



# UNIVERSITE DE GRENOBLE

Collège Doctoral

ANNEE UNIVERSITAIRE 2010/2011

## 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.

### Jeudi 5 janvier à 14h

Soutenance de M Alexis Potié pour une thèse de DOCTORAT de l'Université de Grenoble, spécialité NENT intitulée : Étude de la croissance de nanofils SiGe par CVD et caractérisation de nanofils par microscopie à force atomique .

Lieu : Amphithéâtre du CNRS (bât. administratif) - 25 rue des Martyrs - Grenoble

Thèse préparée dans le laboratoire LTM et IMEP-LAHC , sous la direction conjointe de M Thierry Baron et (*le cas échéant*) Laurent Montès .

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

Les nanofils semi-conducteurs constituent des briques de bases au potentiel prometteur pour l'amélioration des dispositifs du futur. La variété des matériaux utilisés pourra permettre de nombreuses applications, notamment en tant qu'éléments de dispositifs électromécaniques. Les nanofils III-V et II-VI présentent par exemple des propriétés piézoélectriques intéressantes pour ce type de composants. Les matériaux IV-IV, comme les hétérostructures Si/SiGe, pourront permettre la réalisation de capteurs basés sur la modulation du courant induit par des contraintes. Dans le cadre de ces travaux, nous avons tout d'abord étudié les propriétés mécaniques et piézoélectriques de nanofils de GaN à l'échelle du nanofils unique par AFM. Dans un deuxième temps, la croissance par CVD de nanofils de SiGe a été étudiée en utilisant l'or comme catalyseur. Nous avons étudié l'influence du HCl en phase gazeuse qui permet un contrôle de la croissance de nanofils de SiGe. Nous avons enfin étudié la croissance de nanofils compatible avec les procédés de la microélectronique : croissance de nanofils de SiGe catalysée par siliciures, et croissances à basse température. Des nanofils hétérostructurés Si/SiGe ont enfin été élaborés.

### **MEMBRES DU JURY**

**Mme Anne Kaminski, Professeur à l'INP, Grenoble - Président**  
**M. Georges Brémond, Professeur à l'INSA, Lyon - Rapporteur**  
**M. Daniel Bouchier, Directeur de Recherche à l'IEF, Orsay - Rapporteur**  
**M. Dominique Mangelinck, Directeur de recherche à l'IM2NP, Marseille - Membre**  
**M. Thierry Baron, Directeur de recherche au LTM, Grenoble - Membre**  
**M. Laurent Montès, Maître de conférence à l'INP, Grenoble - Membre**  
**M. Bassem Salem, Chargé de Recherche au LTM, Grenoble - Invité**