



CYCLE DE CONFÉRENCES DE CHIMIE

*Avec le concours de : Université Clermont Auvergne
SIGMA Clermont*

Jeudi 26 mars à 16 h 30

Amphi Rémi (site des Cézeaux)

Antoine THILL

NIMBE, UMR 3685, Université Paris-Saclay, CEA, Gif-sur-Yvette

Modification des surfaces internes et externes de l'imogolite. Méthodes, caractérisation, applications

L'imogolite est un nanominéral naturel de forme tubulaire découvert dans les sols volcaniques du Japon en 1962 par Yoshinaga and Aomine. La forme tubulaire de l'imogolite est liée en grande partie à sa structure atomique mais aussi à son interaction avec l'eau. Il est possible de synthétiser l'imogolite et depuis la première synthèse de Farmer en 1977 de très nombreuses modifications de l'imogolite ont été explorées afin de changer sa structure ou ses propriétés. Plutôt que d'un seul nanominéral, on peut donc maintenant parler d'une famille de nanotubes de type imogolite.

Ainsi, il est possible de modifier la composition et/ou les conditions de synthèse pour faire varier le diamètre de l'imogolite entre 2 et 2.8 nm. Plusieurs méthodes de modification de la surface externe ont été publiées notamment pour rendre les nanotubes d'imogolite compatibles avec des polymères. Nous avons montré récemment néanmoins que certaines de ces modifications pouvaient fortement altérer l'intégrité des nanotubes. En 2010, Bottero et *al.* ont montré qu'il était possible également de modifier la surface interne des nanotubes pendant la synthèse. Les nanotubes hybrides obtenus présentent des propriétés intéressantes d'interaction avec les phases hydrophobes ou d'encapsulation de petites molécules organiques. Nous avons montré récemment qu'il était possible de doper ces nanotubes hybrides avec différentes fonctions chimiques et ainsi de moduler les propriétés de la cavité des nanotubes.

Dans ce séminaire, je présenterai plusieurs modifications possibles des imogolites et leurs implications sur les propriétés des nanotubes. Nous verrons quelques perspectives d'applications.

Coordinateurs : Katia GUERIN ☎ 33 473 407 567 courriel : katia.araujo_da_silva@uca.fr

Alain DEQUIDT ☎ 33 473 407 194 courriel : alain.dequidt@uca.fr

Institut de Chimie de Clermont-Ferrand (ICCF-UMR 6296)

Université Clermont Auvergne, 24, avenue Blaise Pascal, TSA 80026 63178 AUBIERE cedex-France