

CDD à pourvoir à partir de Octobre 2022 (20 mois)

Titre : Etudes de gels d'aluminosilicates alcalins pour diverses applications dans l'isolation thermique. Propriétés des matériaux de la synthèse à la mise en œuvre.

Description :

Imerys, leader mondial de solutions minérales pour l'industrie, propose des solutions fonctionnelles à haute valeur ajoutée dans divers secteurs industriels. Imerys développe des solutions innovantes basées sur la valorisation de ses ressources minérales et est déterminé à se développer de manière responsable. C'est dans cette dynamique, que Imerys favorise l'émergence de produits et procédés respectueux de l'environnement, tels que sont les géopolymères, nouvelle génération de liant bas CO₂.

Les géopolymères sont des matériaux minéraux à base d'argile subissant une réaction de polymérisation. Ils se consolident à basse température (< 100°C) contrairement aux céramiques traditionnelles qui nécessitent des traitements à température élevée. Cette nouvelle génération de matériaux, qu'ils soient utilisés purs, avec des charges ou renforcés, présentent des propriétés d'usage intéressantes (mécaniques, thermiques...) trouvant sa place dans de nombreux domaines de l'industrie.

Ces matériaux possèdent une porosité intrinsèque nanométrique non négligeable et peuvent être moussés pour augmenter leur porosité micrométrique à millimétrique les allégeant et leur conférant des propriétés isolantes. Ceci est recherché par les acteurs de la construction en particulier pour les applications mortiers et panneaux pour isolation par l'extérieur (ETICS).

La mission confiée consiste à modifier la porosité du liant géopolymère pour le rendre hydrophobe. Elle sera menée en collaboration entre l'IrCer et le laboratoire de recherche d'Imerys. Les travaux conduits au sein de l'IrCer seront orientés sur les solutions colloïdales conduisant au gel aluminosilicate alcalin et sur les techniques de caractérisation des états de surface. Quant aux études menées au laboratoire d'Imerys, elles seront centrées sur la caractérisation macroscopique des ces matériaux pour assurer leur mise en œuvre au niveau industriel.

Contacts :

Responsable scientifique IRCER : Pr S. ROSSIGNOL
sylvie.rossignol@unilim.fr /

Responsable scientifique IMERYS : Dr M. PERRONNET
murielle.perronnet@imerys.com

Profil du candidat : Master ou ingénieur ou doctorat en physico-chimie des gels /matériaux / argiles aimant l'expérimentation

Mots clés : formulation, solution colloïdales, argiles, état solide, géopolymère, aluminosilicate