

Nouvelle génération pour la technologie SiGe de IBM

Publié le mercredi 21 septembre 2005

Voir en ligne : <https://www.france-science.org/Nouvelle-generation-pour-la.html>

IBM a annoncé début août la mise au point de sa quatrième génération pour la technologie silicium-germanium (SiGe) baptisé 8HP. Elle permettra la réalisation de composants BICMOS (Bipolar Complementary Metal Oxide Semiconductor) - CMOS amélioré par un module bipolaire, plus rapide. Le nouveau procédé IBM SiGe, permet d'atteindre les 130 nm, à comparer aux 180 nm de la génération précédente, apportant ainsi un gain en terme de consommation électrique et d'intégration des composants sur une même puce. Le procédé est particulièrement destiné aux fondeurs d'ASICs pour les très hautes fréquences : IBM annonce notamment la possibilité de produire des puces cadencées à 200 Gigahertz.

La technologie BICMOS SiGe répond aux besoins toujours plus importants des télécommunications sans fils (téléphonie 3G, WiFi, UWB,...) et des transmissions optiques qui nécessitent des composants supportant de hautes fréquences. En optique, en particulier, le SiGe est aussi intéressant pour sa bande interdite. Les composants SiGe sont plus intéressants que les AsGa en raison de leur coût moindre, de leur faible consommation électrique et de la possibilité de les intégrer plus facilement dans les lignes de production silicium normales. Ils sont réalisés en déposant une couche mince de silicium dopé au germanium sur un substrat de Si pur. Reste cependant que le dépôt de ces couches de SiGe n'est pas simple. Les différences dans la taille des mailles cristallines et des coefficients de température des deux matériaux ne permettent de procéder que par épitaxie par jet moléculaire ou dépôt par phase vapeur (sous vide poussé).

Source :

http://www03.ibm.com/chips/news/2005/0805_sige.html

Rédacteur :

Christophe Lerouge, San Francisco