

# SoC Bay Trail : Intel à l'assaut des tablettes

Après une tentative en demi-teinte avec les SoC Clover Trail (et Clover Trail+) à architecture Saltwell, Intel part à l'assaut des tablettes et autres 2-en-1 avec ses nouveaux SoC Bay Trail.

Ces puces de nouvelle génération bénéficient, à l'instar des CPU Core i, d'une finesse de gravure de **22 nm** (là où les Clover Trail étaient gravés en 32 nm) et des transistors « 3D » FinFET TriGate (c.-à.-d. à trois grilles).

Bay Trail hérite également d'une **conception integrale out-of-order** similaire à celle des processeurs Core i.

L'accent est ainsi mis sur les performances et la frugalité énergétique (voir notre [article complet sur l'architecture Silvermont](#)).

## Consommation électrique

Côté consommation électrique tout d'abord, Intel annonce que cette plateforme basse consommation permet une autonomie active de 10 heures, et trois semaines de veille, pour une expérience mobile connectée en permanence.

Déjà lors de la présentation de l'architecture Silvermont, Intel précisait que la consommation électrique serait divisée jusqu'à 5 à performances égales (par rapport à la génération précédente).

« Notre plateforme Bay Trail est un SoC qui offre une performance exceptionnelle, une autonomie particulièrement longue et une superbe expérience sur les équipements d'aujourd'hui. Il s'agit d'un formidable bond en avant », explique **Hermann Eul**, vice-président d'Intel et directeur général du Mobile and Communications Group.

Toutefois, la firme de Santa Clara ne précise pas les enveloppes thermiques (TDP) des différents SoC.

## SoC Z3000

Ce sont véritablement les Atom Bay Trail Z3000 qui étaient les plus attendus. Intel annonce que les Z3770, Z3770D, Z3740 et Z3740D sont ses premiers SoC à intégrer 4 cœurs physiques. On notera cependant qu'aucun des SoC annoncés ne supporte l'HyperThreading.

Le plus puissant d'entre eux s'avère être le Z3770 qui peut être cadencé jusqu'à 2,4 GHz (100 MHz de plus que le Snapdragon 800 de Qualcomm) et affiche jusqu'à 2560 par 1600 points.

Six SoC en tout sont annoncés, parmi lesquels 4 disposants de 4 cœurs et 2 autres avec 2 cœurs (Z3680 et Z3680D).

On note qu'il existe en fait 3 puces plus 3 autres déclinaisons avec le suffixe « D » accolé au nom. Ces dernières ne supportent que la DDR3L-RS cadencée à 1333 MHz sur un seul canal en lieu et

place de la LPDDR3 sur deux canaux cadencée à 1067 MHz. Il en résulte une bande passante pour le bus mémoire de 10,6 Go/s contre 17,1 Go/s (pour les versions à 4 cœurs). La capacité mémoire peut monter jusqu'à 4 Go.

Elles se distinguent également par le support de la définition 1920 par 1200 points contre 2560 par 1600 points (versions à 4 cœurs).

Chaque *cluster* de deux cœurs est associé à 1 Mo de cache de niveau 2 (L2).

## GPU maison

A l'occasion du passage à la plate-forme Bay Trail, Intel a troqué le GPU PowerVR (PowerVR SGX 545 pour le SoC Z2760) licencié à Imagination Technologies pour un processeur graphique maison avec le HD Graphics, celui des Ivy Bridge (et non Haswell). Il intègre 4 cœurs qui peuvent être cadencés jusqu'à 667 MHz.

Intel précise que le DirectX 11 et l'Open GL ES 3.0 sont bien supportés. HDMI 1.4 ainsi que DisplayPort 1.3 sont également de la partie.

## Burst Technology 2.0 et Power Sharing

Comme annoncé, les SoC Z3000 tirent profit de la fonctionnalité **Burst Technology 2.0**. Pour faire simple, le mode Burst 2.0, à l'instar du Turbo Boost des Core i, permet de désactiver à la volée des cœurs afin d'augmenter la fréquence des autres tout en conservant la même enveloppe thermique.

Mais Intel va plus loin avec le Power Sharing qui maintient l'enveloppe thermique en prenant en compte la dissipation thermique de toutes les IPs du SoC. Pour faire simple, Burst Technology 2.0 ajuste la fréquence des cœurs du CPU en fonction de l'activité du GPU, de l'ISP (Image Signal Processor)... Justement, ce dernier peut gérer deux APN (de 8 à 13 MPixels) et dispose d'une bande passante culminant à 275 MP/s propice au mode rafale.

## Des Pentium et des Celeron également

Si les modèles se réclamant de la marque « Atom » étaient très attendus, Intel a aussi annoncé aussi les **Bay Trail M** et **Bay Trail D**. Ces derniers consistent en 3 modèles : Intel Pentium J2850, Intel Celeron J1850 et Intel Celeron J1750.

Les Bay Trail M comptent, eux, 4 modèles : Intel Pentium N3510 et Intel Celeron N2910, N2810 et N2805.

Pentium et Celeron sont les marques destinées à des ordinateurs portables *low cost*, notamment des modèles dépourvus de ventilateurs.

Intel ne s'est pas contenté de mettre en avant les points clés de ses nouveaux SoC. La société américaine, *benchmark* à l'appui, affirme que l'Atom Z3770 surclasse les SoC Snapdragon 800 de Qualcomm et Tegra 4 de Nvidia.

Notons également qu'à l'heure où Apple vient de dévoiler son SoC A7 64 bits, Intel devrait décliner les Z3000 en versions 64 bits début 2014.

Mais avant cela, la firme annonce que des produits de grands constructeurs (AAVA Mobile, Acer, Asus, Dell, Lenovo et Toshiba) intégrant les Atom Z3000 seront disponibles dès le quatrième trimestre 2013.

Découvrez l'avenir de l'informatique en entreprise ! [Inscription gratuite\\* « In Touch With The Future », le 2 octobre à Paris.](#)