



MATÉRIAUX POREUX ET DE GRANDE AIRE SPÉCIFIQUE

RESPONSABLE SCIENTIFIQUE

André AYRAL

COORDINATEURS

André AYRAL, Bernard COQ, Philippe DEJARDIN, André DERATANI, Abdou DJOUADI, Daniel DUPREZ, Gérard FERREY, Daniel GRANDE, Jean-Michel GUENET, Catherine MORLAY, Jean-Louis PAILLAUD, Frédéric THIBAUT-STARZYK.

● **MOTS-CLÉS** *Membranes, filtration, catalyse, adsorption, séquestration des gaz, nanoporosité.*

Les matériaux poreux et de grande aire spécifique présentent des propriétés particulières notamment liées à leur microstructure, avec une forte proportion d'atomes de surface et l'existence de microvolumes confinés.

Ces matériaux sont déjà largement utilisés sous formes divisée, monolithique ou en couches minces, pour des opérations de filtration, séparation membranaire, catalyse hétérogène, échange d'ions, physisorption, chimisorption, dans un grand nombre de procédés existants. C'est par exemple le cas pour le traitement de l'eau ou en pétrochimie.

Ils sont également des éléments clés de nouvelles technologies relatives à la santé (par exemple, la libération contrôlée de médicaments) et au développement durable. La pollution de l'air et des ressources en eau ou encore l'épuisement des réserves en énergie fossile ont en effet favorisé l'émergence de nouvelles stratégies telles que l'intensification des procédés, le recyclage de l'eau et des solvants, l'utilisation de l'hydrogène comme vecteur énergétique (purification, stockage) ou encore la séquestration et le stockage du CO₂.

Les mécanismes mis en jeu dans ces matériaux et dans les systèmes fonctionnels associés sont complexes, avec des problèmes de transport de matière et de chaleur dans des milieux hétérogènes, présentant généralement plusieurs niveaux de porosité. L'ingénierie de ces matériaux nécessite donc une approche pluridisciplinaire alliant science des matériaux, génie des procédés et modélisation.

Le colloque sur le thème « Matériaux poreux et de grande aire spécifique » comprend trois sous-thèmes :

- **Matériaux microporeux et nanoporeux,**
- **Matériaux pour membranes et filtrations,**
- **Matériaux pour la catalyse.**

Il a pour ambition de faire le point sur les avancées récentes dans le domaine, en termes de synthèse et de caractérisation de nouveaux matériaux, de mise en œuvre des procédés et de modélisation.

