

Distinctions

Médailles d'argent,
Médailles de bronze
du CNRS

La **Médaille d'argent** du CNRS distingue chaque année des chercheurs au début de leur ascension, mais déjà reconnus sur le plan national et international pour l'originalité, la qualité et l'importance de leurs travaux. Deux chercheurs du Département de Chimie, tous deux membres de la SFC, ont ainsi été honorés cette année :



• **Philippe Sautet**
Directeur de recherche au Laboratoire de chimie de l'ENS Lyon, Philippe Sautet développe une thématique originale sur les applications de la chimie

théorique à la catalyse. Plus précisément, son activité couvre un large champ de méthodes théoriques comme la chimie quantique, les simulations de dynamique moléculaire et les méthodes de Monte Carlo. Sa contribution est centrée sur la description quantique de la chimisorption et de la réactivité moléculaire sur des surfaces modèles de catalyseurs. Cette approche comprend à la fois la mise en place de méthodes originales et spécifiques pour l'étude de ces systèmes et un ensemble d'applications ciblées sur la compréhension des phénomènes élémentaires de la catalyse hétérogène.

Il est l'auteur ou le co-auteur de plusieurs articles parus dans nos colonnes, notamment en juin 2006 : « Étude théorique *ab initio* des surfaces d'oxydes. Application aux supports de catalyseurs. »



• **Samir Zard**
Directeur de recherche au Laboratoire de synthèse organique de Palaiseau, Samir Zard est reconnu pour ses travaux dans le domaine de la chimie radicalaire

et de la méthodologie de synthèse en chimie organique et chimie des polymères. Il est à l'origine de la découverte de plus de quarante nouvelles réactions et synthèses totales de plusieurs produits naturels.

Les réactions découvertes par Samir Zard sont très générales. Elles simplifient considérablement diverses opérations synthétiques et permettent d'obtenir des structures difficilement accessibles par d'autres méthodes. Il a également apporté des contributions significatives dans le domaine de la synthèse de composés fluorés, de divers hétérocycles et de polymères à blocs.

La **Médaille de bronze** récompense tous les ans le premier travail d'un chercheur, qui fait de lui un spécialiste de talent dans son domaine. Elle représente un encouragement du CNRS à poursuivre des recherches bien engagées et déjà fécondes. Cette année, cinq chimistes se sont ainsi vus honorés :

• **Martin Brinkmann**, chargé de recherche à l'Institut Charles Sadron (Strasbourg), a notamment développé une méthode originale d'élaboration de Surfaces Polymères Orientées et Nanostructurées (SPONs) possédant de nombreux avantages par rapport aux méthodes existantes (température, durée et coût de fabrication).

• **Rachid Baata**, chargé de recherche au Laboratoire de synthèse bio-organique/Institut Gilbert Laustriat (Strasbourg), développe parallèlement quatre axes de recherche. Il étudie la chimie des vinylidènes carbénoïdes de chrome(III) pour la découverte de nouvelles méthodes de formation de liaison

C-C, développe la préparation de la triptolide, molécule à activité anticancéreuse, et de sondes pour l'étude d'interaction protéine/protéine, et étudie enfin des empreintes moléculaires et nanotubes de carbone.

• **Carole Duboc**, chargée de recherche au Département de Chimie moléculaire (Grenoble), utilise la résonance paramagnétique électronique pour caractériser la structure électronique de métaux de transition ou de radicaux. Elle s'intéresse plus particulièrement à des complexes de manganèse, modèles des sites actifs des métallo-enzymes et des sites radicalaires de protéines (glycyls et radicaux phénoxy). Ses projets portent sur la synthèse et la caractérisation de systèmes mono- et binucléaires du nickel bioinspirés, c'est-à-dire capables de reproduire l'activité des enzymes qui catalysent l'activation de CO ou de CO₂.

• **Gwilherm Evano**, chargé de recherche à l'Institut Lavoisier (Versailles), développe la chimie des hétérocycles azotés énantiopurs à partir d'acides aminés. Il a ainsi réalisé la synthèse de plusieurs alcaloïdes quinolizidiniques ou cyclopeptidiques. Pour ces synthèses, il a été mis au point de nouveaux outils méthodologiques d'un intérêt général pour la communauté des chimistes organiciens.

• **Yann Le Godec**, chargé de recherche à l'Institut de minéralogie et de physique des milieux condensés (Paris), utilise des techniques de diffraction pour l'étude *in situ* de synthèses de matériaux sous haute pression et haute température. Il a pour perspectives de synthétiser de nouveaux oxydes et sulfures de métaux de transition, et de nouveaux nanomatériaux unidimensionnels confinés (nanotubes de carbone remplis).

