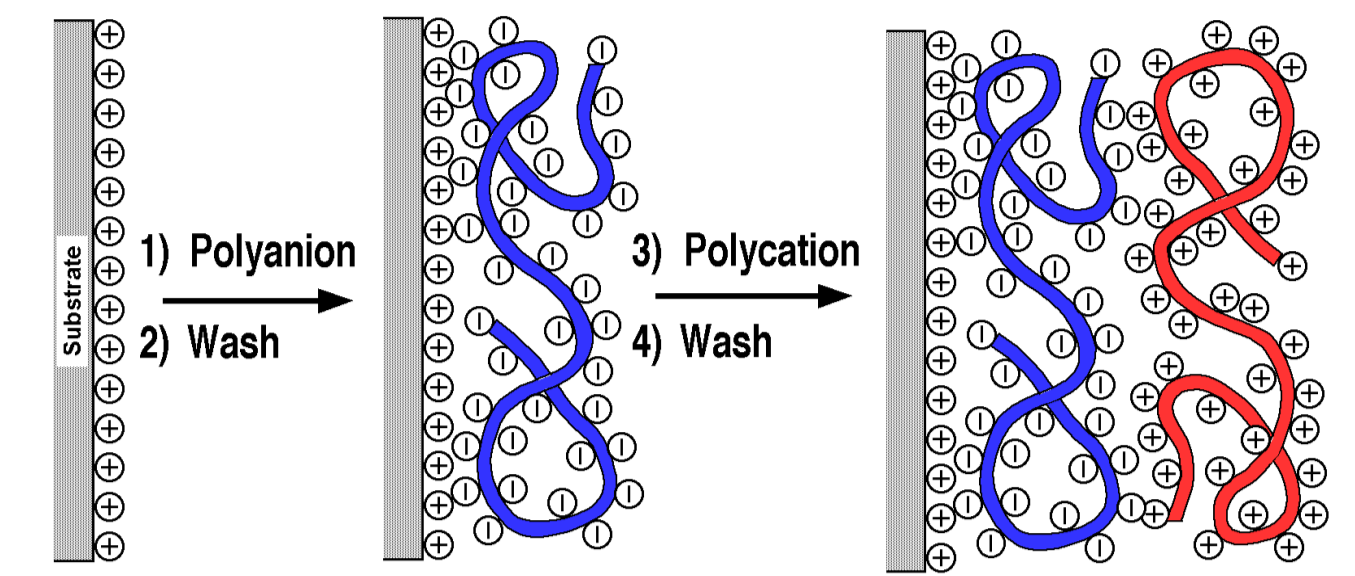
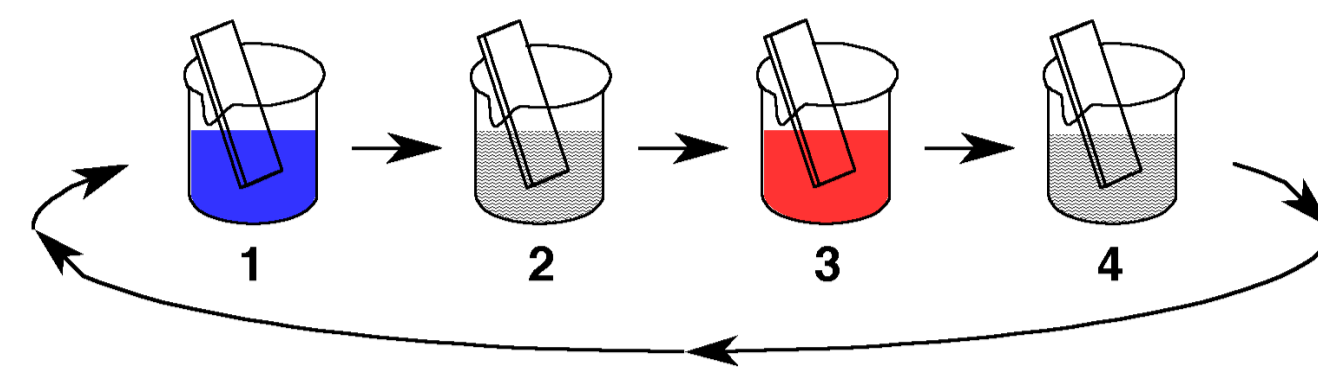


