

David Salvator (Intel): «La performance est la part la plus intéressante de Sandy Bridge»

Le 5 janvier prochain, le nom de code **Sandy Bridge** devrait officiellement disparaître pour désigner la nouvelle génération de processeurs x86 qu'Intel s'apprête à lancer à l'occasion du Consumer Electronics Show (CES 2011) qui ouvrira ses portes à Las Vegas (du 6 au 9 janvier). Ces nouveaux Intel Core de seconde génération se distinguent de la précédente (Nehalem) sur plusieurs points tout en héritant de la finesse de gravure des transistors en 32 nanomètres de Westmere ([en attendant le 22 nm pour 2011](#) avec Ivy Bridge).

Les nouvelles puces bénéficient donc d'une nouvelle architecture qu'Intel met au point depuis cinq ans. Celle-ci intègre un processeur graphique (GPU, HD 2000 et HD 3000) et un contrôleur mémoire (DDR3 à 1600 MHz) aux côtés du processeur central (CPU). C'est déjà le cas avec les actuels Core iX. Mais ils intègrent le GPU en tant qu'élément séparé du CPU, le tout réunis sur la même plate-forme. Avec Sandy Bridge, **les deux processeurs sont présents sur le même morceau de silicium**. « *L'unité d'exécution dédiée est un gage d'augmentation des performances* », nous affirmait **David Salvator**, *senior performance analyst* chez Intel, à l'occasion de son passage à Paris en novembre 2010. Pour lui, il ne fait aucun doute que « *la performance est la part la plus intéressante de cette nouvelle architecture* ».

Nouvelle architecture qui bénéficie de **plusieurs améliorations** même si la gestion des calculs graphiques reste la principale innovation. Ainsi, la communication entre le CPU, le GPU et la mémoire passe désormais par le bus « Rainbow » qui vise à réduire la latence des échanges. De quoi pouvoir jouer à la plupart des jeux vidéo du marché ou regarder des films en haute définition sans faire appel à une carte graphique dédiée. Que d'espace gagné en perspective, notamment en direction des ordinateurs portable mais aussi de bureau, principaux marchés visés par Sandy Bridge qui se déclinera également en processeurs pour serveur.

Parmi les autres nouveautés, notons des améliorations dans la gestion dynamique de la fréquence d'horloge **Turbo Boost 2.0** et un nouveau jeu d'instruction Advance Vector eXtension (**AVX**) qui succède à SSE en doublant la largeur des données à 256 bits (au lieu de 128 bits précédemment). A noter qu'il faudra cependant attendre le SP1 de Windows 7 pour en bénéficier. Sandy Bridge dispose également de **Quick Sync Video**, un dispositif d'accélération matériel dédié à l'encodage des formats vidéo et qui double les performances par rapport à la précédente génération de puces, selon Intel.

Côté consommation, **les enveloppes thermiques** s'élèvent entre 35 et 65 Watt pour les modèles destinés aux PC de bureau, et 18 à 55 W pour les notebooks. Quand aux fréquences d'horloge, elles devraient monter jusqu'à 3,5 GHz sur les modèles les plus poussées comme le Core i7-2920XM à quatre coeurs grâce au mode Turbo Boost (2,5 GHz en mode «normal»). Et commencer à 1,4 GHz pour les portables. A noter que ces puces pour notebook n'ont pas vocation à concurrencer les processeurs Atom destinés aux netbook (notamment) avec des consommations réduite à quelques

Watt.

Par ailleurs, Sandy Bridge embarquerait un **nouveau système de protection des contenus**. Ce qui permettrait de livrer aux consommateurs des films en haute définition le même jour que leur sortie en DVD sans craindre les risques de piratage et diffusion sur les réseaux P2P. « *Nous sommes en négociations (avec les studios et fournisseurs de contenu) pour que ce soit possible* », a affirmé **Mooly Eden**, directrice du pôle PC Client Group chez Intel, lors d'une interview à Reuters.

Au total, une trentaine de puces Sandy Bridge devraient débarquer sur le marché. Les Sandy Bridge seront concurrencés par les APU (Accelerated Processor Unit) **Zacate et Ontario** issu du [projet Fusion](#) d'AMD et qui doivent également être présentées dans le cadre du CES 2011. Néanmoins, avec [plus de 80 % du marché](#) et un écosystème solide (quelques 500 modèles de machines équipées), Intel devrait largement conserver son avance.

(Article mis à jour le 4 janvier 2011.)