

« Méthodologie de Conception NanoWatt et Applications Smart-Card »

François RUDOLFF
(ATMEL)

Réunion plénière du L2MP – L2MP Marseille – 14 Janvier 2005



Laboratoire Matériaux et Microélectronique de Provence
UMR CNRS 6137 - Marseille/Toulon (France) - www.l2mp.fr



Généralités

- Directeur de thèse : M. Andréas KAISER
- Co-encadrante : M^{me}. Edith KUSSENER
- Partenaire Industriel: ATMEL ROUSSET
- Financement : CIFRE
- Equipe d'accueil: Fiabilité et Conception de Circuits (ISEN)

Problématique

- Plus de fonctions et coût Silicium \Rightarrow Réduction des dimensions \Rightarrow Diminution tension claquage
 \Rightarrow Réduction de la tension d'alimentation (1V ou moins)
- Applications portables \Rightarrow Diminuer puissance consommée \Rightarrow Diminution courants polarisation
- Problème : les structures MOS classiques sont inutilisables
 \Rightarrow nouvelles méthodes de conception à mettre en place et nouveaux circuits à élaborer

Organisation / Objectifs

- Année 1 (80% temps à l'ISEN):
 - Bibliographie : physique du MOS, modélisation, techniques existantes
 - ⇒ synthèse des régimes de fonctionnements du MOS
 - Réalisation: synthèse des effets submicroniques, étude des modèles EKV et ACM
 - Tests sur plaques
 - Validation des modèles sur simulateur