

Des capteurs chimiques ultra-sensibles de composés gazeux

Elaboration et applications à l'environnement et à la santé

Thu-Hoa TRAN-THI

(DSM/DIRAMIS/SPAM/Laboratoire Francis Perrin ;
courriel : thu-hoa.tran-thi@cea.fr)

De nombreux matériaux poreux, élaborés selon le procédé sol-gel, présentent des surfaces spécifiques d'adsorption élevées, propices au piégeage de composés organiques volatils. Ces « matériaux-éponges » sont amorphes ou peuvent présenter des nanostructures ordonnées de même taille ou des structures hiérarchisées de tailles nanométrique et mésoscopique. L'utilité de telles organisations pour l'encapsulation et le piégeage de molécules sera questionnée : comment peut-on les appliquer en tant que couches sensibles pour réaliser des capteurs chimiques de composés gazeux ou volatils ? De même, la possibilité de transposer des réactions chimiques en solution dans ces milieux confinés sera discutée.

Plusieurs exemples de capteurs chimiques de gaz toxiques, de polluants de l'air intérieur ou de composés émis par les bactéries seront montrés pour répondre à ces questions. Ils illustrent les potentialités des matériaux nano-poreux et la grande richesse des réactions chimiques pouvant avoir lieu à l'interface gaz-solide. Les applications concernent la pétrochimie, les industries des semi-conducteurs, l'agroalimentaire et la santé.

L'existence d'un marché a stimulé la création de la jeune entreprise innovante (« start-up ») ETHERA, dont l'histoire vous sera contée.

Jeudi 31 mai 2012

CEA/Saclay - l'Orme des Merisiers
Amphi Claude Bloch, Bât. 774

11h00

Accueil café 10h45