



SEMINAIRE

(de 13 h à 14 h, amphithéâtre, Bât. INP, MINATEC,
ouvert aux chercheurs des autres laboratoires)

Jeudi 14 mai 2009

“Contribution à l’intégration de résonateurs à ondes acoustiques de volume (BAW) au sein des fonctions actives et passives des récepteurs-émetteurs radiofréquences”

par Jean François CARPENTIER

Résumé : Augmenter l’intégration des systèmes de communication des téléphones mobiles est une des préoccupations constantes de l’industrie de la microélectronique. La multiplication et les spécifications sévères des standards utilisés favorisent l’émergence de la technologie à ondes acoustiques de volume (Bulk Acoustic Waves) pour la réalisation de résonateurs et de filtres RF. Ce type de dispositifs piézoélectriques présente de nombreux avantages en termes de performances électriques et d’intégration. Les challenges et optimisations requises pour la réalisation de filtres et de résonateurs individuels seront abordés. La revue de plusieurs démonstrateurs permettra de valider la pertinence de cette technologie.

Les travaux présentés ont pour objectifs de sensibiliser l’auditoire aux réelles opportunités offertes par cette technologie pour la conception de chaînes de réception et d’émission RF.

Jean-François Carpentier est titulaire d’un doctorat d’électronique délivré par l’Université de Lille (IEMN) en 1994 sur le thème des outils de simulation électromagnétique dédiés à l’étude des interconnexions au sein des MMIC (Microwave Monolithic Integrated Circuits). Après avoir occupé un poste d’enseignant-chercheur temporaire durant deux ans au sein du même laboratoire, il rejoint en 1997 la société STMicroelectronics en TCAD avec la mission de mettre en place les outils de simulation électromagnétique et d’en assurer la dissémination au sein de la communauté des technologues et concepteurs, mais également d’introduire au sein des plateformes de conception “analogue/RF” des composants passifs de type inductance, par exemple. Il rejoint en 2002 l’équipe de conception RF afin de travailler sur le “co-design” de la technologie BAW et de technologies BiCMOS pour les chaînes de réception de type UMTS. En 2005, il intègre une équipe travaillant sur les technologies de type «More than Moore», au sein de laquelle il prend la responsabilité des technologies de type BAW à partir de 2007, et MEMS en 2008. En 2009, son domaine d’investigation s’élargit aux systèmes hétérogènes de type 3D.

*Institut de Microélectronique, Electromagnétisme et Photonique
MINATEC, INPG, 3 Parvis Louis Neel, BP 257, 38016 GRENOBLE CEDEX 1, France
Tél. +33 (0) 456.529.503 - Fax. +33 (0) 456.529.501
UMR 5130 CNRS INPG UJF
Institut National Polytechnique de GRENOBLE*