

Prix des divisions 2011

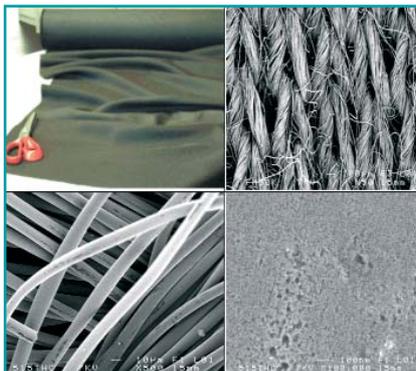
Chimie industrielle



Le prix de la division a été attribué à une équipe de trois chercheurs – **Pierre Le Cloirec**, professeur et directeur de l'ENSC Rennes, **Albert Subrenat**, maître assistant à l'École des Mines de Nantes, et **Benoît Boulinguez**, ingénieur de recherche à l'ENSC Rennes – qui ont mis au point un procédé original de traitement des composés organiques volatils (COV) par adsorption sur textiles de carbone activé, puis électrorégénération. Cette invention, protégée par un brevet déposé et accepté dans de nombreux pays, a également fait l'objet de plusieurs publications scientifiques.



Les COV contenus dans des émissions gazeuses sont adsorbés (après éventuellement une précondensation cryogénique) sur un textile de carbone activé, puis régénérés dans un 2^e temps par électro-désorption thermique, du fait des capacités résistives intrinsèques du textile, ce qui permet une faible dépense énergétique. Un montage constitué de deux réacteurs alternant successivement des phases d'adsorption et de désorption conduit à un traitement en continu. Une cellule de développement a été créée, associant plusieurs entreprises : PICA, fournisseur de textiles de carbone activé, Sofrance (groupe Safran), assembleur de filtres spéciaux, et Air Liquide, maître d'œuvre du projet industriel. Des systèmes industriels dans le domaine de la pharmacie et de la chimie ont été réalisés et fonctionnent avec succès, en respectant la réglementation en vigueur en termes



Textiles de carbone activé – Fibres – Porosité de surface.

de flux sortant et de concentration moyenne de sortie. Le procédé permet aussi la récupération des solvants pour un éventuel recyclage. Un bel exemple réussi de collaboration et de transfert de l'université vers l'industrie.

Chimie de coordination

• **Jean-Cyrille Hierso**



Après une maîtrise de chimie-physique à l'Université Paul Sabatier de Toulouse, Jean-Cyrille Hierso intègre en 1994 l'équipe de Bruno Chaudret au Laboratoire de chimie de coordination de Toulouse (LCC) pour un DEA consacré à l'étude de nanoparticules du palladium et du platine, formées en solution à partir de complexes organométalliques. Il soutient sa thèse de doctorat en 1997 à l'Université Paul Sabatier sur la synthèse de nanoparticules par dépôt chimique en phase vapeur (OMCVD) au départ de complexes de coordination du palladium et du platine sous la direction de Philippe Kalck, en collaboration avec le laboratoire des matériaux de l'École Nationale Supérieure de Chimie de Toulouse. Il étudie à la fois la réactivité organométallique en phase gazeuse et les lois de germination et de croissance des agrégats. Ce travail fondateur pour lui trouve encore des résonances dans les développements en catalyse hétérogène qu'il conduit actuellement. Nommé en 2001 maître de conférences à l'Université de Bourgogne, il initie alors une ligne de recherche totalement originale sur des ligands phosphine ferrocéniques polydentés, pour en étudier leurs propriétés, leur chimie de coordination et leurs applications en catalyse de couplage croisé. Ces nouveaux ligands sont utilisés pour catalyser les couplages C–C ou C–N au palladium et plus récemment, la démonstration a été faite de la possibilité d'activation des liaisons C–H et C–Cl. Son travail contribue ainsi de manière très significative au développement d'une catalyse en présence d'une très faible quantité de catalyseur (inférieure à 0,01 %), en utilisant ses ligands ferrocéniques très robustes, initiant ainsi de nouvelles pistes pour la synthèse organique moderne. De manière plus fondamen-

talement, il est le premier à pointer du doigt l'existence et l'importance de couplages spin-spin indirects entre atomes de phosphore à contrainte stérique significative*, ce qui a conduit dès lors la communauté internationale des chimistes à réaliser que ces couplages « à travers l'espace » sont plutôt communs, mais n'avaient jamais été mis en évidence et modélisés.

La grande richesse et polyvalence scientifiques qui le caractérisent, avec comme axe central la chimie de coordination et tous les développements et applications qu'il sait en tirer, se sont traduites par la publication de 54 articles cités plus de mille fois à ce jour. Il a donné de nombreuses conférences invitées sur tous les continents. Les projets développés par ce jeune chercheur sont inspirés des principes d'une chimie propre et durable en phase avec les aspirations de notre société. Sa créativité se traduit aussi par la prise de brevets (ligands polyphosphines hétérogénéisables). Professeur à l'Institut de chimie moléculaire de l'Université de Bourgogne (UMR CNRS 5260), Jean-Cyrille Hierso reçoit le prix de la division dans la catégorie des « moins de 40 ans ».

* *J. Am. Chem. Soc.*, 2004, 126, p. 11077.

Facteurs d'impact en hausse !

La famille des journaux de ChemPubSoc Europe – huit journaux issus de publications nationales publiés par Wiley-VCH – marque une nouvelle progression dans ses facteurs d'impact. *ChemSusChem* en particulier enregistre un saut de 32 % et le premier facteur d'impact de *ChemCatChem* (catalyses hétérogène et homogène, biocatalyse) est de bon augure :

ChemSusChem : 6,325
Chem. Eur. J. : 5,476
ChemBioChem : 3,945
ChemCatChem : 3,345
ChemPhysChem : 3,339
ChemMedChem : 3,306
Eur. J. Org. Chem. : 3,206
Eur. J. Inorg. Chem. : 2,909

N'oubliez pas le service en ligne de *ChemistryViews.org* qui propose tous les mois *ChemViews Newsletter* (chemistryviews@wiley-vch.de). Par ailleurs, *Anal. Bioanal. Chem.*, publié par Springer, poursuit également sa montée en puissance au sein des journaux de chimie analytique (9^e/71) avec un facteur d'impact de 3,841.

**N'oubliez pas...
ces journaux sont les vôtres
et attendent vos publications !**