



# UNIVERSITE DE GRENOBLE

Collège Doctoral

ANNEE UNIVERSITAIRE 2010/2011

## AVIS DE SOUTENANCE DE THESE

*[ Pour confirmation des horaire et lieu de Soutenance de la Thèse par le Doctorant  
et diffusion via Internet par le Bureau de Gestion des Thèses du Service Central de Scolarité à une liste pré-établie de destinataires ]*

*Toutes les rubriques mentionnées doivent être obligatoirement renseignées et leur mise en forme respectée, par le Doctorant.*

**DATE ET HEURE 12/07/2011 à 10h30**

Soutenance de M.GERRER Louis pour une thèse de DOCTORAT de l'Université de Grenoble, spécialité Micro et Nano Electronique intitulée : Impact du claquage progressif de l'oxyde sur le fonctionnement des composants et circuits MOS : Caractérisation et modélisation.

**Lieu : Salle M252 - Ecole PHELMA – MINATEC / GRENOBLE INP - 3 Parvis Louis Neel - 38000 GRENOBLE**

Thèse préparée dans le laboratoire IMEP-LAHC, sous la direction conjointe de M.GHIBAUDDO et JOMAAH.

### **RESUME DE THESE (en 10 lignes maximum)**

La progressivité du claquage des oxydes de grille d'épaisseurs inférieures à 20 nm permet d'envisager une prolongation de la durée de vie des circuits. Cet enjeu majeur de la fiabilité contemporaine requiert des modèles adaptés afin de contrôler la variabilité des paramètres induites par le claquage. Après avoir étudié l'impact d'une fuite de courant sur une couche chargée, nous avons mis au point un modèle bas niveau de simulation par éléments finis, capable de reproduire la dérive des paramètres mesurée sur des dispositifs du nœud 45 nm. Des lois empiriques de ces dérives ont été injectées dans un modèle compact du transistor dégradé, simplifié par nos observations originales de la dépolarisation du canal et de la répartition des courants. Finalement nous avons simulé l'impact du claquage sur le fonctionnement de circuits simples et estimés la dérive de leurs paramètres tels que l'augmentation de la consommation due au claquage.

### **MEMBRES DU JURY**

I. O Connor  
N. Labat  
C. Lallement  
D. Roy  
G. Ghibaudo

Fait à Grenoble, le 05 Juillet 2011