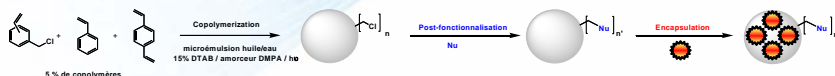


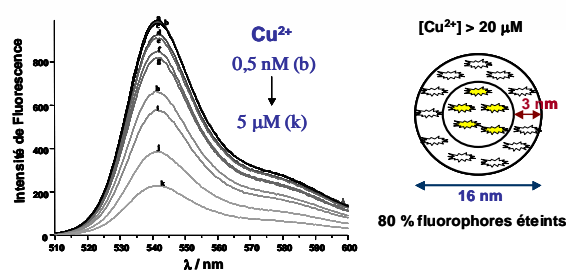
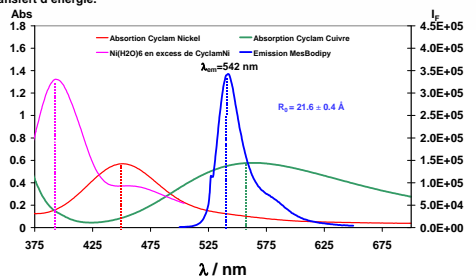
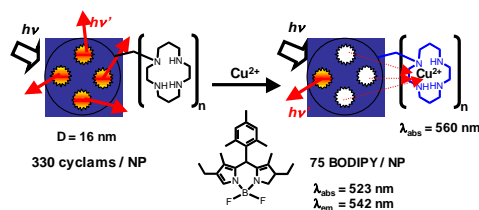
Synthèse de Nanoparticules de polymères (NPs) fonctionnalisées

Les nanoparticules (NPs), à base de polystyrène, sont préparées par polymérisation en microémulsion. Cette méthode, donne accès à des suspensions aqueuses stables et transparentes de nanoparticules (appelées nanolatex) dont les diamètres sont modulables et compris entre 15 et 30 nm. Divers groupements fonctionnels sont introduits au cœur et/ou en surface par copolymérisation ou par réaction de post-fonctionnalisation de NP chlorobenzylés. Des sondes fluorescentes sont ensuite encapsulées au sein de la matrice polymérique par gonflement des NPs.



Nanocapteur d'ions métalliques

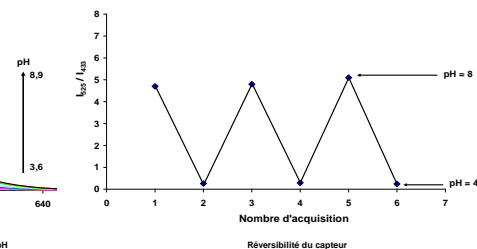
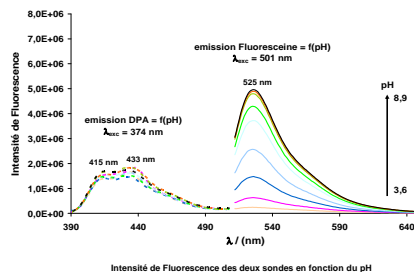
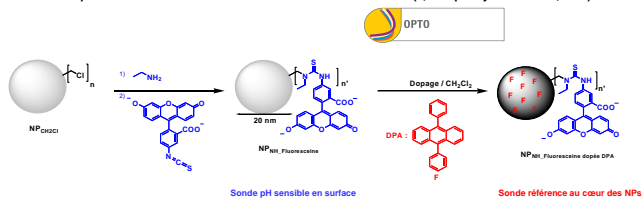
Le greffage de ligands conduit à des NPs présentant une remarquable capacité de complexation. Ces NPs peuvent être utilisées comme template permettant d'associer dans un même nano-objet les deux constituants d'un capteur (sonde fluorescente et ligand) : le confinement des deux partenaires permet la détection par transfert d'énergie.



CHEMICAL COMMUNICATIONS, 2004, 2344-2345.
PHOTOCHEMICAL & PHOTOBIOLOGICAL SCIENCES, 2006, 5(3), 300-310.
ADVANCED FUNCTIONAL MATERIALS 2007, in press (D.O.I. 10.1002/adfm.200601056)

Nanocapteur de pH

Un nanocapteur de pH ratiométrique a été synthétisé par association de deux sondes fluorescentes : une sensible au pH et l'autre utilisée comme référence. Pour obtenir ce capteur, des nanoparticules de 20 nm de diamètre ont été fonctionnalisées en surface par un dérivé de la fluoresceine et une sonde de référence (9,10-diphenylanthracène, DPA) a été introduite au sein des NPs.

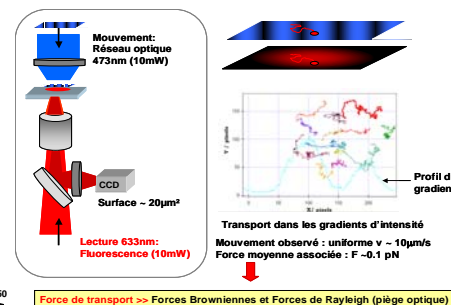
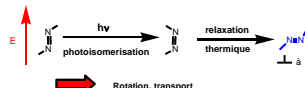
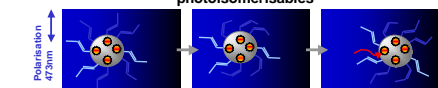


Nanoparticules photomobiles

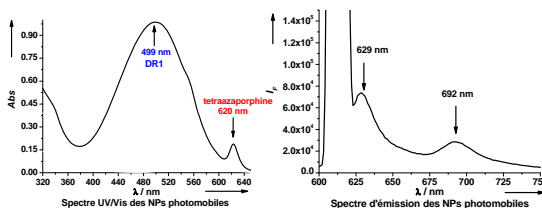
Projet : Utiliser des gradients optiques pour transporter des nanoparticules fonctionnalisées par des molécules photoisomérisables

Orientation d'une molécule dipolaire azoïque dans un champ optique

Montage et résultats



Mouvement photo-induit sous gradient optique : translation vers les faibles intensités



Partenaires

- 1) Université de Versailles, ILV UMR-CNRS 8180, Chantal LARPENT (Coordinateur), Emmanuel ALLARD et Michel FRIGOLI
- 2) ENS-Cachan, LPQM UMR-CNRS 8537, Sophie BRASSELET et Jean-Pierre ABID
- 3) ENS-Cachan, PPSM UMR-CNRS 8531, Robert PANSU et Rachel MEALLET-RENAULT

Email: chantal.larpent@chimie.uvsq.fr