

Salon Minatec (2), systèmes embarqués: plutôt SIP ou SOC ?

L'industrie des composants électroniques a toujours été sous la pression de 3 contraintes permanentes dont les effets se cumulent : - réduire la taille du composant, - augmenter le nombre de ses fonctionnalités, donc sa puissance, - consommer moins d'énergie, le tout en diminuant les coûts de fabrication, bien entendu. Pour affronter ces défis, l'intégration dans le silicium et le packaging en microélectronique sont pris en compte dès la conception des systèmes. Deux options majeures se disputent les faveurs des « designers » : - l'intégration totale sur le silicium (c'est le « System-On-Chip » ou SOC) - le packaging à très haute densité (c'est le « System-In-Package » ou SIP) Selon I.Bauman, responsable des technologies de packaging avancé chez Infineon (ex-Siemens Semiconductors), « le System-In-Package semble plus prometteur, car il permet l'intégration de technologies différentes, et parce qu'il est moins coûteux et plus rapide en termes de R&D ». En effet, dans la démarche SIP, on « découpe » le système en fonctions principales, et on peut donc paralléliser son développement. C'est ce que l'on appelle le « co-design ». L'exemple le plus emblématique est sans doute l'électronique du téléphone portable : chaque fonction composant le système y est bien identifiée (calcul, mémoire, alimentation électrique, interfaces), et donc traitée de façon optimale par la technologie la mieux adaptée? Mais ces avantages sont contrebalancés, dit-on chez les partisans du System On Chip, par une plus grande consommation électrique, une taille globale plus importante, et un coût global de fabrication plus élevé?. Nous voici donc revenus au point de départ? Le débat n'a pas de conclusion pour l'instant. Les SIP et les SOC vont continuer de cohabiter dans nos téléphones, nos ordinateurs, et nos voitures.