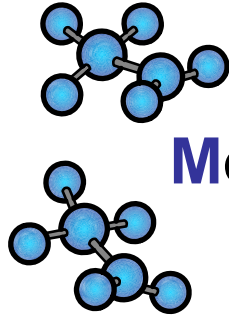
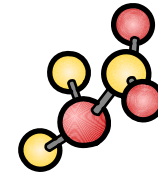


*Karim NEHARI*

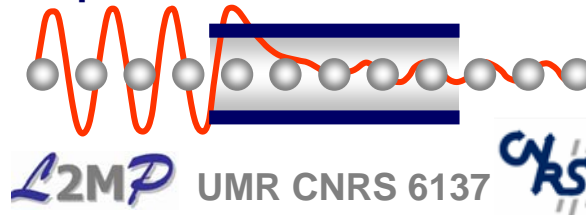


# Modélisation à l'échelle atomique et transport quantique dans les nanotransistors MOS



Co-directeurs de thèse : Michel LANNOO et Jean-Luc AUTRAN

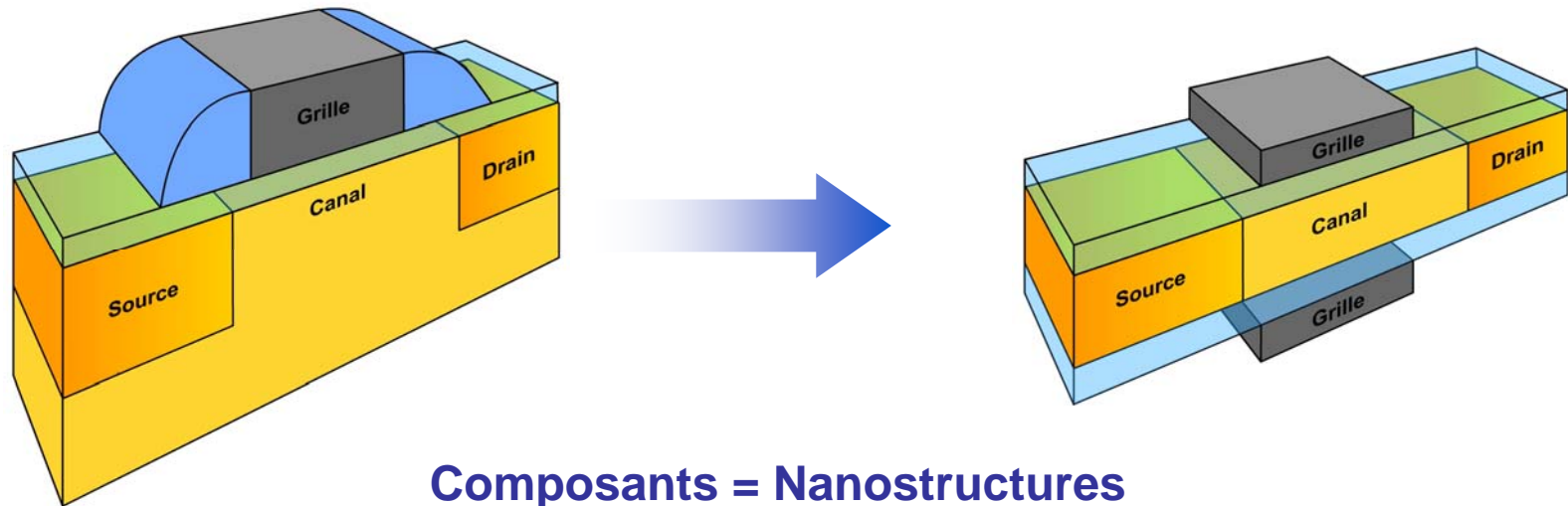
**Dispositifs Ultimes sur Silicium**



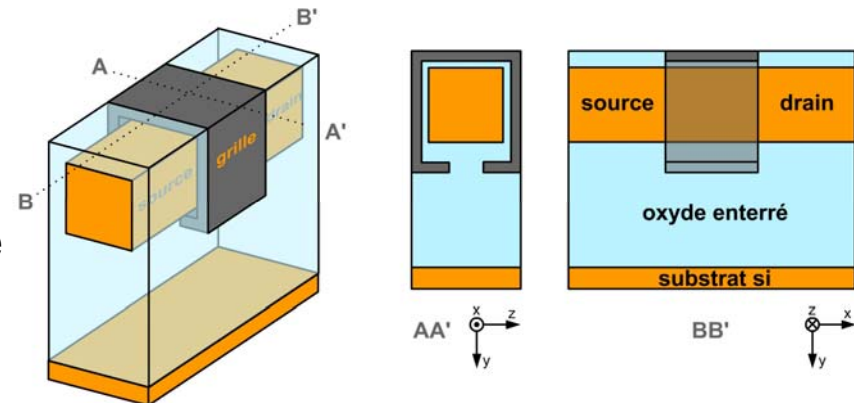
L2MP Marseille, 14 janvier 2005

Thèse financée dans le cadre du « Network of excellence SINANO »

