



Soitec et PSMC collaborent sur une technologie TLT ultra-mince pour l'empilement 3D à l'échelle nanométrique

Bernin (France), le 3 juin 2025 - Soitec (Euronext - Tech Leaders), un leader mondial de la conception et de la production de matériaux semi-conducteurs innovants, annonce aujourd'hui une collaboration stratégique avec Powerchip Semiconductor Manufacturing Corporation (PSMC).

Dans le cadre de cette collaboration, Soitec fournira à PSMC des substrats de 300 mm, compatibles avec le Transistor Layer Transfer (TLT), démontrant ainsi la possibilité d'empilement au niveau du wafer de puces en 3D. Il s'agit de la première annonce publique concernant la technologie TLT de Soitec.

Cette technologie ouvre la voie à une nouvelle génération de semi-conducteurs qui permettent de développer des puces plus puissantes, plus compactes et moins énergivores, pour des applications potentielles allant des smartphones, tablettes et appareils dotés d'intelligence artificielle aux systèmes de conduite autonome.

Christophe Maleville, Directeur Général adjoint en charge de la technologie et de l'innovation de Soitec, déclare : « *Chez Soitec, nous sommes fiers d'inventer des matériaux semi-conducteurs ouvrant de nouvelles perspectives en matière de conception et de performance des puces. Notre collaboration avec PSMC reflète notre volonté commune de repousser les limites de l'intégration 3D et de soutenir la transition vers des architectures informatiques plus efficaces et plus compactes. Ensemble, nous posons les fondations de nouvelles innovations dans le domaine des semi-conducteurs* ».

SZ Chang, Chief Technology Officer de PSMC, ajoute : « *Fort de sa présence de longue date dans les domaines des mémoires et des circuits logiques PSMC poursuit une dynamique d'innovation en matière d'empilement 3D. Au cours de ces deux années de collaboration, PSMC a fait la démonstration d'un processus intégré et innovant d'empilement de wafers reposant sur la technologie avancée des substrats de Soitec. Cette innovation élargit considérablement les possibilités de la technologie 3D, depuis l'empilement au niveau des puces - optimisant la puissance de l'architecture informatique - à celui au niveau des transistors. Prolongeant la loi de Moore, elle permet d'obtenir une réduction remarquable de l'épaisseur des wafers empilés, qui passe du micromètre au nanomètre. Cette avancée renforce notre position à la pointe de l'industrie des semi-conducteurs* ».

Pour répondre à la demande croissante en faveur de puces plus rapides et moins énergivores, Soitec a développé une technologie permettant le transfert à grande vitesse de couches de transistors ultra-minces sur différents types de wafers – un besoin essentiel pour l'intégration hétérogène, où divers composants de puces sont combinés dans un seul boîtier.

Le processus d'empilement permet de superposer verticalement plusieurs couches de transistors au service d'architectures de transistors 3D, notamment des transistors à effet de champ verticaux (FET) avec des réseaux d'alimentation électrique arrières (PDN).

Ce substrat TLT tire parti de la technologie Smart Cut™ associée à un procédé de libération par laser infrarouge (IR). La technologie propriétaire de Soitec permet la formation d'une couche semi-conductrice de haute qualité cristalline et ultra-mince, d'une épaisseur comprise entre 5 nm et 1 µm. Une fois les dispositifs fabriqués sur le wafer TLT, le procédé laser IR facilite le transfert de la couche ultra-mince du substrat vers la plaque cible, sans introduire de contrainte thermique ni endommager les dispositifs.

La collaboration entre Soitec et PSMC s'inscrit dans le cadre des initiatives de coopération existantes entre la France et Taïwan dans le domaine des semi-conducteurs en général et de l'IA en particulier.

À propos de Soitec

Soitec (Euronext - Tech Leaders), un leader mondial des matériaux semi-conducteurs innovants, développe depuis plus de 30 ans des produits à la pointe de l'innovation, qui conjuguent performance technologique et efficacité énergétique. Depuis la France, où son siège mondial est implanté, Soitec se déploie à l'international grâce à ses solutions uniques et a réalisé un chiffre d'affaires de 0,9 milliard d'euros au cours de son exercice fiscal 2024-2025. Soitec occupe une place essentielle dans la chaîne de valeur des semi-conducteurs pour servir trois principaux marchés stratégiques : Communications mobiles, Automobile & Industrie, Edge & Cloud AI. L'entreprise s'appuie sur le talent et la diversité de ses 2 300 collaborateurs, de 50 nationalités différentes, présents sur ses sites implantés en Europe, aux Etats-Unis et en Asie. Plus de 4 000 brevets ont été déposés par Soitec.

Soitec, SmartSiC™ et Smart Cut™ sont des marques déposées de Soitec.

Pour plus d'informations : <https://www.soitec.com/en/> et suivez-nous sur LinkedIn et X : @Soitec_Officiel

Relations avec les médias : media@soitec.com

Relations avec les investisseurs : investors@soitec.com

À propos de Powerchip Semiconductor Manufacturing Corporation (PSMC)

Powerchip Semiconductor Manufacturing Corporation (PSMC) est la septième fonderie au monde, avec quatre usines de 12 pouces et deux de 8 pouces à Taïwan, capables de produire plus de 2,1 millions de plaquettes équivalentes à 12 pouces par an. Depuis sa création en 1994, l'entreprise est passée avec succès de la fabrication de DRAM à des services de fonderie avancés pour les mémoires et les puces logiques. Classée septième dans les évaluations ESG mondiales sur les semi-conducteurs, PSMC fait preuve d'une gouvernance et d'un engagement environnemental solides. En mai 2024, la nouvelle usine de 12 pouces de PSMC, située dans le parc scientifique de Tongluo à Taïwan, entrera en service avec une capacité prévue de 1,2 million de plaquettes par an, en utilisant des technologies avancées de 28 nm et d'empilement de plaquettes.

Pour plus d'informations, visitez le site <https://www.powerchip.com/en-global>