



ANNEE UNIVERSITAIRE 2012/2013

## AVIS DE SOUTENANCE DE THESE

*[ Pour confirmation des horaires 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.*

**Le 16 Janvier 2014 à 10h30**

Soutenance de M Tapas DUTTA pour une thèse de DOCTORAT de l'Université de Grenoble, spécialité Nano Electronique et Nano Technologies.

Intitulé de la Thèse : Modélisation et simulation des composants MOSFETs à matériaux de canal alternatifs.

**Lieu: Amphithéâtre M001, Phelma, Minatec, 3 Parvis Louis Néel, 38016 Grenoble**

Thèse préparée dans le laboratoire IMEP-LAHC, sous la direction conjointe de M. Georges PANANAKAKIS et M. Quentin RAFHAY.

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

La réduction des dimensions du transistor MOS, force motrice de l'industrie des semiconducteurs depuis 40 ans, devient de plus en plus difficile à effectuer. Une des solutions envisagées pour continuer à augmenter les performances des transistors MOS consiste à remplacer le silicium du canal par d'autres semiconducteurs, comme le Ge ou les III-V. Cependant, bien que présentant des propriétés de transport bien supérieures au Si, les composants à bases de matériaux III-V semblent présenter des effets de canaux courts et des fuites de courant plus sévères que dans le cas des technologies silicium. Il est donc nécessaire d'évaluer rigoureusement les performances intrinsèques de ces composants. Ce travail présente une contribution à l'évaluation théorique des performances des composants MOSFETs à base de III-V et démontre que les constantes diélectriques plus fortes ainsi que les masses effectives plus faibles de ces matériaux vont induire des phénomènes parasites plus importants et plus dommageables que dans le cas des composants à base de silicium.

### **MEMBRES DU JURY**

M. Francis CALMON

Professeur, INSA de Lyon, Président

M. Jean Luc AUTRAN

Professeur, Université Aix Marseille, Rapporteur

M. Fabien PREGALDINY

Maître de Conférences HDR, Télécom Physique Strasbourg, Rapporteur

M. Quentin RAFHAY

Maître de Conférences, Grenoble INP, Co-encadrant

M. Georges PANANAKAKIS

Professeur, Grenoble INP, Directeur de Thèse

Fait à Grenoble, le

*(la date sera mise ultérieurement par le Service Scolarité lorsque l'autorisation de soutenance de thèse aura été accordée par la Directrice du Collège Doctoral)*