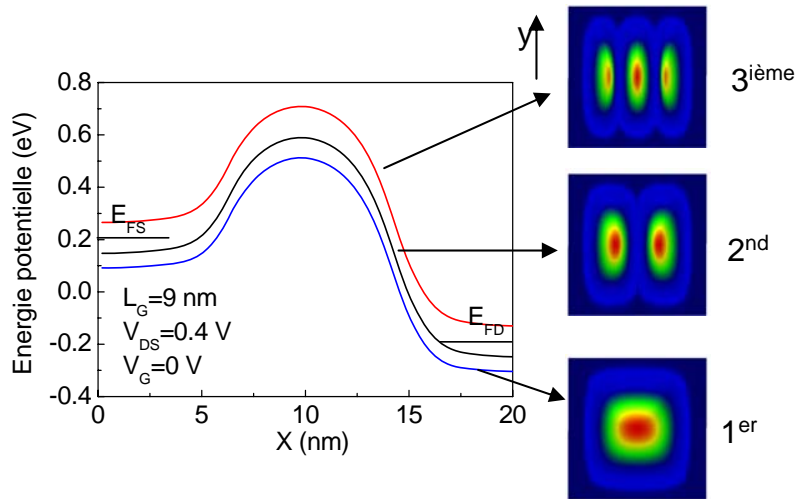
# Objectif : Modéliser et simuler le plus précisément le transport quantique dans les nanostructures et les dispositifs multi-grilles sur Silicium



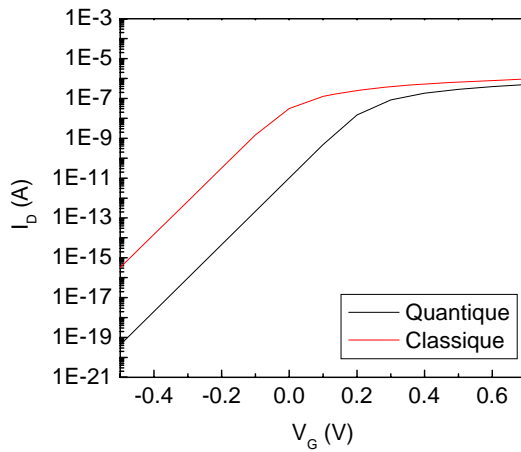
- Architectures multi-grilles
- Transport quantique
- Effets de confinement
- Structure de bandes de la nanostructure
- Aspects numériques



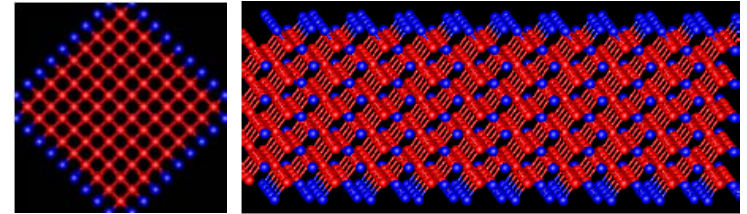
# Premiers résultats



Premiers niveaux d'énergie et états associés

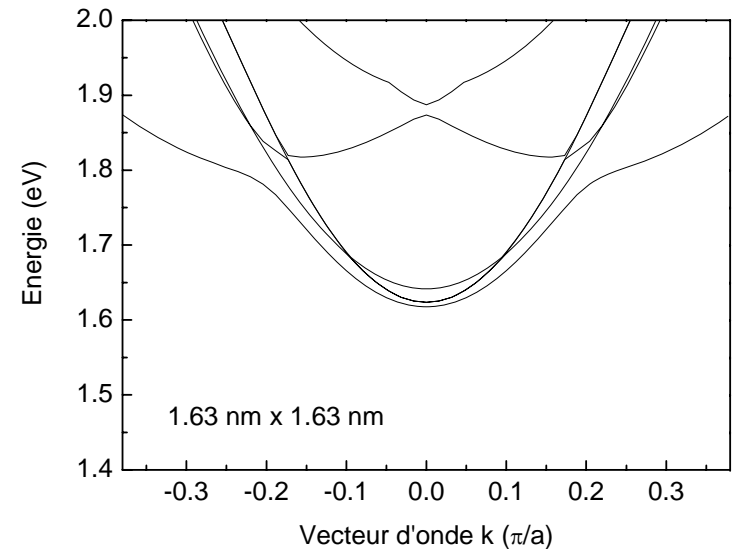


Caractéristique ID( $V_G$ ) pour un GAA



*C. Rivas et al., Proceedings of NanoTech 2003*

Structure atomique d'un fil carré de Silicium



Structure de bandes (de conduction)  
pour un fil de Silicium de section carré