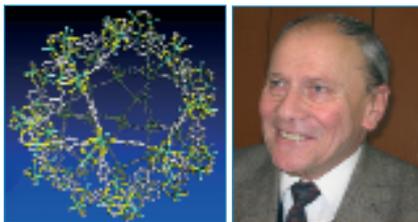


Prix et nominations

Prix ENI de la protection de l'environnement



MIL-101/G. Férey.

L'ENI, 6^e compagnie pétrolière du monde, décerne chaque année trois grands prix internationaux à des chercheurs ou des institutions pour leurs contributions scientifiques remarquables dans le domaine de l'énergie et de l'environnement. C'est dans cette dernière catégorie que le jury de ce prix, composé de personnalités internationales de très haut niveau (dont deux prix Nobel), a désigné comme **lauréat 2009 Gérard Férey** (Institut Lavoisier, UMR CNRS 8180, Université de Versailles), vice-président de la SCF, pour ses travaux sur la séquestration massive du CO₂ et l'explication de ce phénomène. Les matériaux poreux créés par son équipe (les « MILs », pour Matériaux de l'Institut Lavoisier) ont le pouvoir de capturer à température ambiante des quantités importantes de dioxyde de carbone (400 volumes de CO₂ par volume de produit). Ces performances, deux fois supérieures à celles des meilleurs matériaux connus, sont dues à l'existence dans le réseau de cages très spacieuses (20 000 Å³) qui peuvent accueillir et retenir les molécules de CO₂, participant ainsi à la lutte contre la pollution. Les travaux actuels de Gérard Férey et de son équipe visent à augmenter encore la taille de ces pores, et un article à paraître dans *Angewandte Chemie* en 2009 fait état de pores d'un volume de 38 000 Å³.

• Pour en savoir plus : www.cnrs.fr/inc/communication/distinctions.htm#PrixENI

Un nouveau président à la FFC



Maurice Leroy, professeur émérite à l'École européenne de Chimie, Polymères et Matériaux (Université Louis Pasteur, Strasbourg) et ancien conseiller scientifique

du haut Commissaire à l'énergie atomique, a succédé à Armand Lattes à la présidence de la Fédération Française pour les sciences de la Chimie.

• www.ffc-asso.fr

Recherche et développement

Le diamant détrôné ?

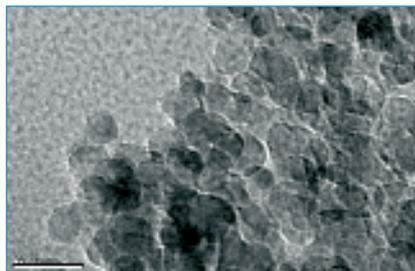


Image de microscopie électronique du nouveau matériau BC5.

Depuis longtemps, les scientifiques cherchent à comprendre l'origine de la dureté du diamant et tentent de synthétiser de nouveaux matériaux qui lui ressembleraient. Depuis plusieurs décennies, ils se placent dans des conditions extrêmes de pression et de température pour réaliser la synthèse de nouveaux matériaux ultra-durs comme le diamant ou le nitrure de bore cubique. En appliquant une pression de 20 gigapascals sur un précurseur graphitique, à une température supérieure à 2 000 K, l'équipe du Laboratoire des propriétés mécaniques et thermodynamiques des matériaux à Villetaneuse (LPMTM) vient de synthétiser un nouveau matériau, de structure analogue au diamant. Ce nouveau composé, caractérisé par de nombreuses techniques expérimentales, présente des propriétés physico-chimiques remarquables : sa dureté est comparable à celle du diamant polycristallin commercial et sa stabilité thermique est de 400 à 500 K supérieure à celle du diamant. De plus, ce matériau est conducteur électrique, ce qui permet de l'usiner facilement par électro-érosion. Ces propriétés exceptionnelles sont autant d'opportunités uniques pour de futures applications industrielles. Les chercheurs ont d'ores et déjà breveté, pour la France et l'étranger, ce nouveau composé stratégique. Il leur reste maintenant à comprendre l'origine de ses remarquables propriétés physico-chimiques.

• Pour en savoir plus : www.cnrs.fr/inc/communication/direct_labos/solozhenko.htm

Du plastique hautes performances pour les pompiers

Un polyéthersulfone de BASF, Ultrason®, vient de trouver un débouché peu courant. Un fabricant d'équipements de sécurité basé en

Croatie a fait appel à la variante hautement transparente de ce matériau pour la visière de son casque de pompier résistant à la chaleur extrême. Casque et visière doivent pouvoir supporter sans dommage une température de 250 °C pendant 30 minutes, et tenir dix secondes dans une fournaise de 1 000 °C ! Le casque ne pèse en outre que 1,2 kg. Il s'agit de la première application industrielle de ce nouveau type de plastique.



La visière du casque de pompier FIRE HT 04, fabriqué par la société PAB (Buzet, Croatie), est réalisée en Ultrason® E2010 HC. Photo BASF.

Les propriétés de cette nouvelle matière plastique – haute transparence, résistance à l'hydrolyse, aux produits chimiques et aux températures élevées, robustesse – ouvrent la voie à de nouvelles applications, comme les hublots de contrôle des appareils électroménagers.

• Source : BASF.

La chimie au quotidien

L'Observatoire des innovations



© CSI/Charnilagence Fonctionnement d'un microréacteur. © CSI/Jean-Pierre Attal.

Innovation et développement durable sont à l'honneur à la Cité des sciences et de l'industrie, qui invite les visiteurs à se pencher sur des innovations et à en saisir les fondements, les techniques et les perspectives. Quatre domaines d'applications sont proposés : l'efficacité énergétique, la chimie de demain, le trafic aérien et l'hydrogène, avec Siemens, l'Union des Industries Chimiques, Thales et Air Liquide. À découvrir dans l'îlot chimie : sécurité, matériaux innovants, nouvelles technologies (chimie verte, microréacteur...).

• Pour tout public, jusqu'en juin 2010. www.cite-sciences.fr