

Nvidia présente le plus puissant des composants ARM, le Tegra X1

Une des premières grosses annonces faites en marge du CES 2015 de Las Vegas vient de tomber : celle de la présentation de la nouvelle puce mobile de Nvidia, [le Tegra X1](#).

Le Tegra X1 propose une puissance de calcul **de plus de 1 téraflops** en simple précision, via l'intégration d'un GPU 256 cœurs de l'engence Maxwell. Une offre de hautes performances, qui sera capable de décoder de la vidéo en 4K (y compris du H.265 ou du VP9), de piloter des écrans à très haute définition (2 x 4K), mais aussi d'effectuer des calculs, au travers de Cuda.

Côté CPU, Nvidia a opté pour **8 cœurs ARM 64 bits** dans un agencement big.LITTLE : 4 cœurs Cortex-A57 de haute performance et 4 cœurs Cortex-A53 de faible consommation. Le tout est capable de fonctionner de concert, lors de besoins extrêmes en puissance de calcul. La société ne précise pas à quelle fréquence sont cadencés ces cœurs. L'utilisation d'une gravure en 20 nm pour le Tegra X1 devrait toutefois permettre aux Cortex-A57 de dépasser les 2 GHz.

Pour les voitures autonomes

Correctement exploité, le Tegra X1 devrait se montrer **jusqu'à deux fois plus véloce que le Tegra K1** pourvu de quatre cœurs Cortex-15 et d'un GPU à 192 cœurs Kepler. De quoi booster sensiblement les performances de machines comme les Chromebooks ou les tablettes 'gamer'. Tout ceci se paye toutefois par une consommation électrique plus importante : **10 W en charge**.

Cette offre devrait trouver des débouchés dans le monde de l'électronique embarquée de hautes performances. La firme a ainsi levé le voile sur le **Nvidia Drive PX**, un système dédié spécifiquement aux véhicules autopilotés. Il comprend deux Tegra X1, capables de gérer un total de 12 caméras vidéo et d'effectuer des traitements en OpenCV. Une vision à 360° pour les véhicules autonomes de demain.

Autre offre, **Nvidia Drive CX**, une solution capable de piloter tous les écrans de la voiture : de la console centrale en passant par le tableau de bord, ou encore les écrans de divertissement situés aux places arrières du véhicule.

Un Jetson TX1 ?

Avec l'annonce du Tegra X1, Nvidia fait l'impasse sur son cœur de processeur ARM 64 bits maison, nom de code Denver. Il est pourtant employé dans la mouture 64 bits du K1.

Espérons que cette offre refera son entrée avec la prochaine génération de composants Tegra, laquelle intégrera des GPU Pascal. Entre autres nouveautés, Pascal proposera **une unification de la mémoire des GPU et CPU**, permettant ainsi de transformer le GPU en une unité d'accélération placée au cœur du processeur principal. Une stratégie suivie également par d'autres acteurs, comme AMD qui souhaite fusionner CPU et GPU au sein de ses APU x86.

À défaut de Denver, un petit espoir se fait le jour chez les aficionados de puces ARM de hautes performances. Le Jetson TK1, une carte mère accessible pourvue du Tegra K1 (voir « [Nvidia livre le Jetson TK1, un supercalculateur pour systèmes embarqués](#) »), est actuellement en rupture de stock chez nombre de distributeurs. Simple coïncidence, où doit-on s'attendre à l'annonce prochaine d'une carte **Jetson TX1** équipée d'un Tegra X1 ?

À lire aussi :

[CES 2014 : Nvidia part à l'assaut d'Intel avec son Tegra K1](#)

[Nvidia Tegra K1 64 bits : la puissance d'un PC dans une tablette ?](#)

[Acer dope son Chromebook 13 pouces avec du Tegra K1 de Nvidia](#)

Crédit photo : © Nvidia