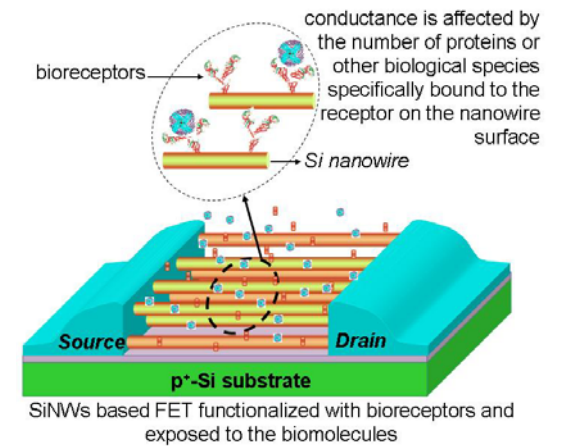
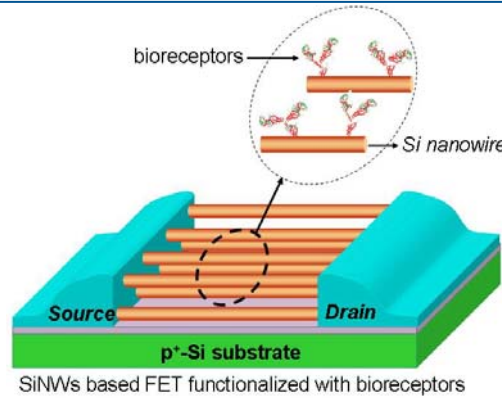
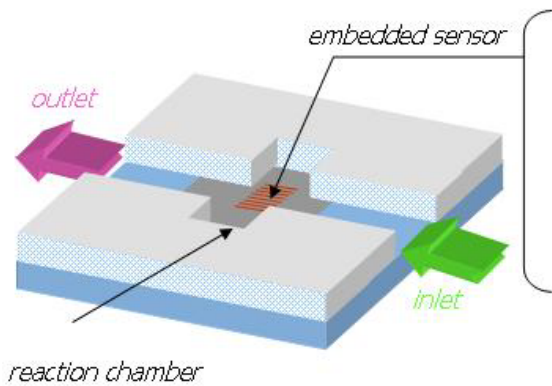


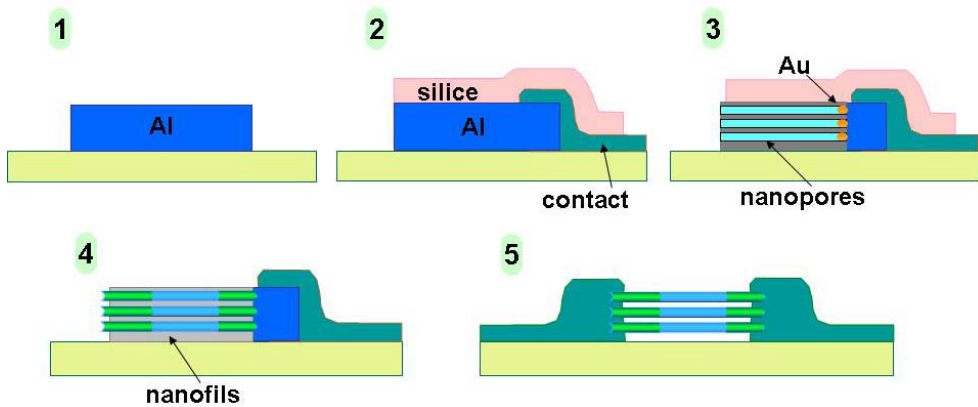


DESCRIPTION DU PROJET

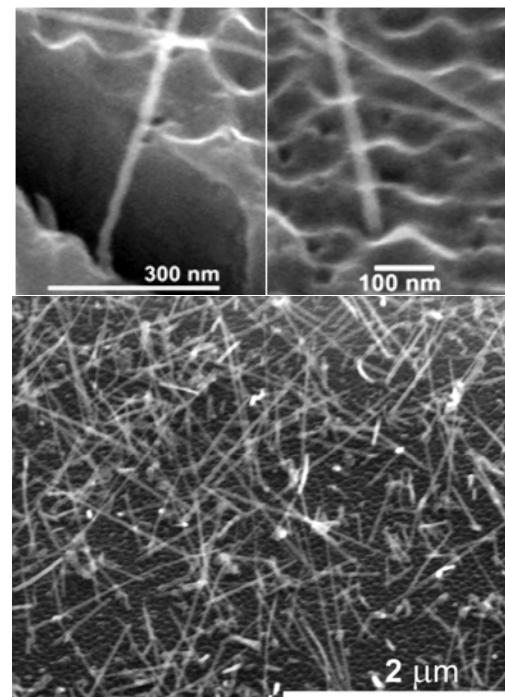


BUT: réaliser un capteur d'espèces biologiques en solution, à partir de réseaux organisés de nanofils de silicium opérant sur le mode d'un transistor à effet de champ à « grille biologique »