Objectif : mise en place sur des substrats solides de nanoassemblages polymériques pouvant être fonctionnalisés par des biomolécules. Application au domaine des biomatériaux

Méthode des multicouches de polyélectrolytes :



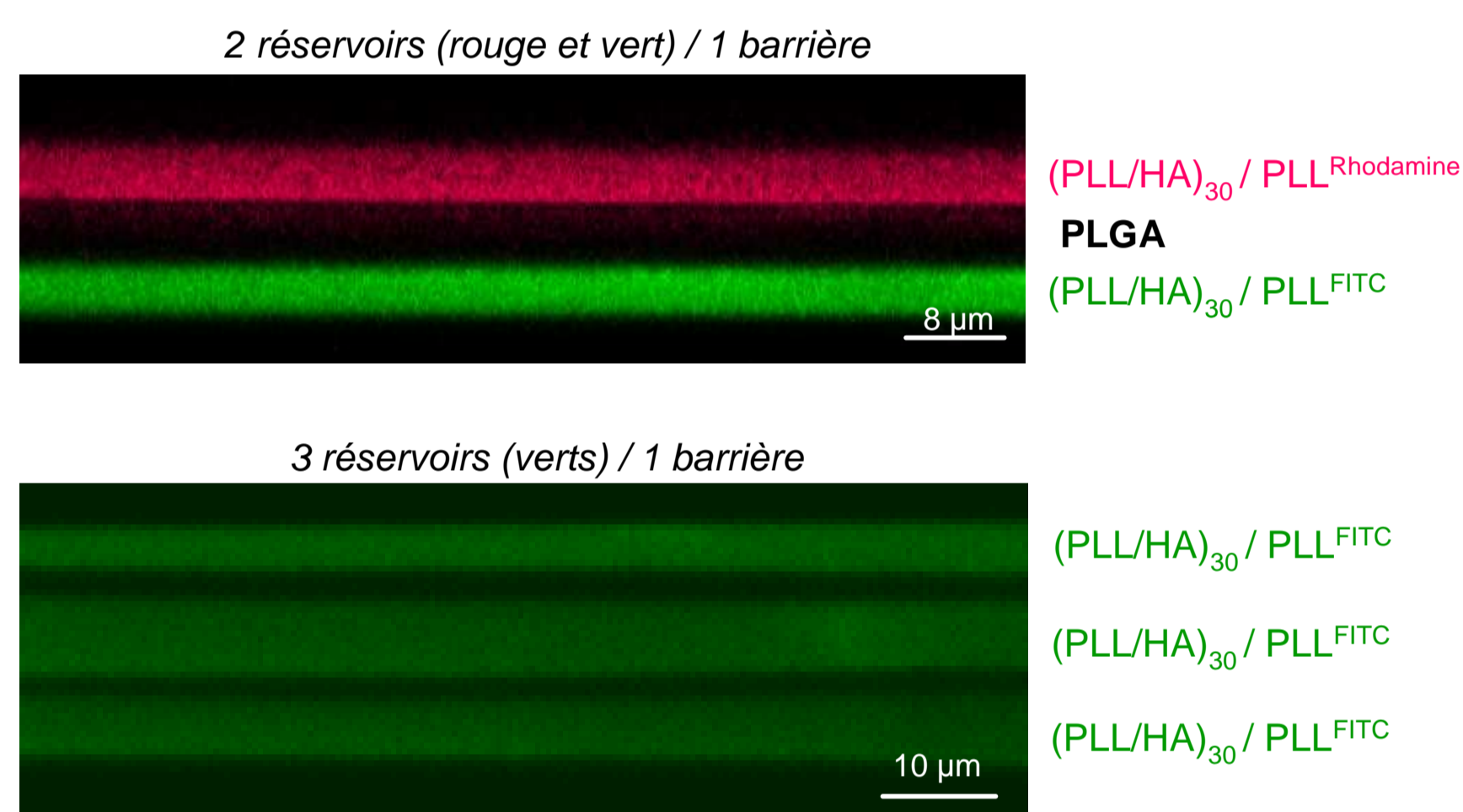
Multicouches à compartiments

Multicouches de polyélectrolytes poly(L-lysine) / acide hyaluronique
= dépôt couche par couche

