

## Nominations

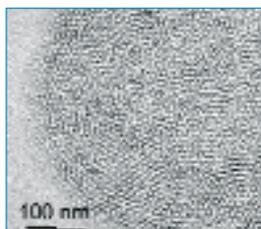
### Deux nouveaux chimistes académiciens

Depuis fin 2008, deux nouveaux chimistes font partie des 246 membres de l'Académie des sciences : **Jean-Paul Behr** (section de Chimie), directeur de recherche au CNRS (Laboratoire de chimie génétique, Faculté des sciences de pharmacie à Illkirch) et **Didier Roux** (Intersection des applications des sciences), directeur de la recherche et du développement de Saint-Gobain (La Défense). Ils présenteront leurs travaux sous la coupole de l'Institut de France le 16 juin prochain.

• [www.academie-sciences.fr](http://www.academie-sciences.fr)

## Recherche et développement

### Des nanomatériaux pour la catalyse par voie aérosol



Particule de LAB vue en microscopie électronique à transmission. Le réseau très poreux de ces matériaux est visible par l'alternance périodique des zones claires et sombres.  
© Clément Sanchez.

Les zéolithes, catalyseurs à base d'aluminosilicates utilisés actuellement pour le raffinage du pétrole, présentent un réseau de micropores de diamètre généralement inférieur à 1 nm. Depuis plus de 40 ans, un matériau équivalent aux zéolithes mais présentant des pores plus grands est activement recherché pour valoriser au mieux les très importants stocks d'hydrocarbures lourds constitués de grosses et très grosses molécules. C'est chose faite par une équipe du Laboratoire de chimie de la matière condensée de Paris (UPMC/CNRS/Collège de France) qui, en collaboration avec des chercheurs de l'Institut Français du Pétrole, vient de mettre au point un nouveau procédé de mise en forme par voie aérosol permettant d'obtenir des particules de catalyseurs mésostructurées dont on peut faire varier à volonté la taille des pores entre 4 et 50 nm. Pour synthétiser ces matériaux nommés LAB (« Large pores Aluminosilicates préparés en voie Basique »), ils utilisent un spray pour former un brouillard à partir d'une solution contenant les précurseurs de silice, d'aluminium et d'agents structurants organiques. Transportés par un flux d'air vers une zone chaude où le

solvant (principalement de l'eau) s'évapore, les agents inorganiques et structurants contenus dans les microgouttes s'assemblent alors spontanément pour former, en quelques secondes, une poudre sèche présentant une structure périodique organisée à l'échelle du nanomètre. Cette trempe physico-chimique permet de « geler » des compositions nouvelles ou des états métastables qui ne sont pas accessibles par précipitation. Dans une seconde étape, la calcination des agents organiques permet de produire des microsphères de catalyseurs présentant des parois acides amorphes avec un réseau à la fois micro- et mésoporeux. Contrairement aux synthèses classiques par précipitation de poudres, ce procédé ne demande qu'un nombre limité d'étapes, fonctionne en continu, permet une récupération aisée du produit et engendre peu de déchets. Les catalyseurs ainsi préparés présentent d'exceptionnelles activités catalytiques, et leur activité est maintenue bien plus longtemps que celle des zéolithes classiques. Il est possible de plus d'insérer dans la structure des nanoparticules ou des fonctions organiques donnant accès à toute une gamme de catalyseurs innovants aux propriétés encore inexplorées.

• Pour en savoir plus : [www.cnrs.fr/inc/communication/direct\\_labos/sanchez.htm](http://www.cnrs.fr/inc/communication/direct_labos/sanchez.htm)

Péga S., Boissière C., Grosso D., Azaïs T., Chaumonnot A., Sanchez C., Direct aerosol synthesis of large-pore amorphous mesostructured aluminosilicates with superior acid-catalytic properties, *Angew. Chem. Int. Ed.*, doi:10.1002/anie.200805217, 2009.

## Enseignement et formation

### XXV<sup>e</sup> Olympiades nationales de la chimie : les filles à l'honneur



Le trio gagnant des épreuves scientifiques 2009 : de gauche à droite Anaïs Muhr (3<sup>e</sup>), Sarah Gayot (1<sup>ère</sup>) et Bertrand Caron (2<sup>e</sup>).

Le 3 avril dernier, la Maison de la Chimie accueillait la cérémonie de remise des prix de la 25<sup>e</sup> édition des ONC. 2 124 lycéens, encadrés par 450 professeurs, ont participé au concours cette année autour du thème « Chimie et agro-ressources ». Les Olympiades

rapprochent le monde de l'enseignement et celui de l'industrie et permettent à de nombreux jeunes d'aborder la chimie sous un angle très différent, d'avoir une formation complémentaire et de susciter certaines vocations. Les 42 lauréats régionaux du concours scientifique se sont affrontés durant deux jours autour de trois épreuves<sup>[1]</sup> : un entretien collectif (avec des sujets touchant l'extraction de substances naturelles et leurs applications, la terre et les sols, le bois et le papier), une conférence-questionnaire (qui portait sur l'apport de la chimie dans les progrès effectués ces 40 dernières années pour l'augmentation des rendements de production de la céréale de base de l'alimentation des occidentaux : le blé), et une épreuve expérimentale (extraction de bétuline à partir de l'écorce du bouleau et titrage du cuivre(I) dans de la bouillie bordelaise commerciale). Cette année exceptionnellement, les trois premiers lauréats ont reçu leur prix des mains de Xavier Darcos, ministre de l'Éducation nationale : le premier prix est revenu à **Sarah Gayot** (Lycée Auguste Renoir, Limoges), qui sera reçu en novembre sous la coupole du Sénat pour y recevoir une médaille. Notons que c'est la première fois qu'une jeune fille gagne la finale des ONC. Le second est **Bertrand Caron** (Lycée Louis Thuillier, Amiens) et la troisième, **Anaïs Muhr** (Lycée Notre-Dame de Saint-Sigisbert, Nancy). Tous nos chimistes de demain et les équipes pédagogiques des cinq premiers ont reçu des chèques allant de 50 à 1 500 euros grâce aux nombreux partenaires (notamment la SCF, le CNRS, l'UIC, l'UdPPC, la Fondation de la Maison de la Chimie ou encore Arkema, BASF, ExxonMobil et Rhodia...). Certains découvriront *L'Actualité Chimique* durant une année.

Cinq équipes de 1<sup>ères</sup> ont participé parallèlement à une épreuve de projet d'action de communication, le sujet devant s'inscrire dans les problématiques de la chimie actuelles. Le 1<sup>er</sup> prix a été attribué à Houlsane Yahaya et Hanifa Kassime du lycée de Petite Terre de Pamandzi (Mayotte) pour leur présentation de « La banane de Mayotte »<sup>[1]</sup>.

[1] Izbicki M., Schwob M., Les XXV<sup>e</sup> Olympiades nationales de la chimie, *Le Bup*, 2009, 914(103), p. 583.

• [www.olympiades-chimie.fr](http://www.olympiades-chimie.fr)

**Et n'oubliez pas de consulter les actualités sur le site [www.lactualitechimique.org](http://www.lactualitechimique.org) !**