

# IBM et Nvidia en route pour le supercalculateur le plus puissant au monde

Au Top500 publié récemment, c'est actuellement le Sunway TaihuLight chinois qui occupe la pole position, grâce à une puissance de calcul de 93 PetaFLOPS. Mais, les États-Unis entendent bien lui ravir la place au gré du prochain Top500 attendu pour juin 2018.

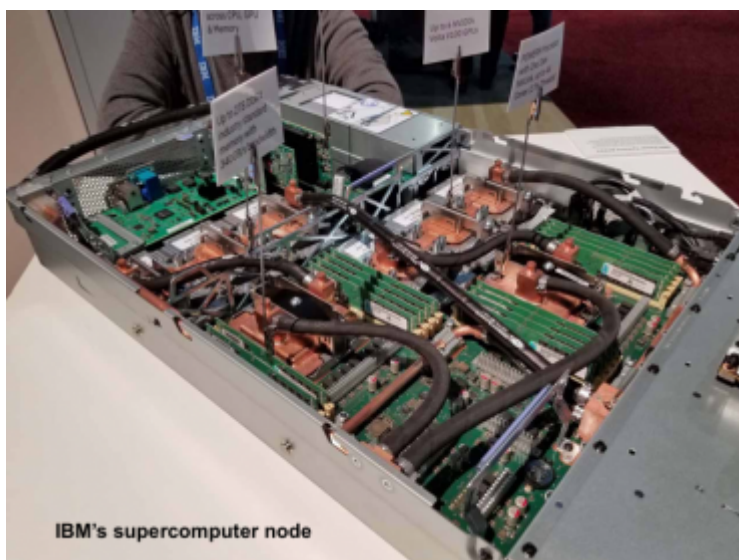
Fort de ces processeurs de nouvelle génération Power 9, IBM entend bien développer le prochain supercalculateur le plus puissant au monde. Pour cela, Big Blue s'est allié à Nvidia afin de tirer profit de ses GPU NV100 et de sa technologie d'interconnexion NVLink.

Le monstre baptisé Summit est actuellement en développement au Oak Ridge National Laboratory (ORNL) situé dans le Tennessee. Il devrait développer une puissance de 200 PetaFLOPS. Summit comprend quelques 4600 nœuds, sous forme de serveurs montés en rack.

## Surpuissant et moins consommateur

Malgré sa surpuissance, Summit aura 4 fois moins de noeuds et consommera moins d'énergie en termes de ratio performance/énergie consommée. Il est question de de 15 mégawatts contre 9 MW pour Titan. Mais pour une puissance estimé entre 5 à 10 fois supérieure.

Chaque nœud est constitué d'un serveur HPC spécialisé conçu par IBM qui intègre deux processeurs IBM Power9 et six accélérateurs GPU Tesla V100 SXM2 signés Nvidia. Ils sont associés à pas moins de 512 Go de mémoire vive, en plus de 1600 Go de RAM utilisés pour la mise en mémoire tampon des données à traiter. Le dégagement thermique est contenu grâce à un système de refroidissement par eau.



La particularité de Summit se situe au niveau de l'interface numérique à très haute vitesse NVLink 2.0 de Nvidia. Elle permet à chaque CPU Power9 de communiquer directement avec le GPU de Nvidia. Il est question de 10 Go/s.

Sierra, un autre supercalculateur dont la puissance devrait atteindre 125 PetaFLOPS, est également développé au Lawrence Livermore National Laboratory en Californie. Ce dernier, avec une conception similaire au Summit, entre en lice pour prendre la seconde place du classement du Top500. Les Américains parviendront-ils à éjecter les Chinois du haut de l'affiche ?

*Crédit : @IBM*