 2003 un appel pour développer un projet similaire. Les géants du secteur des supercalculateurs Cray, Sun et IBM y ont répondu. Une telle puissance n'est pas attendue avant 2007.

Avec son MDGrape 3, le centre japonais semble avoir pris une longueur d'avance dans ce qu'il est convenu d'appeler la "course au pétaflop". Sa puce est d'ores et déjà capable de réaliser 230 gigaflops (soit 230 milliards d'opérations par seconde) avec une fréquence d'horloge de 350 MHz. Une version inférieure, cadencée à 250 MHz, est capable d'atteindre 160 gigaflops.

### Une puce à usage limité

Revers de médaille de cette puissance, le MDGrape 3 est ultra-spécialisé. Il est optimisé pour le traitement de données mathématiques pour les sciences de la vie, telles que la simulation d'interaction entre molécules ou la détermination des caractéristiques de protéines de synthèse.

Les supercalculateurs actuels sont pour la plupart composés de serveurs équipés de processeurs plus universels, notamment d'Intel ou AMD. Ils servent aux calculs scientifiques, mais également aux prévisions météo ou encore aux recherches militaires. « La puce de Riken offre d'importantes performances mais pour un usage réduit », commente-t-on ainsi chez AMD France. « Il y a de grandes chances que les performances baissent considérablement pour d'autres tâches que celles prévues ».

Reste que la comparaison est plutôt éloquent. Un processeur pour serveur de type Opteron d'AMD cadencé à 2,4 GHz ne dépasse pas les 6 gigaflops, selon le fondeur.

(\*) Riken est l'acronyme de Research Institute of Physical and Chemical Research.

Pour en savoir plus : [Microsoft prépare un Windows Server pour supercalculateur](#)