

Des processeurs ARM à 3 GHz dès 2014

Les processeurs ARM adopteront des fréquences d'horloge qui atteindront 3 GHz dès 2014 précise la société britannique.

La finesse de gravure comme catalyseur

C'est une augmentation de 30% par rapport aux processeurs ARM les plus véloces du marché. On pense au [Snapdragon 800](#) de Qualcomm gravé en 28 nm HPM (*High Performance mobile*) dont chaque cœur Krait 400 peut être cadencé jusqu'à 2,3 GHz. Le [Tegra 4i](#) (4+1 cœurs Cortex-A9) de Nvidia pourra également être cadencé jusqu'à 2,3 GHz.

La prouesse sera rendue possible grâce aux futurs *process* CMOS avancés et aux nouvelles architectures ARM.

En effet, si les puces sous licences ARM sont gravées, pour les plus haut de gamme d'entre elles, dans un procédé technologique de 28 nm, la finesse de gravure diminuera notablement fin 2013 et surtout en 2014. Lorsque la longueur des grilles des transistors MOS diminue, leur fréquence de transition augmente. Les circuits numériques tels que les processeurs peuvent ainsi opérer à des fréquences plus élevées.

En 2014, TSMC ainsi que GlobalFoundries adopteront des *process* 20 nm qui prépareront le terrain pour la prochaine génération de puces ARM.

Si les processeurs des SoC seront 30% plus rapides, les puces seront 1,9 fois plus denses, un surplus de transistors qui, selon ARM, sera principalement consacré aux traitements graphiques. Ainsi, Nvidia adoptera son GPU Kepler pour le SoC Logan qui succèdera au Tegra 4.

La menace Intel en filigrane

Avant cela, en 2013, on devrait voir arriver sur le marché des processeurs ARM Cortex-A15 cadencés à 2,5 GHz. Ce surplus de puissance ne se traduira toutefois pas par une surconsommation électrique puisque ARM prévoit qu'elle baissera de 25% dans le même temps.

En 2014, les premières puces gravées en 14 nm verront également le jour. GlobalFoundries, TSMC et UMC sont sur les rangs, mais aussi Intel qui a un *die shrink* (étape Tick de sa stratégie Tick Tock) des actuels Core i Haswell sur sa feuille de route.

Mais surtout, après sa future génération [Silvermont](#) d'Atom (destinée à la mobilité et aux microserveurs) gravée en 22 nm, la firme de Santa Clara prévoit également la microarchitecture Atom Airmont gravée en 14 nm. Pour ses puces x86, AMD devrait également faire appel au *process* 14 nm de GloFo.

La bataille promet donc d'être rude entre architectures ARM et x86 avec une course à la finesse de gravure.

Voir aussi

[Quiz Silicon.fr – Aux ARM, etc.](#)