

Supercalculateurs : la chine prend la tête

À quelques jours de la sortie du classement de juin 2013 des supercalculateurs les plus rapides de la planète, la Chine fait parler d'elle avec son nouveau cluster, le **Tianhe-2**.

Le site *Slashdot* [rapporte](#) que, selon **Jack Dongarra** du laboratoire national d'Oak Ridge (États-Unis), un benchmark réalisé sur 14.336 nœuds aurait fait ressortir une puissance de calcul effective de 30,65 pétaflops, sur un total théorique de 49,19 pétaflops.

De quoi enterrer l'actuel numéro un du classement, le **Titan** (du laboratoire national d'Oak Ridge, justement), crédité d'une puissance utile de 17,59 pétaflops, pour un total de 27,11 pétaflops.

Un monstre de puissance

Le nouveau supercalculateur chinois ne devrait toutefois pas détrôner le Titan en juin. Il n'est en effet pas achevé. De plus, tous les cœurs ne sont pas encore utilisables.

Ce cluster comprend en effet 16.000 nœuds comprenant chacun 2 processeurs Intel Xeon Ivy Bridge hexacœurs et 3 cartes accélératrices Intel Xeon Phi, épaulés par 88 Go de RAM (64 Go pour les Xeon et 24 Go pour les Xeon Phi).

Soit un total de 3,12 millions de cœurs de calcul x86 et une puissance de calcul théorique de 54,91 pétaflops ! Si l'efficacité énergétique du cluster est maintenue lors de son exploitation complète, il devrait afficher une puissance exploitable supérieure à 34,2 pétaflops.

Une offre équilibrée

À quel prix est la question que l'on peut toutefois se poser. En effet, *HPCwire* [fait état](#) d'une consommation électrique de 24 MW à pleine charge.

Ceci nous donne un rapport performance par watt de 1,43 pétaflops par mégawatt. C'est sensiblement moins bon que celui obtenu par des machines utilisant des GPU, comme le Titan (2,15 pétaflops/mégawatt), ou des puces issues du monde de l'embarqué, comme le Sequoia (2,07 pétaflops/mégawatt).

Toutefois, le Thiane-2 fait mieux que les clusters équipés uniquement de processeurs classiques, qui naviguent entre 0,80 et 0,90 pétaflops/mégawatt. Le Xeon Phi est donc très exactement à mi-chemin entre ces deux types de solutions, tout en restant relativement facile à exploiter.

Crédit photo : © Kebox – Fotolia.com

Voir aussi

[Quiz Silicon.fr – Inside Intel !](#)