

# Nvidia dévoile la gamme GeForce GTX 200

Les cartes graphiques Nvidia GeForce GTX 260 et GTX 280 sont annoncées. Première bonne nouvelle, le nombre de processeurs de flux est en hausse : respectivement 192 et 240 contre 128 pour la GeForce 9800 GTX. L'architecture a été entièrement refondue, pour permettre une meilleure utilisation simultanée des processeurs de flux. Dans la pratique la puissance est plus que doublée.

Nvidia met également l'accent sur l'utilisation de ses cartes dans d'autres domaines que l'affichage 3D. Cuda permet effectivement d'effectuer des calculs massivement parallèles « classiques » sur les cartes graphiques du constructeur.

Le GPU GT200 a un atout caché dans ce domaine : il est capable d'effectuer des calculs sur des nombres flottants en double précision. Cette caractéristique est nécessaire (quoique rarement indispensable) pour investir le monde scientifique et celui du calcul de haute performance. Notez qu'en mode double précision, la puissance de calcul brute du GPU est divisée par huit. Cela met tout de même la GeForce GTX 280 à 116,6 GFlops en double précision (933 GFlops en simple précision).

Cuda était déjà exploitable sur les précédents GPU de la firme. Mais c'est la première fois que la compagnie communique à grande échelle sur les capacités de calcul parallèle de ses cartes graphiques, mettant (presque) au second plan leur usage dans le cadre de jeux 3D. Il faut dire qu'avec 70 millions de GPU compatibles déjà vendus, les applications Cuda peuvent maintenant toucher une large clientèle.

## **Des spécifications en hausse**

Les GPU de la famille GT200 sont gravés par TSMC en 65 nm. Ils comprennent la bagatelle de 1,4 milliard de transistors. Voici les caractéristiques les plus importantes de ces deux modèles. Commençons par la GeForce GTX 280 :

- fréquence de fonctionnement de 602 MHz (taux de remplissage de 19,2 Mpixels/s) ;
- 240 processeurs de flux cadencés à 1.296 MHz (puissance de calcul de 933 GFlops) ;
- 1 Go de GDDR3 512 bits cadencée à 1.107 MHz (bande passante de 138,4 Go/s).

Et poursuivons avec la GeForce GTX 260 :

- fréquence de fonctionnement de 576 MHz (taux de remplissage de 16,1 Mpixels/s) ;
- 192 processeurs de flux cadencés à 1.242 MHz (puissance de calcul de 715 GFlops) ;
- 896 Mo de GDDR3 448 bits cadencée à 999 MHz (bande passante de 109,3 Go/s).

Chaque carte comprend deux ports DVI *dual link*, convertibles en HDMI, ainsi qu'une sortie télévision. Le support de DirectX 10 est présent (mais toujours pas celui de DirectX 10.1). Pour comparaison, la puissance brute de la GeForce 8800 GTX est estimée à 518 GFlops et celle de la

GeForce 9800 GTX à 647 GFlops.

### **Plus de puissance, moins de consommation**

La firme a soigné la consommation de son nouveau GPU. Il est maintenant capable de réduire ses besoins lorsque la 3D n'est pas utilisée. La consommation est de 25 W au repos et 32 W lors de la lecture d'un disque Blu-ray. Les premiers tests ne semblent pas totalement confirmer ces chiffres, même si les GTX consomment effectivement moins que la génération précédente.

L'HybridPower permet de basculer sur l'IGP (*Integrated Graphics Processor*) intégré dans un jeu de circuits Nvidia. La carte graphique externe est alors totalement déconnectée.

Les GeForce GTX 260 et GTX 280 sont également plus souples, avec un support du SLI (deux cartes graphiques simultanées) mais aussi du triple SLI (... trois).

### **Des exemples d'utilisation de Cuda**

Deux exemples de calcul ont été présentés à la presse. Le premier consiste à utiliser BadaBoom, un logiciel d'encodage vidéo créé par Elemental Technologies (qui sera disponible courant août). Sur un fichier de test de deux heures, une machine bicœur cadencée à 1,6 GHz met dix heures pour convertir la vidéo. Cette durée tombe à environ cinq heures avec un Core 2 Quad cadencé à 3 GHz, et à... 35 minutes en utilisant la puissance de calcul de la GeForce GTX 280. À titre de comparaison, une GeForce 9600 GT met environ 50 minutes pour effectuer la même tâche.

Autre exemple flagrant, celui du client Folding@home, évoqué précédemment. Ici la GeForce GTX 280 est cinq fois plus rapide qu'une PlayStation 3, elle-même bien plus vélocité que la plupart des PC pour ce type de calcul. La différence avec un PC peut ainsi atteindre un facteur de 130 en faveur de la GTX 280. Impressionnant.

*« Les GPU GeForce vont bientôt apporter une énorme puissance de traitement supplémentaire jamais vue auparavant dans l'histoire de Folding@home », a déclaré **Vijay Pande**, professeur de chimie de l'Université de Stanford. « Le GPU GeForce GTX 280 fait tourner Folding@home 45 fois plus rapidement que le dernier CPU Core 2 Quad à 3 GHz. Si seulement un pour cent des GPU GeForce 8/9 faisaient tourner Folding@home, nous aurions 70 petaflops de puissance de traitement pour aider à trouver des moyens de guérir les maladies. C'est 10 fois plus de puissance de traitement que les 100 premiers supercalculateurs associés ».*

### **Les premières cartes sont annoncées**

Point of View a été le premier à dégainer ses cartes graphiques GeForce GTX 200. Les prix correspondent aux tarifs publics annoncés par Nvidia : 349 euros TTC pour la GTX 260 et 549 euros TTC pour la GTX 280.

Les annonces d'Asus, BFG, Emtek, EVGA, Gainward, Gigabyte, Innovision, Leadtek, MSI, Palit, PC Partner/Zotac, Unika, Unitek et XFX devraient suivre rapidement.

Nvidia signale que les cartes graphiques GeForce GTX 280 seront disponibles dès demain. Pour les GeForce GTX 260, il faudra attendre le 26 juin prochain.

