Journées J3N Réseau National en Nanosciences et en Nanotechnologies
6 au 8 novembre 2006

SAMFLU

(Nanoassemblages Moléculaires pour la manipulation, le guidage et la détection de Fluides Biologiques)

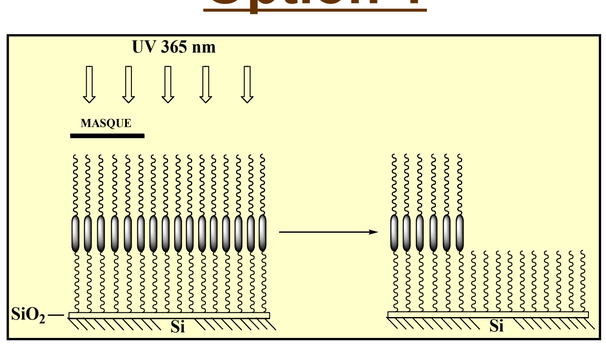
OBJECTIFS

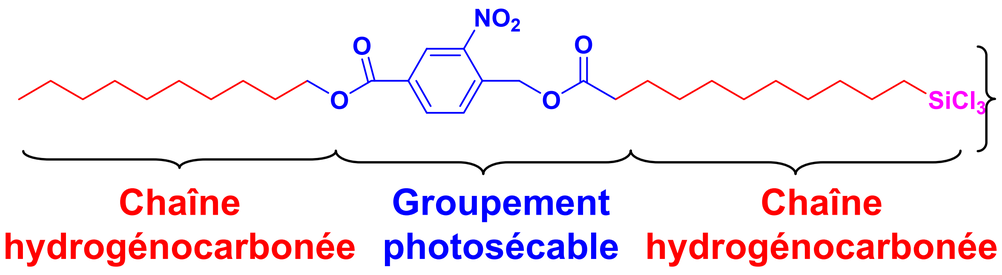
Développer un système microfluidique générique d'analyse biologique dans lequel les fonctions de guidage et de manipulation des fluides ainsi que de détection des molécules sont basées sur des nanoassemblages moléculaires spécifiques. Le système de canaux microfluidiques est défini par la réalisation de forts contrastes hydophile-hydrophobe dans des couches autoassemblées conduisant à un système à parois virtuelles. La détection reposera sur l'utilisation de biocapteurs à base de transistors organiques en couches minces (OTFT) intégrés dans les canaux microfluidiques et dont la grille sera fonctionnalisée par photopolymérisation localisée *in situ* via le système microfluidique.

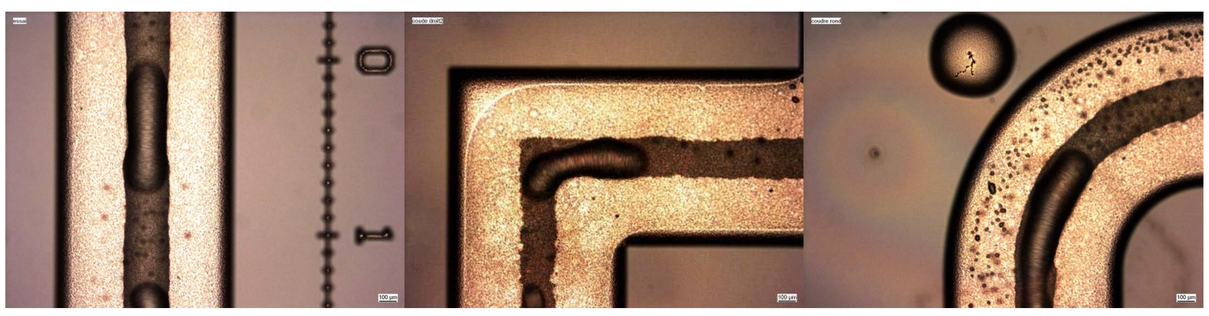
MICROFLUIDIQUE SANS MUR: La stratégie envisagée s'appuie sur la préparation de monocouches photosensibles à l'UV (365 nm)