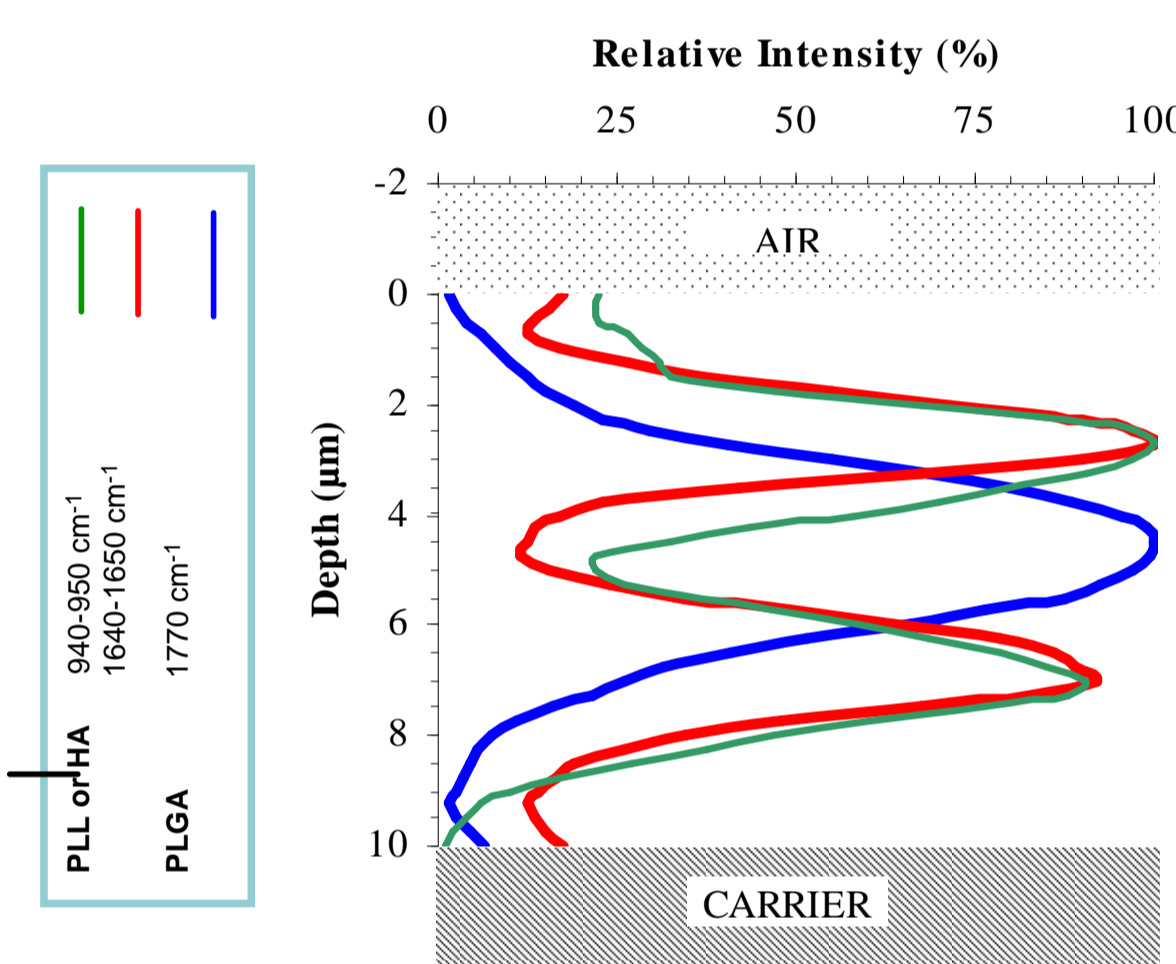
+

Polyester : acide poly(DL-lactique-co-glycolique)
= dépôt par nébulisation

Section du film observée par microscopie confocale

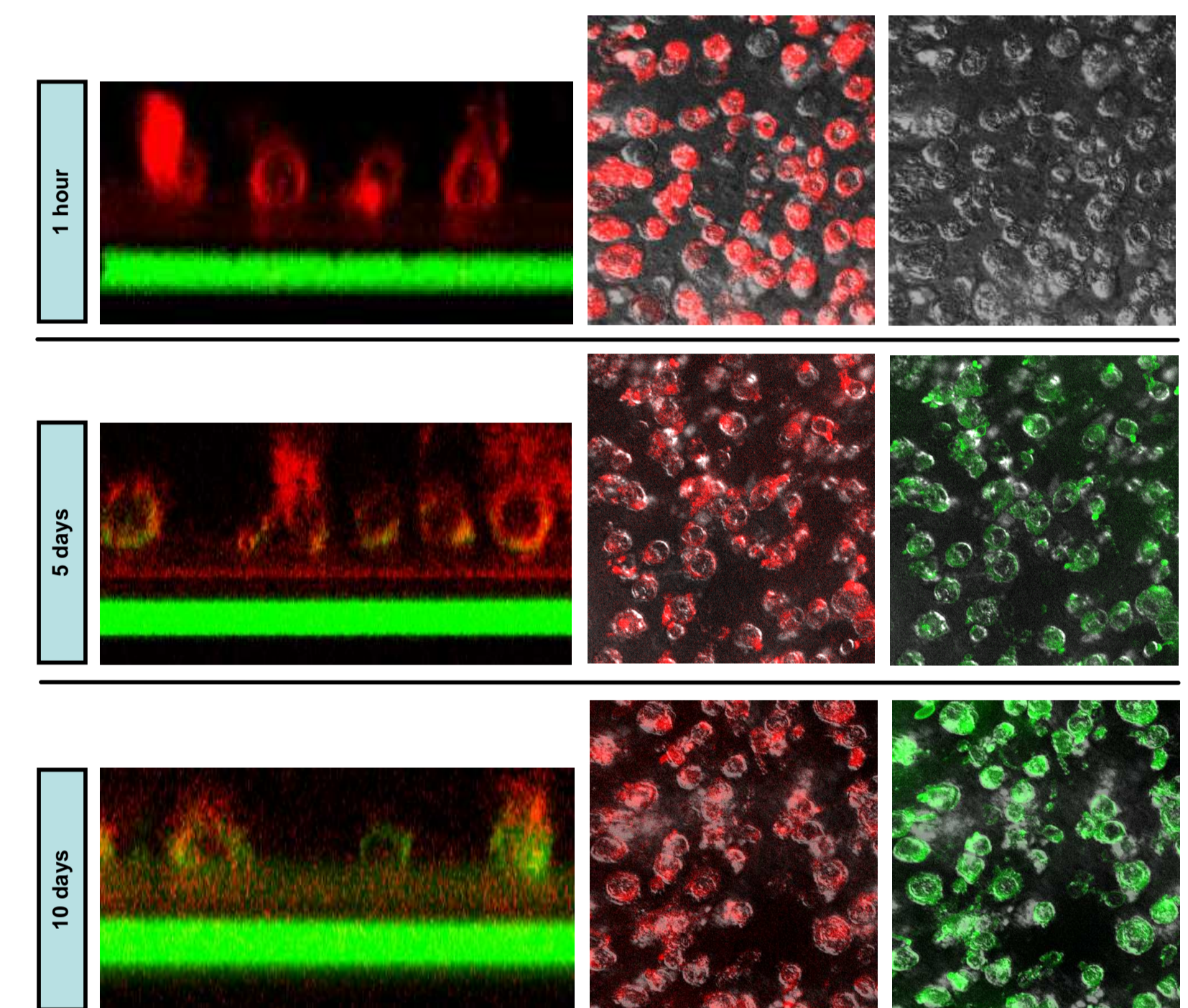