Croissance CVD organisée de nanofils de Si

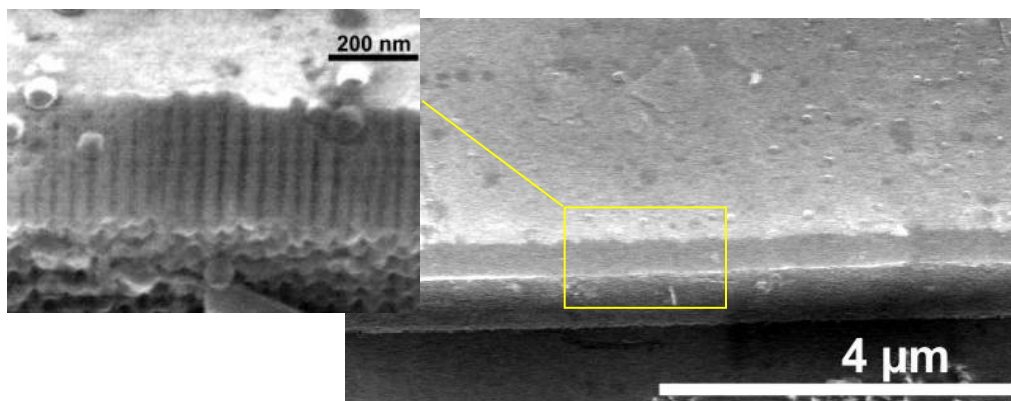


réalisation de la structure de transistor à base de nanofils de silicium dont la croissance CVD est **organisée** dans des «nano-moules» latéraux : (1) couche d'Al sur un substrat isolant; (2) encapsulation de la couche Al; (3) oxydation anodique latérale de la couche Al et électrodépôt du catalyseur (Au); (4) croissance CVD des nanofils dans l'alumine poreuse; (5) dissolution sélective de l'alumine



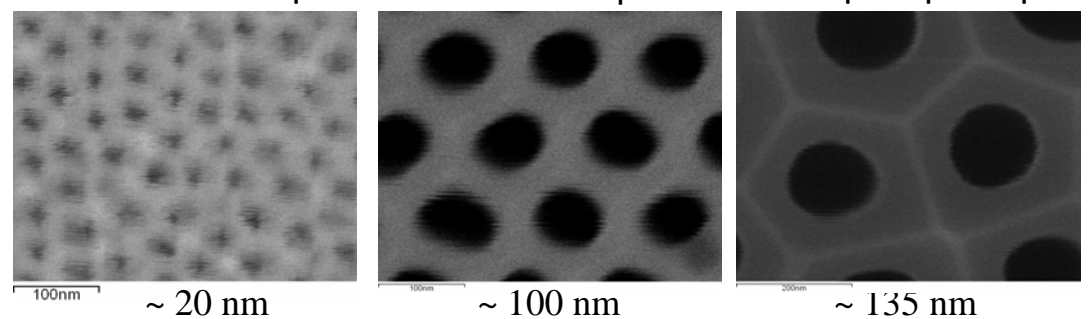
Détail sur un nanofil émergeant d'un nanopore. L'image de gauche montre que la nucléation a lieu à la base des nanopores

Croissance CVD de nanofils de silicium dans une membrane poreuse avec un diamètre de pores de ~30nm. On note l'uniformité de la distribution des diamètres

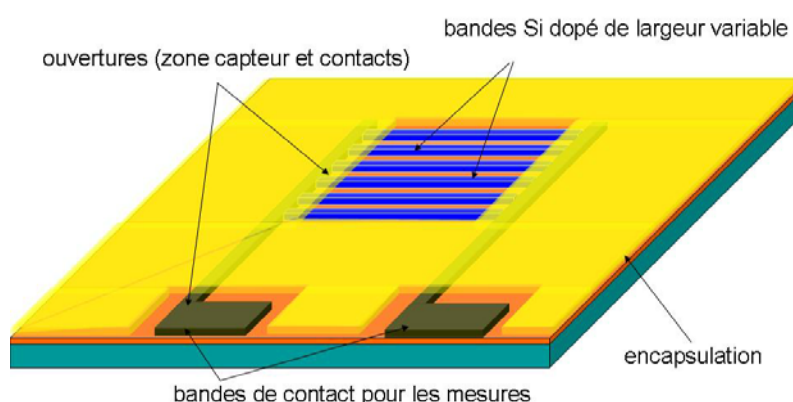
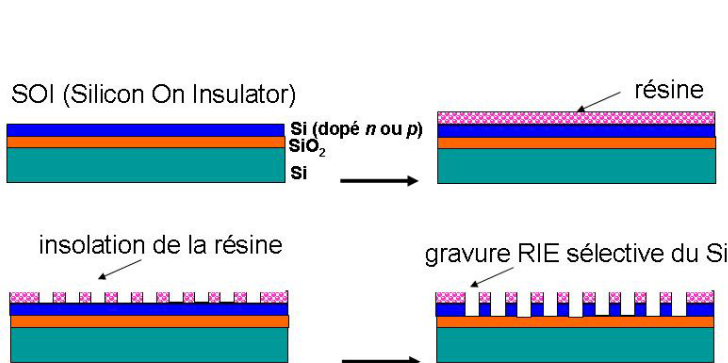


Diamètres de pores de l'alumine en fonction de l'acide

acide sulfurique acide oxalique acide phosphorique



Véhicule de test préliminaire



réalisation d'un véhicule de test préliminaire basé sur des bandes nanométriques de Si directement gravés par lithographie e-beam sur des plaques Silicon On Insulator (SOI)

contact: Didier PRIBAT (coordinateur du projet)
courriel: didier.pribat@polytechnique.edu tel: 0169333685