

# Réalisation de capteurs biologiques/chimiques à partir de nanofils de silicium

Nom du responsable : ROGEL Régis

[Regis.Rogel@univ-rennes1.fr](mailto:Regis.Rogel@univ-rennes1.fr)

Equipe de recherche : MM (Dpt MM)

Thématique du Projet : Capteurs chimiques et biologiques intégrés en couches minces

Type de Projet : ANR

Date de début : 2009

Date de fin : 2012

Resumé : Le projet SeNa est un projet ANR Jeune chercheur qui a débuté en octobre 2009 et a duré 36 mois.

L'objectif du projet consistait à synthétiser des nanofils de silicium polycristallin afin de

- réaliser des capteurs chimiques/biologiques. Les nanofils sont ici élaborés selon une approche « top down » en utilisant la méthode des espaceurs qui présente plusieurs avantages : i) elle ne nécessite pas d'équipements (lithographiques) spécifiques coûteux. Elle est totalement compatible avec la technologie silicium classique. Elle permet de contrôler l'orientation des nanofils en technologie planaire.
- Le potentiel de ces nanofils en tant qu'éléments sensibles dans un capteur a été démontré. Il a été possible de mesurer électriquement la réponse des capteurs en présence d'ammoniac pour des concentrations de l'ordre de 2 ppm. Des capteurs biologiques ont également été réalisés pour la détection du phénomène d'hybridation d'ADN jusqu'à des concentrations de l'ordre du fM.