

## **Soutenance : le mercredi 6 octobre 2010 à 10 h 30**

### ***Titre de la thèse :***

**« Conception et étude de la fiabilité des amplificateurs de puissance fonctionnant aux fréquences millimétriques en technologies CMOS avancées »**

### ***Résumé :***

Avec l'émergence d'applications millimétriques telles que le radar automobile ou le WHDMI, la fiabilité est devenue un enjeu extrêmement important pour l'industrie. Dans un émetteur/récepteur radio, les problèmes de fiabilité concernent principalement les transistors MOS intégrés dans les amplificateurs de puissance, compte-tenu des niveaux relativement élevés des puissances. Ces composants sont susceptibles de se détériorer fortement par le phénomène de l'injection de porteurs chauds impactant lourdement les performances des amplificateurs.

Ce travail de thèse concerne la conception et l'étude de la fiabilité des amplificateurs de puissance fonctionnant aux fréquences millimétriques en technologies CMOS avancées. Le mémoire est articulé autour de quatre chapitres. Les deux premiers chapitres concernent l'étude, la conception, la modélisation et la caractérisation des éléments actifs et passifs intégrés sur silicium et utilisés pour réaliser des amplificateurs de puissance aux fréquences millimétriques. Le troisième chapitre décrit les trois amplificateurs de puissance conçus et réalisés pour les tests de fiabilité. Enfin, le dernier chapitre propose une étude complète de la fiabilité de ces circuits jusqu'au calcul de leur temps de vie.

### ***Composition du jury :***

LABAT Nathalie Université Bordeaux 1 (rapporteur)

PARRA Thierry Université Toulouse 3 (rapporteur)

QUERE Raymond Université Limoges (examinateur)

MOQUILLON Laurence ST Microelectronics (direction industrielle de la thèse)

BENECH Philippe UJF Grenoble (co-directeur de thèse)

FOURNIER Jean-Michel Grenoble-INP (directeur de thèse)

Invité : GARCIA Patrice (Chef de département à ST Microelectronics)