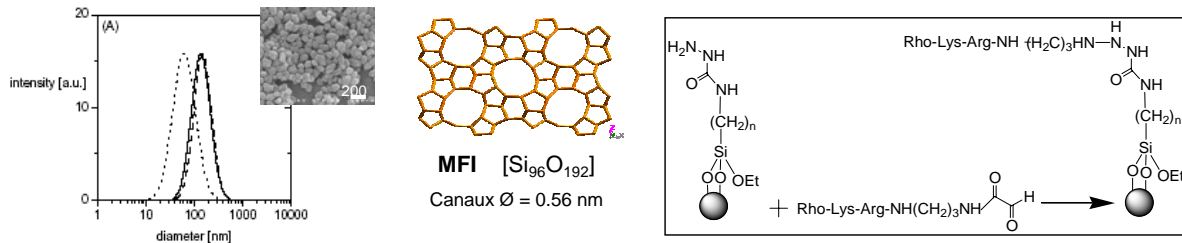
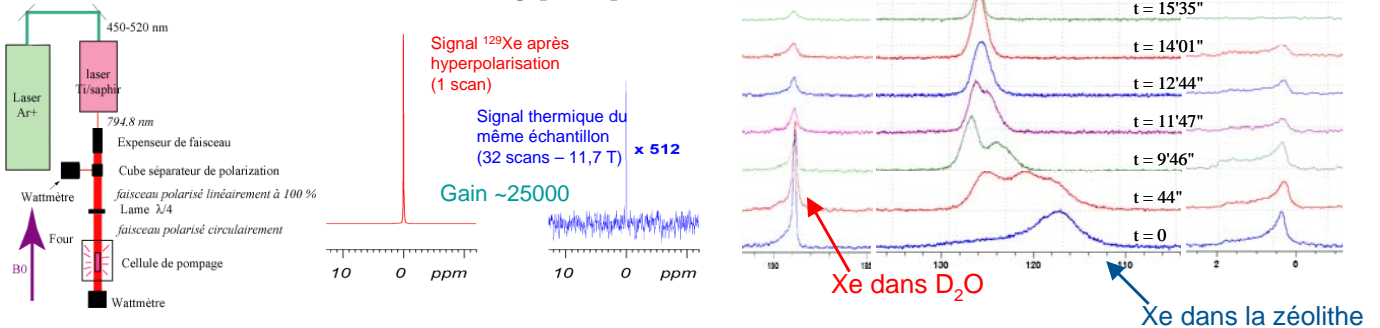


## Des Colloides Microporeux Fonctionnalisés



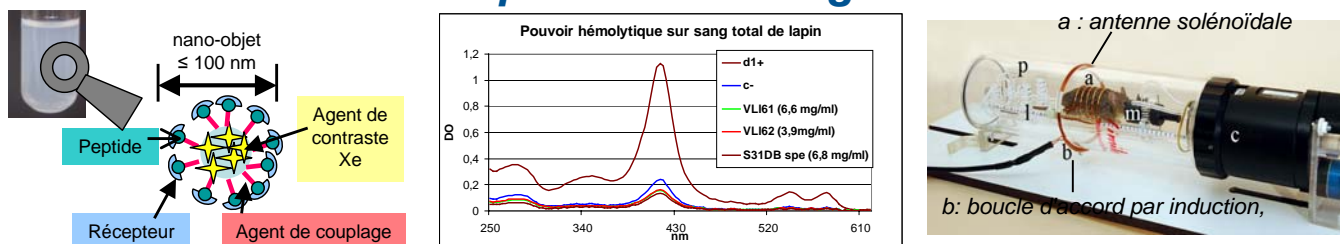
Les zéolithes sont des aluminosilicates cristallins possédant une microstructure poreuse ordonnée (cavités de 0.4 - 1 nm). Des suspensions de zéolithe colloïdales (<100 nm) ont été préparées en vue de leur utilisation pour le ciblage diagnostique par IRM de xénon hyperpolarisé: les cavités zéolithiques servent au piégeage du gaz et la surface de la particule au ciblage de récepteurs biologiques. Des fonctions semi-carbamide ont été greffées à la surface des particules. Cette étape permet l'ancrage spécifique d'antennes peptidiques en conservant l'affinité de ces ligands pour leurs récepteurs.

## Xenon Hyperpolarisé et RMN



La polarisation par pompage optique des spins nucléaires du xénon permet de multiplier le signal RMN par plusieurs ordres de grandeur. Les résultats obtenus sur des suspensions colloïdales de silicalite, montrent une exploration progressive par le xénon polarisé des différents canaux et cavités de la zéolithe. Le temps de relaxation apparent du xénon dans les pores est d'environ 30" et correspond à la limite inférieure de ce qui est demandé dans le cadre de tests *in vivo* avec transport du xénon dans les pores jusqu'à la cible.

## Biocompatibilité et Imagerie



L'étude du pouvoir hémolytique des particules sur du sang de lapin, évaluée par spectrophotométrie UV-visible (spectre d'absorption de l'hémoglobine), a mis en évidence l'absence d'induction d'hémolyse par les zéolithes. Une cellule adaptée à l'IRM (du proton et du xénon) du petit animal a été développée en vue de futurs tests *in vivo*.

### CONTACTS :

- **M. SMAIHI, T. DOUSSINEAU, F. LEROUGE**, IEM UMR5635 CNRS-ENSCM-UM2, 1919 route de Mende, 34293 Montpellier
- **J.O. DURAND, V. LEBRET**, CMOS UMR 5637, Université Montpellier 2, cc007, Place Eugène Bataillon, 34095 Montpellier
- **P. BERTHAULT, H. DESVAUX, G. HUBER**, Service de Chimie Moléculaire, DSM/DRECAM, CEA/Saclay, 91191 Gif/Yvette
- **A. CONSTANTINESCO, P. CHOQUET**, CHU Hautepierre, Service de Biophysique et Médecine Nucléaire, 67098 Strasbourg
- **V. VALTCHEV**, LMM UMR 7016, ENSCMu, 3 rue Alfred Werner, 68093 Mulhouse