Confocal Raman Microspectroscopy
(PLL/HA)₃₀ / PLL / PLGA / (PLL/HA)₃₀ / PLL



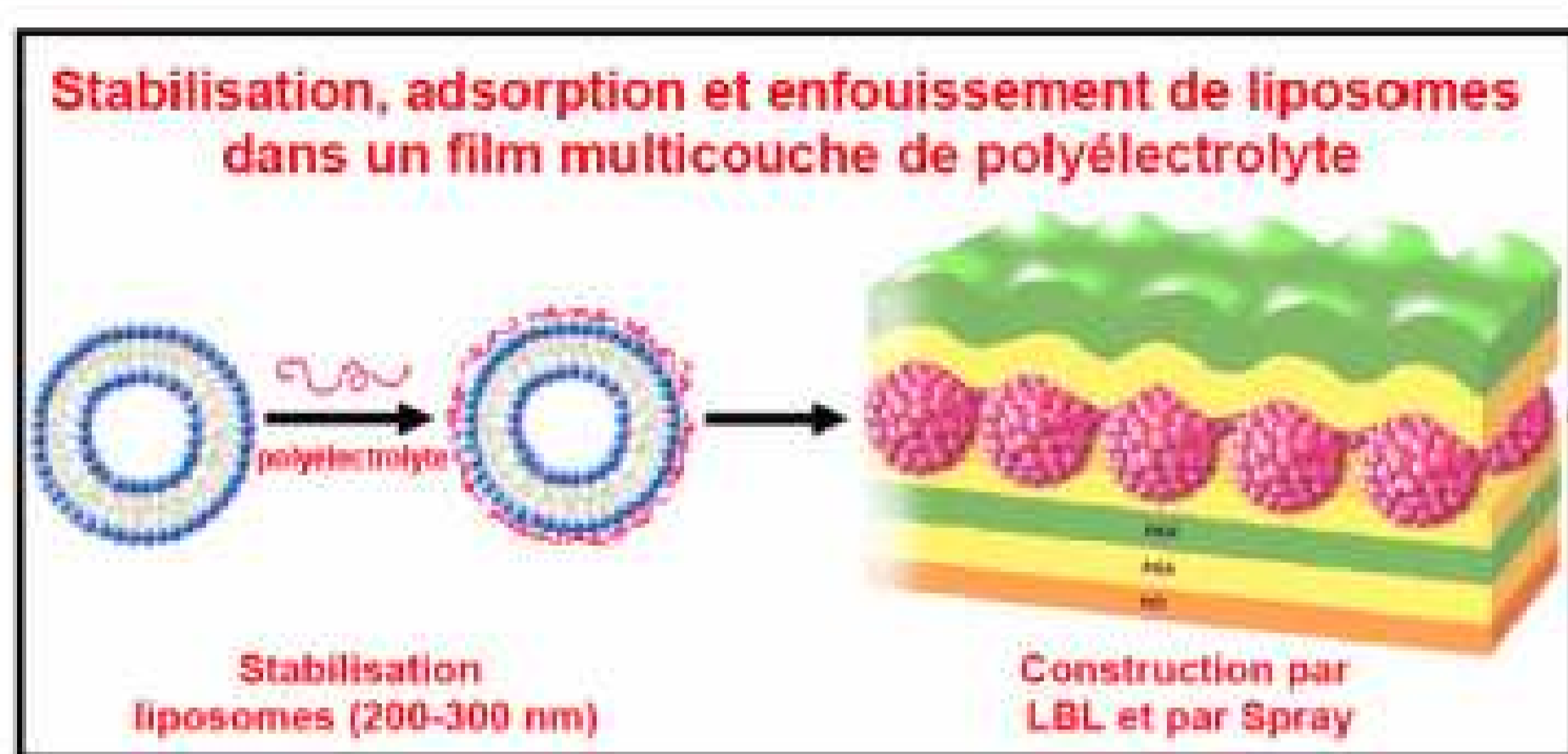
Cinétique de dégradation par des cellules de moelle osseuse suivie en microscopie confocale déposées sur un film (PLL/HA)₃₀ / PLL^{FITC} / PLGA / (PLL/HA)₃₀ / PLL^{Rhodamine}

- Barrières de PLGA dégradables
- Internalisation séquentielle de PLL^{Rhodamine} et ensuite PLL^{FITC}

