

Les GPU Nvidia accélèrent la recherche sur l'énergie solaire

Les chercheurs de l'**Institut du Génie des Procédés de l'Académie des Sciences Chinoise** (CAS-IPE) viennent de terminer une simulation moléculaire record, modélisant le comportement de **110 milliards d'atomes**. Ces travaux permettront de produire et d'utiliser le silicium cristallin avec plus d'efficacité.

Ce dernier est au cœur des **cellules photovoltaïques**. Un marché important pour la Chine, qui reste aujourd'hui un des principaux constructeurs de panneaux solaires, mais qui compte également en devenir **le plus grand consommateur**, le gouvernement espérant atteindre le cap des **10 gigawatts** de générateurs d'énergie solaire en 2015.

Les calculs ont été réalisés par le **Tianhe-1A**, un supercalculateur qui est actuellement [à la tête](#) du top500 des ordinateurs les plus rapides de la planète. Cette machine hybride utilise à la fois des processeurs classiques et des **GPU**, très performants dans le cadre de calculs massivement parallèles. Une puissance qui reste toutefois difficile à exploiter dans la pratique. Dans le cadre de cette modélisation, le Tianhe-1A a su tirer son épingle du jeu, puisqu'il a déployé une puissance de **1,87 pétaflops**, sur les 2,56 pétaflops qu'il est capable de fournir sur le papier.

*« Des simulations sur ordinateur sont essentielles pour l'étude de nouveaux matériaux et des méthodes de production, car elles peuvent révéler plus de détails par rapport aux mesures expérimentales, et ce, à un coût bien moindre », explique le **Dr Wenlai Huang**, chercheur associé au CAS-IPE. « Grâce aux 7168 GPU NVIDIA du supercalculateur Tianhe-1A, les niveaux de performance que nous avons atteints nous ont permis d'effectuer des simulations qui viennent plus que jamais reproduire le comportement de la matière dans divers aspects ainsi que ses véritables propriétés brutes dans différentes conditions, ce qui constitue **un avantage indéniable pour l'ingénierie et l'industrie.** »*