

Nvidia livre le Jetson TK1, un supercalculateur pour systèmes embarqués

Nvidia profite de son évènement annuel dédié au calcul, la GTC de San Jose, pour lever le voile sur une foule de nouveautés. En plus de la surpuissante carte graphique GeForce GTX Titan Z, la firme livre une **carte mère abordable** s'appuyant sur son processeur Tegra K1.

La Jetson TK1 est accessible outre-Atlantique en précommande au prix de 192 dollars, soit **environ 139 euros HT**. Avec une consommation électrique de moins de 10 W, elle vise les marchés de l'électronique embarquée et de la mobilité. L'équipement se veut à la hauteur : 2 Go de RAM, des prises USB 3.0, HDMI 1.4, Gigabit Ethernet et audio, ainsi que des connecteurs Sata et miniPCIe. Un lecteur de cartes SD est de la partie.

Le GPU Computing mobile devient réalité

Le Tegra K1 de la carte mère Jetson TK1 propose quatre cœurs Cortex A15 cadencés à 2,3 GHz, assistés par un cinquième cœur basse consommation. Cette offre se distingue du Tegra 4 par **l'adoption d'un GPU à pipeline programmable**, ce qui permet d'en exploiter la puissance dans le cadre de calculs massivement parallèles.

Ce GPU de la mouvance Kepler intègre 192 cœurs. Grâce à lui, la carte mère Jetson TK1 peut développer 326 gigaflops de puissance de calcul sous CUDA 6 (présenté récemment, voir « [Nvidia livre CUDA 6, pour du calcul sur GPU toujours plus facile](#) »).

Voilà qui est inédit pour un tel niveau de consommation électrique. Certes, certains GPU mobiles sont également exploitables pour des calculs (via l'OpenCL), mais ils restent en général moins performants. De plus, Nvidia coiffe ici ses concurrents au poteau en livrant un ensemble d'outils permettant d'exploiter cette puissance autrement que sur le papier.

Plus de puissance, pour de nouveaux usages

La firme ne vise pas que les usages classiques des supercalculateurs avec cette carte mère. De nouvelles utilisations sont ainsi de la partie, comme des **systèmes avancés de reconnaissance visuelle**, qui font l'objet d'une boîte à outils dédiée : VisionWorks.

Les usages de cette technologie vont des sonars, radars ou scanners à ultrason (où le Tegra K1 pourra remplacer efficacement – traduction : à moindre coût – les DSP et Asic), en passant par la robotique, mais également l'automobile, avec la mise au point de systèmes anti-collisions capables de repérer des piétons... et bien plus encore. Ainsi, **Audi travaille à la mise au point d'une voiture capable de conduire toute seule**, qui sera **animée en partie par une puce Tegra K1**. Disponibilité prévue avant 2020.

« Jetson TK1 accélère le développement des systèmes informatiques intégrés pour que, dans le futur, les machines interagissent et s'adaptent à leurs environnements en temps réel, déclare **Ian Buck**, vice-président Accelerated Computing chez Nvidia. Cette plate-forme permet aux développeurs d'exploiter la vision artificielle dans des appareils portatifs, intégrant ainsi des fonctions de super-ordinateurs dans des dispositifs de faible puissance. »

Crédit photo : © Nvidia

Voir aussi

[Quiz Silicon.fr – Que savez-vous des supercalculateurs ?](#)