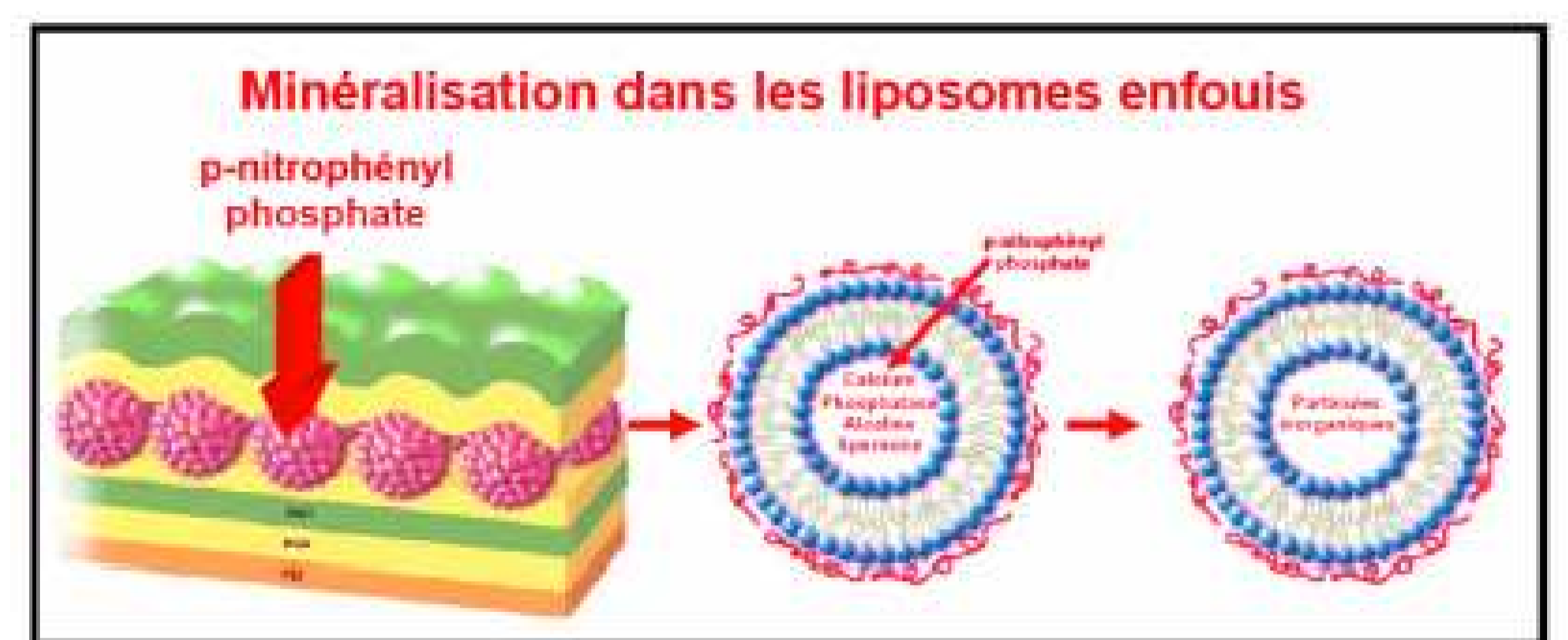
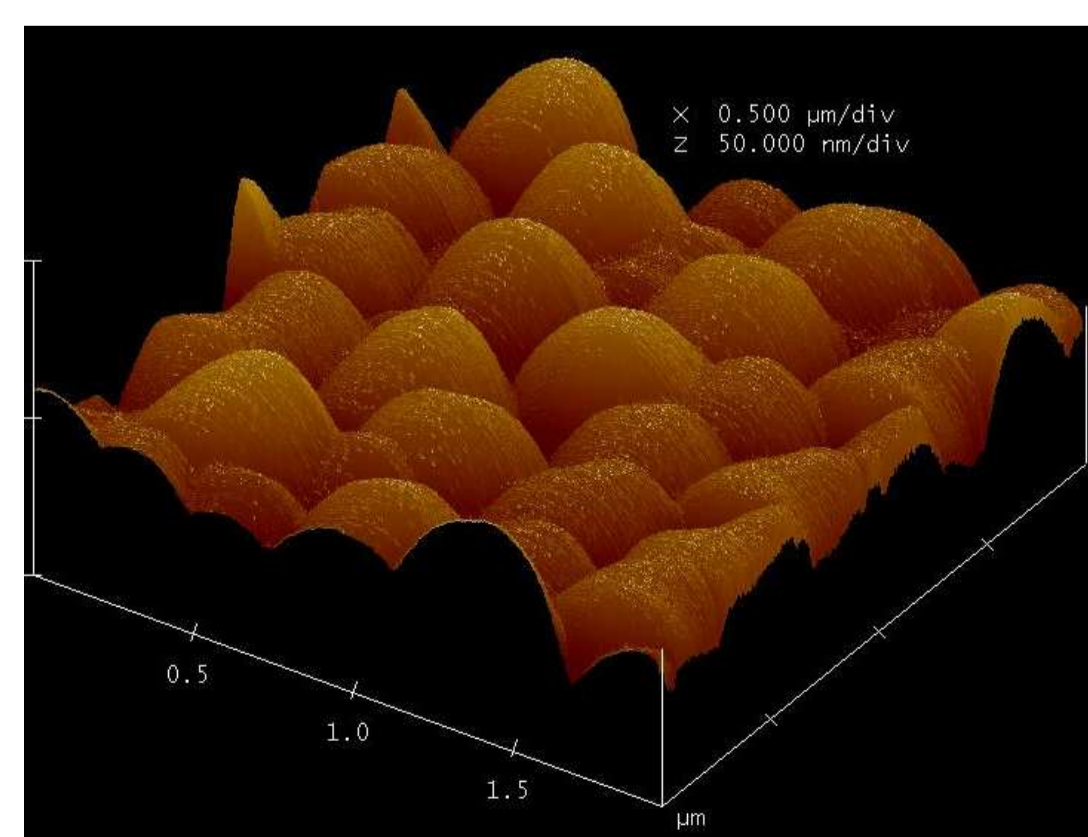


