

N°11 - Matériaux poreux, granulaires et à grande aire spécifique

Responsable Colloque : André AYRAL

Liste des coordonnateurs du thème : Sylvie CALAS-ETIENNE, Benoît COASNE, André DERATANI, Alexis EVSTRATOV, Anne GALARNEAU, Daniel GRANDE, Matthieu HUREAU, Hervé JOBIC, Catherine MORLAY, Julien PARMENTIER, Roland PELLENCQ, Bénédicte PRELOT, Sylvie ROSSIGNOL, Thierry RUIZ, Angélique SIMON-MASSERON, Frédéric THIBAUT-STARZYK

Mots-clés du thème : Micro, méso ou macroporeux, multi-échelles - Matériaux hiérarchisés - Catalyse - Sorptions - Séparation - Membranes et filtres - Isolants

Les matériaux poreux et les matériaux granulaires rassemblent une très grande variété de milieux hétérogènes, isotropes ou anisotropes, présentant un réseau solide inorganique, organique ou hybride et une porosité, ouverte ou fermée, constituée de pores dont la taille peut aller de l'échelle centimétrique à l'échelle sub-nanométrique.

Leurs domaines d'applications technologiques et industrielles sont également très vastes depuis les matériaux pour le bâtiment et le génie civil jusqu'à ceux intégrés dans les circuits de microélectronique en passant par des secteurs d'utilisation comme la métallurgie, la chimie, la santé, le traitement de l'eau et des effluents gazeux. De nombreux procédés émergents, notamment liés à la protection de l'environnement et au développement durable, font également appel à cette classe de matériaux.

Les propriétés fonctionnelles recherchées sont relatives au transport spécifique à travers ces milieux (matière, chaleur, rayonnement, charges électriques), à la surface des pores (échange, adsorption, catalyse hétérogène) et la capacité de rétention et de confinement d'espèces dans le volume poreux (stockage, séparation, échange, relargage contrôlé).

Le développement de méthodes innovantes de synthèse, de mise en forme, de caractérisation et de modélisation permet la conception de matériaux aux performances fonctionnelles toujours mieux adaptées au cahier des charges propre à chaque type d'application.

Ce colloque interdisciplinaire aura pour ambition de faire le point sur les avancées les plus récentes dans le domaine des matériaux poreux, granulaires et à grande aire spécifique, au travers de sessions prioritairement organisées sur la base des mots-clés retenus : matériaux micro, méso ou macroporeux et multi-échelles, matériaux hiérarchisés, catalyse, sorptions, séparation, membranes et filtres, isolants.