

Les dernières puces de GlobalFoundries ont une French Touch

GlobalFoundries a annoncé, vendredi dernier, une nouvelle technologie de gravure de microprocesseur FD-SOI (fully-depleted silicon-on-insulator) en 12 nanomètres (nm). Cette finesse de gravure succède à la technologie 22 nm précédemment supportée par le fondeur américain historiquement créé sur la base de l'activité de production de processeurs d'AMD. « *Fort du succès de son offre 22FDX, la prochaine génération de plate-forme de 12FDX de la société est conçue pour mettre en oeuvre les systèmes intelligents de demain à travers une gamme d'applications, de l'informatique mobile et la connectivité 5G à l'intelligence artificielle et les véhicules autonomes* », avance GlobalFoundries dans son communiqué.

La technologie de gravure FD-SOI s'illustre par une couche d'isolant apposée sur la galette de silicium, le matériau de base des cœurs processeurs et autres composants électroniques. Ce choix technologique est mis en avant pour optimiser la consommation énergétique par rapport à l'offre de gravure concurrente, le FinFet d'Intel. Cette dernière, encore appelée 3D (ou tri-gate, à trois grilles) vise à densifier le nombre de transistors et optimiser, aussi, la consommation énergétique. Les processeurs Intel se montrent néanmoins plus performants que ceux gravés en FD-SOI mais au prix d'une consommation plus élevée. Du coup, l'offre d'Intel se concentre sur les processeurs pour serveurs et PC tandis que les composants gravés en FD-SOI visent les appareils mobiles ou embarqués, comme les objets connectés, qui nécessitent une autonomie énergétique la plus large possible.

Co-développé par le CEA-Leti, Soitec et STMicro

De fait, GlobalFoundries ne manque pas de mettre en avant les qualités de sa technologie. « *Certaines applications nécessitent la performance inégalée de transistors FinFET, reconnaît Sanjay Jha, PDG de la fonderie, mais la grande majorité des appareils connectés ont besoin des niveaux élevés d'intégration et une plus grande souplesse pour la performance et la consommation d'énergie, à des coûts que le FinFET ne peut pas atteindre. [...] Avec nos plates-formes FDX, le coût de conception est nettement plus faible.* » Selon lui, le FD-SOI 12 nm offre aujourd'hui les mêmes performances que le 10 nm FinFet, avec une consommation réduite de 50% et pour un coût inférieur au 16 nm FinFet.

Au-delà des performances avancées, sur le papier, l'annonce de la gravure en 12 nm du FD-SOI vient confirmer la pérennité de la technologie d'origine française. Le FD-SOI a été co-développé par le CEA-Leti, Soitec et STMicro. Malgré ses qualités, la technologie avait failli disparaître avec son premier client, la co-entreprise ST-Ericsson qui avait fermé ses portes en 2013. ST-Micro en avait néanmoins poursuivi les développements en étendant la technologie à l'ensemble de ses activités (microcontrôleurs, processeurs graphiques, Internet des objets...). Un choix qui semble payer aujourd'hui à l'aube de l'explosion des objets connectés. Les premiers composants FD-SOI gravés en 12 nm sont attendus pour 2019.

Lire également

[Semi-conducteur : Samsung passe à la gravure 14 nm next gen](#)

[Comment la 5G va faire décoller le français Ommic](#)

[Intel : coup de frein dans le développement des nouveaux processeurs](#)

Photo credit: s4nt1 via [Visualhunt](#) / [CC BY-SAs](#)