Réf. : Langmuir 20, 7298 (2004) / Langmuir 21, 12372 (2005) / Biomaterials 27, 4149 (2006)

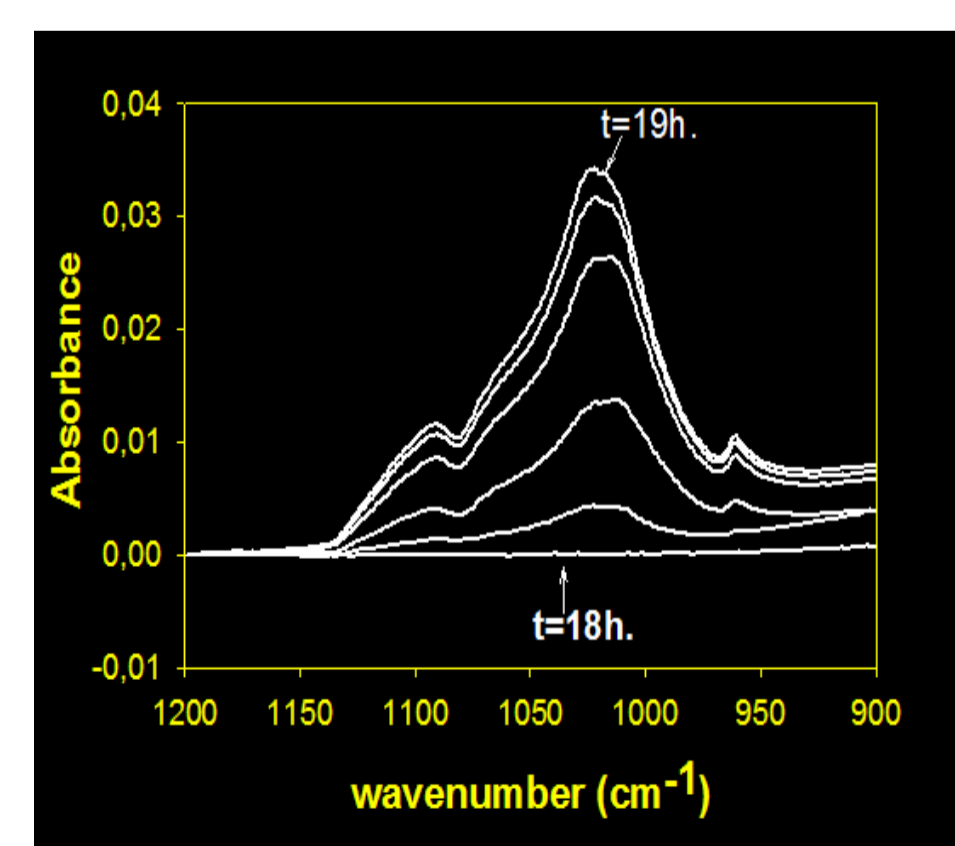
Multicouches à nano-réacteurs



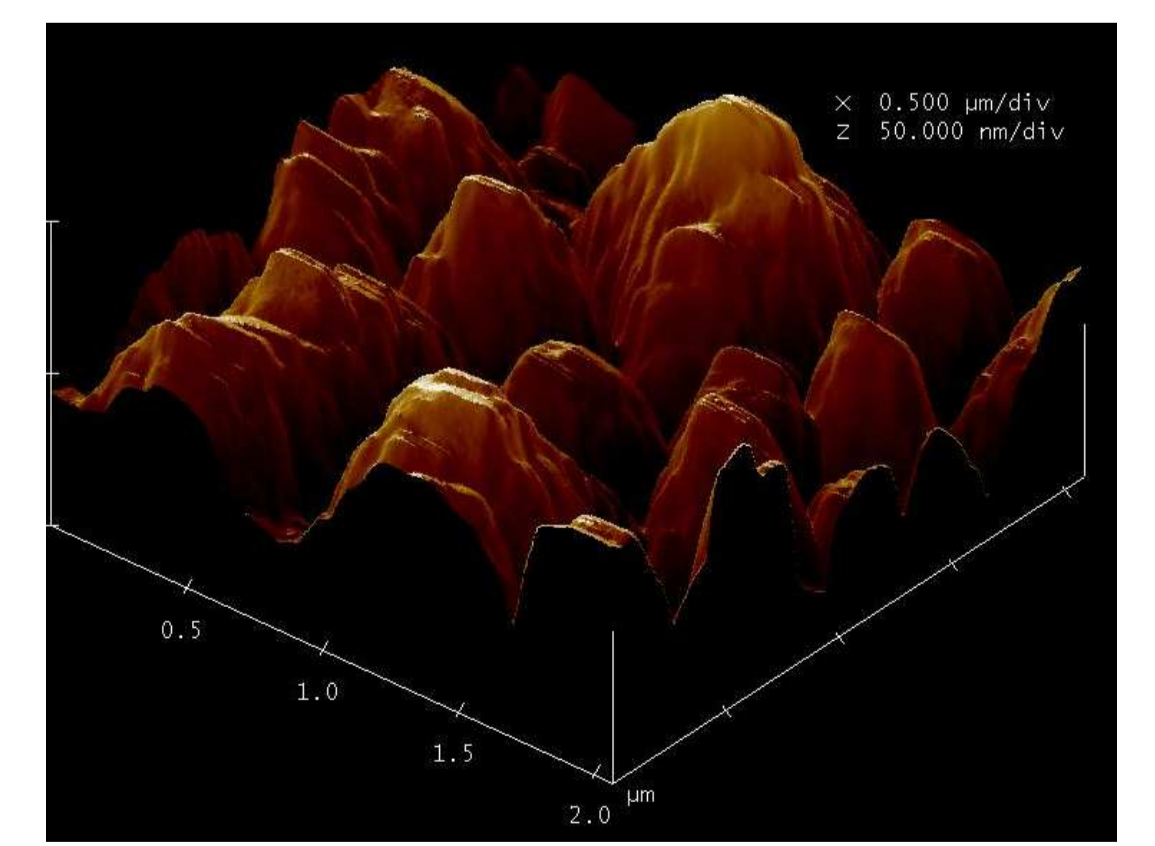
Modified Large Unilamellar Vesicles (MLUVs) = LUVs + Poly(D-lysine)
Insertion des MLUVs (chargés +) entre 2 couches de PGA



Encapsulation de Calcium+phosphatase alcaline+Spermine dans le MLUVs
Dépôt PNPP et minéralisation dans MLUVs



Cinétique de minéralisation par ATR-TFIR



AFM après dissolution de l'enveloppe

Réf. : Langmuir 21, 7859 (2005) / Langmuir 22, 2358 (2006)

CONTACTS : philippe.lavalle@medecine.u-strasbg.fr / schaaf@ics.u-strasbg.fr

Autre travaux dans le cadre de l'ACI NR204 : Langmuir, 22, 4376, (2006) / Adv. Funct. Materials 15, 648, (2005) / Langmuir, 21, 10328 (2005)