

SuVolta promet un bond dans l'autonomie des appareils nomades

Si la puissance de calcul des processeurs augmente au gré de la loi de Moore, la consommation électrique semble être le dernier bastion imprenable de la microélectronique.

La faute aux puces en technologie CMOS qui, dynamiquement, consomment proportionnellement à la fréquence et au carré de la tension d'alimentation. Les processeurs étant plus rapides, les fréquences augmentent, mais en contrepartie, la tension d'alimentation des circuits reste scotchées à un volt. Soit le minimum pour garantir le fonctionnement des transistors, les portes logiques qui composent les processeurs, quel que soit le processus exécuté.

Diviser la tension par deux

La technologie PowerShrink de SuVolta y remédie en diminuant de moitié la dispersion statistique de la tension de seuil des MOS. Pour ce faire, elle met en oeuvre son transistor dit DDC (acronyme anglais de *Deeply Depleted Channel*). Une technologie qui, selon l'entreprise américaine, s'intégrerait aisément dans les technologies avancées CMOS actuelles des fondeurs.

La conséquence est de pouvoir diviser la tension d'alimentation par deux. La puissance dynamique est alors fortement réduite (par quatre théoriquement pour une division par deux de la tension d'alimentation) et les courants de fuite divisés par cinq ou plus encore. SuVolta et Fujitsu Semiconductor ont démontré le fonctionnement du transistor DDC en l'implémentant dans une mémoire de type SRAM de 576 Kb. La tension d'alimentation a pu être baissée jusqu'à 0,425 volt.

Des licences aux fondeurs dès 2012

Contrairement au transistor ETSOI qui s'appuie sur le même principe mais reste coûteux à produire, la technologie PowerShrink pourrait être implémentée dans les actuelles technologies CMOS avancées. Elle permettrait alors de diminuer drastiquement la consommation électrique des appareils nomades, promesse d'une plus grande autonomie et d'appareils plus fins et plus légers. Intel, de son côté, a opté pour le transistor [Tri-Gate](#) qui améliore les performances électriques du MOS tout en baissant sa consommation électrique.

On notera que **Andu Bechtolsheim**, co-fondateur de [Sun Microsystems](#), a été l'un des premiers à investir dans SuVolta. On se souvient qu'il fut également le premier à signer un chèque aux fondateurs de Google, **Larry Page et Sergey Brin**. SuVolta prévoit de vendre des licences de sa technologie aux fondeurs comme Fujitsu dès 2012.