Définir des zones hydrophiles et hydrophobes par photolithographie standard à l'intérieur de canalisations microfluidiques

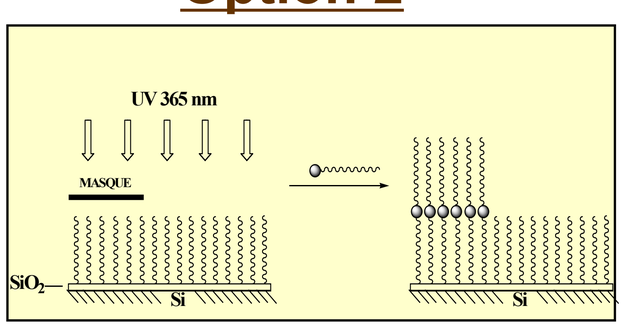
Option 1

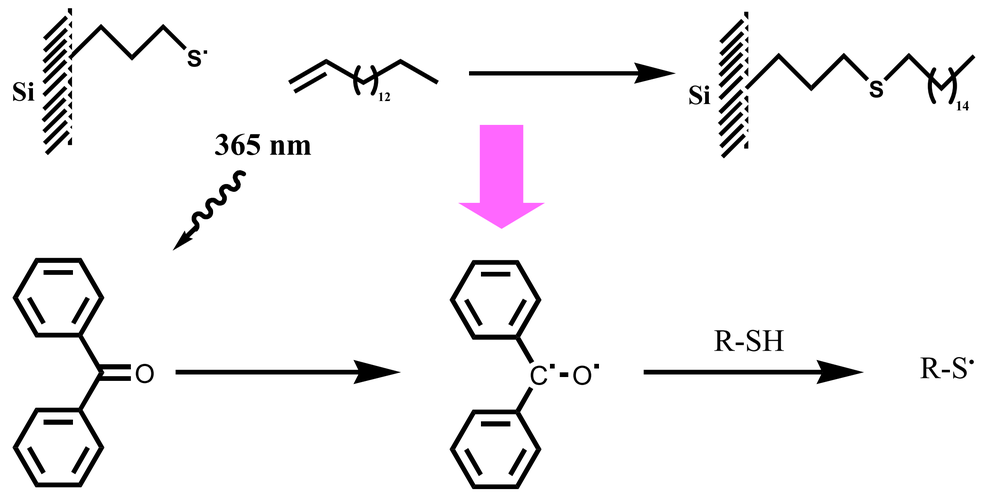


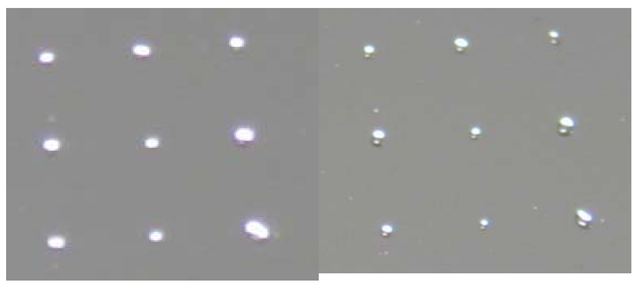




Option 2

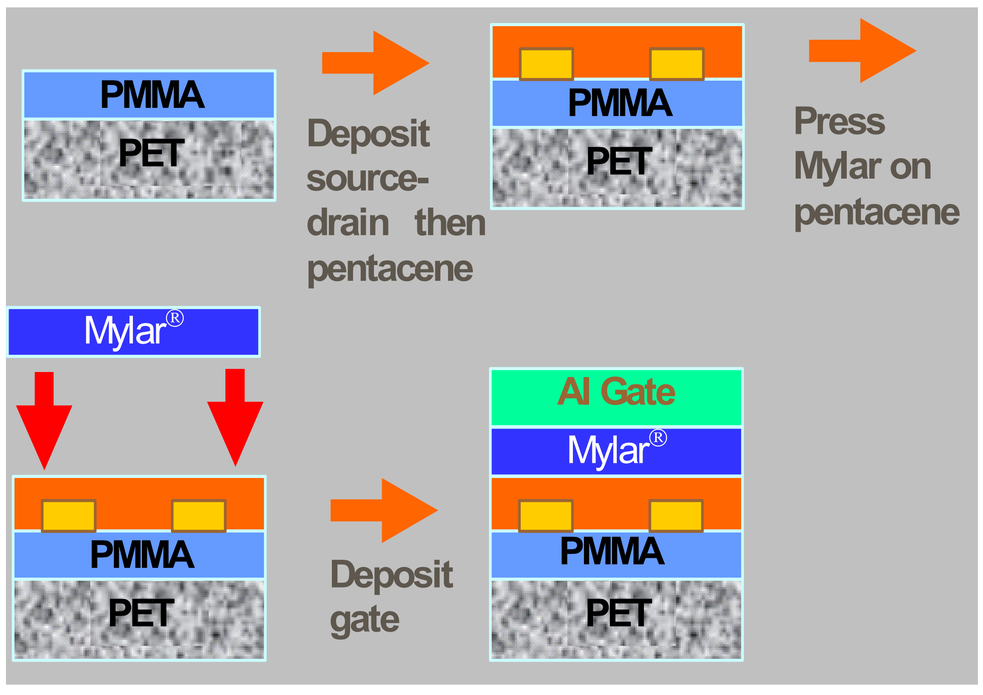


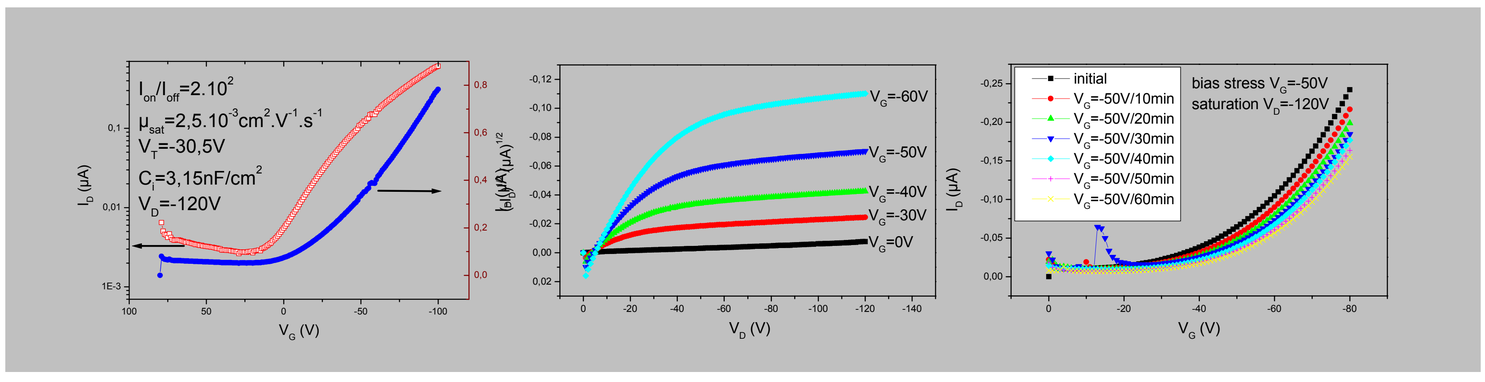




Angle de contact
Verre = 106 ° Silicium = 112 °

Technologie d'OFET par transfert lamination et caractérisation





Les figures représentent la procédure pour réaliser des OFETs par lamination d'un isolant de grille en mylar® sur du pentacène pour réaliser des transistors top gate destinés à des applications capteur. Les caractéristiques électriques démontrent le bon fonctionnement de ces dispositifs ainsi qu'une stabilité correcte.

CNRS LAAS

LEOM

CENTRALE LYON