

# Soutenance de thèse Gregory BIDAL

Le vendredi 25 septembre 2009 à 10h30

## Lieu :

Amphithéâtre  
Phelma M01

bâtiment  
Grenoble INP

MINATEC SUD

3, Parvis Louis  
NEEL 38016  
Grenoble.



## INTEGRATION ET CARACTERISATION DE NOUVEAUX MODULES TECHNOLOGIQUES POUR LES APPLICATIONS CMOS A BASSE CONSOMMATION.

*Résumé :* Afin de répondre aux besoins des nouvelles applications dites « mobiles / multimédia », de nouvelles solutions technologiques CMOS émergent pour améliorer le compromis consommation/performance des transistors. D'une part, les dimensions des dispositifs atteignant les échelles nanométriques, des phénomènes parasites, auparavant négligeables, gagnent en importance. D'autre part, la généralisation de l'intégration de plusieurs fonctions sur une même puce (digitale, analogue, mémoire) implique d'anticiper l'optimisation technologique des composants au-delà de la simple miniaturisation. Cette thèse porte sur l'étude, la fabrication et la caractérisation de nouveaux modules technologiques destinés à limiter les courants de fuite et à améliorer le transport des porteurs : empilement de grille combinant diélectrique haute permittivité et grille métallique, transistor à canal complètement déserté intégré sur substrat bulk par technologie « Silicon-On-Nothing », transistor à grille enrobante, nouveaux substrats à double orientation cristalline, techniques de contrainte. Les limitations des architectures du point de vue du transport sont finalement étudiées.

### Membres du jury :

M. Abdelkader SOUFI, Pr. INSA Lyon  
M. Emmanuel DUBOIS, Dr. CNRS, IEMN Lille  
M. Jean-Pierre COLINGE, Pr. Univ. College Cork, Tyndall  
M. Gérard GHIBAUDO, Dr. CNRS Grenoble  
M. Thomas SKOTNICKI, Ing. STMicroelectronics, Crolles  
Mme Malgorzata JURCZAK, Ing. IMEC Leuven  
M. Thierry POIROUX, Ing. CEA/LETI Grenoble  
M. Frédéric BOEUF, Ing. STMicroelectronics, Crolles

, Président  
, Rapporteur  
, Rapporteur  
, Directeur de thèse  
, Co-directeur  
, Examineur  
, Invité  
, Encadrant Invité