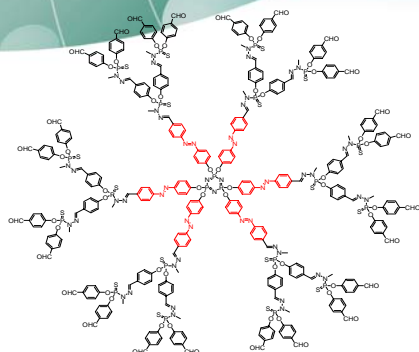
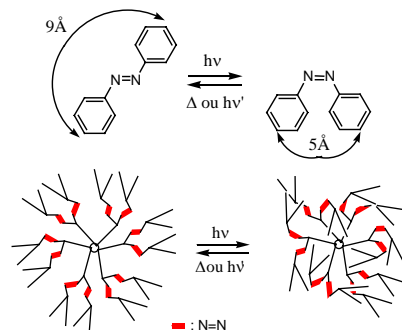


Dendrimères photo-sensibles



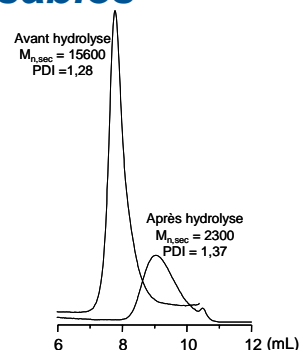
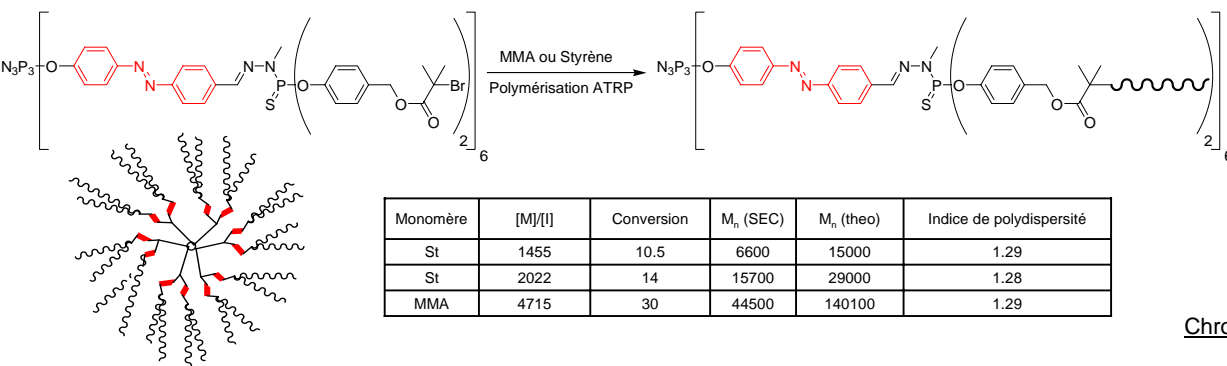
Irradiation UV
↓
Modifications de forme et de taille



Les dendrimères sont des nano-objets de structure parfaitement définie obtenus par l'assemblage itératif de briques élémentaires. L'azobenzène est très connu pour ses propriétés d'isomérisation sous irradiation lumineuse. Son incorporation dans nos molécules permet d'obtenir des entités photosensibles. La fonctionnalisation de la surface de tels dendrimères permet ensuite d'obtenir divers types de matériaux photo-adaptatifs. Nous avons montré que l'incorporation de l'azobenzène à proximité du cœur induit les plus importants changements de morphologie. Une première publication est acceptée pour publication à *Tetrahedron* (Synthesis of phosphorus dendrimers bearing chromophoric end groups, L. Brauge, G. Vériot, G. Franc, R. Deloncle, A.M. Caminade, J.P. Majoral).

Dendrimères-polymères en étoile photo-isomérisables

Polymérisation et indices de polydispersité pour le méthacrylate de méthyle et le styrène



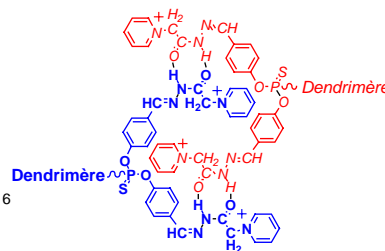
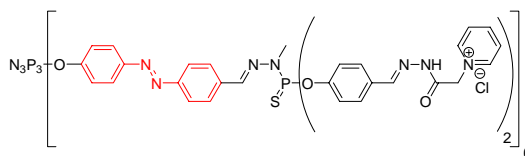
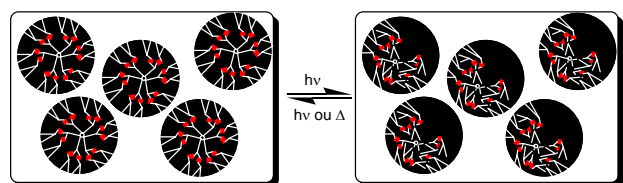
Chromatogramme d'exclusion stérique

L'utilisation de méthodes de polymérisation radicalaires vivantes permet l'incorporation de chaînes de polymères à la surface du dendrimer. Les premiers tests ont montré une bonne polydispersité des polymères obtenus. L'étude des modifications de forme et de taille de la molécule obtenue a été envisagée ainsi que son utilisation comme agent viscosifiant photosensible.

Matériaux hybrides mésoporeux et hydrogels

Effet d'empreinte moléculaire du dendrimer

Dendrimères et hydrogels : structure et type d'interactions



Diverses applications seront envisagées :

- Des capteurs sélectifs et des membranes : la fonctionnalisation par des extrémités triéthoxysilane permet d'obtenir des matériaux hybrides dans lesquels le dendrimer sert d'empreinte moléculaire. L'isomérisation permettra de modifier la structure des pores pouvant ainsi donner des valves optiques pour la nanofluidique.
- L'encapsulation de substances avec relargage contrôlé : un autre aspect est l'obtention d'hydrogels photosensibles grâce au greffage d'extrémités hydrazido-ammonium à la surface du dendrimer. Ce type de structure permet l'encapsulation de substances qui seront libérées lors de l'irradiation.

Anne-Marie CAMINADE (Coordinatrice, caminade@lcc-toulouse.fr), Jean-Pierre MAJORAL, Rodolphe DELONCLE (poster)

Laboratoire de Chimie de Coordination du CNRS UPR 8241, 205 route de Narbonne, 31077 Toulouse Cedex 4

Jean-Pierre DESVERGNE (Partenaire 1, jp.desvergne@lcoo.u-bordeaux1.fr) et André DEL GUERZO,

Laboratoire de Chimie Organique et Organométallique UMR 5802, 351 cours de la Libération, 33405 Talence Cedex

Yves GNANOU (Partenaire 2, gnanou@enscpb.fr) et Daniel TATON

Laboratoire de Chimie des Polymères Organiques UMR 5629, ENSCP, 16 avenue Pey Berland, 33607 PESSAC cedex

Jean-Pierre BOILOT (Partenaire 3, jean-pierre.boilot@polytechnique.fr)

Groupe de Chimie du Solide, Laboratoire de Physique de la Matière Condensée, UMR 7643, Ecole Polytechnique, 91128 Palaiseau Cedex