• **Vincent Vivier**, chargé de recherche au Laboratoire Interfaces et systèmes électrochimiques (Ivry-sur-Seine), est un spécialiste en microscopie électrochimique à balayage. Les thèmes de recherche qu'il aborde concernent la caractérisation des processus de corrosion à l'échelle locale (sur le fer, les

NANOMEPS

Dpt Génie Physique INSA
135 avenue de Ranguéil
31077 TOULOUSE Cedex 4
FRANCE

Tél.: 05.62.26.07.92
contact@nanomeps.fr

www.nanomeps.fr

NANOMATERIAUX ET COMPLEXES ORGANOMETALLIQUES

Complexes organométalliques

Produits spécifiques sur demande

Nanomatériaux :

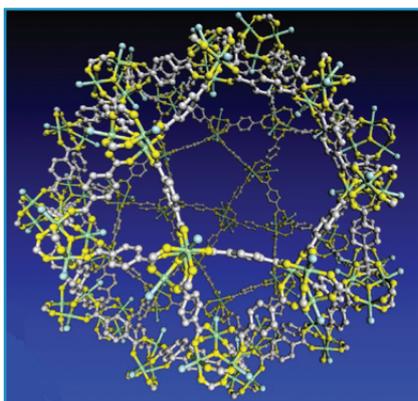
- Taille et forme contrôlées : sphères, cubes, bâtonnets
- Dès 2 nm
- Métaux purs ou Oxydes métalliques
- Propriétés magnétiques, optiques, catalytiques...

bronzes et les alliages de magnésium) et la mise en œuvre de mesures locales au niveau des interfaces solide/liquide et liquide/gaz.

En attendant de découvrir plus en détails les travaux des lauréats 2007, vous pourrez lire en septembre dans nos colonnes les articles des Médailles de bronze 2006.

Recherche et développement

L'article de chimie le plus cité actuellement est français



Science Watch, le journal des statistiques produites par l'ISI Web of Knowledge, a placé l'article de Gérard Férey *et al.* publié dans *Science* en 2005 [1] en tête des articles les plus cités à l'heure actuelle de part le monde [2]. Les auteurs y décrivaient le premier solide cristallisé à pores géants et le rôle des interactions entre molécules de solvants et molécules hôtes conduisant aux phénomènes de « respiration » observés dans certains matériaux hybrides poreux. Telles des éponges moléculaires, ces matériaux ont la capacité d'adsorber de manière réversible une très grande quantité de solvants organiques, ouvrant ainsi la voie à de nombreuses applications. « C'est d'abord la joie de voir la chimie française reconnue à ce niveau, a déclaré Gérard Férey, interrogé à ce sujet. Mais au-delà de la reconnaissance de nos propres travaux, c'est aussi un enseignement. Souvent par modestie, nous faisons en France de l'autocensure dans le choix des journaux dans lesquels nous publions, et notre impact en est réduit d'autant. Il faut plus oser les grandes revues quand la qualité et/ou l'originalité le permet. Contrairement à une idée reçue, elles sont accessibles... » Pour preuve, l'équipe de G. Férey vient de publier un nouvel article dans *Science* [3].

Pour tous ceux qui n'auraient pas encore eu l'occasion de s'y plonger, nous vous recommandons vivement la lecture du dossier de janvier dernier sur « Les nouveaux solides poreux ou les miracles des trous » écrit par Gérard Férey, probablement l'un des articles les plus cités de *L'AC* !

• Source : CNRS, 11 mai 2007.

[1] Férey G., Mellot-Draznieks C., Serre C., Millange F., Dutour J., Surblé S., Margiolaki I., A chromium terephthalate-based solid with unusually large pore volumes and surface area, *Science*, 2005, 309, p. 2040.

[2] <http://www.cnrs.fr/chimie/communication/documents/Ferey07.pdf>

[3] Serre C., Mellot-Draznieks C., Surblé S., Audebrand N., Filinchuk Y., Férey G., Role of solvent-host interactions that lead to very large swelling of hybrid frameworks, *Science*, 2007, 315, p. 1828.

Le Fonds Pascal

Qu'est-ce que c'est ? Créé en mars 2005, il dépend du Ministère de la Culture et de la Communication. C'est un dispositif d'incitation, sous la forme d'un fonds de soutien, au recours à l'interprétation dans les manifestations scientifiques qui ont lieu en France afin que celles-ci se déroulent en langue française. Concrètement : une aide financière est versée dont le montant couvre les dépenses liées à la rémunération des interprètes (à l'exclusion des frais de voyage, de séjour et de logistique).

Pourquoi ? Pour permettre aux chercheurs francophones et étrangers ayant fait l'effort d'apprendre notre langue d'exprimer le résultat de leurs travaux en français et contribuer ainsi à renforcer l'attractivité de notre pays.

À qui il s'adresse ? Aux organisateurs de manifestations, colloques ou congrès scientifiques sur le territoire français* qui s'engagent à mettre en place un dispositif d'interprétation et à en informer les participants dès la première annonce, et dont les dossiers de candidature répondent à certains critères d'ordre pratique, comme par exemple le nombre de participants ou la durée du recours à l'interprétation au cours de la manifestation. Tous les domaines de la science sont concernés : mathématiques, sciences de la terre, sciences du vivant, sciences des matériaux, sciences humaines et sociales.

Comment en bénéficier ? En adressant un dossier de candidature à la Délégation générale à la langue française et aux langues de France. Après acceptation, le montant des aides accordées est fixé sur avis d'une commission de sélection composée du Secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, de représentants des

Ministères des Affaires étrangères, de l'Éducation, de la Recherche et de la Culture, de l'Organisation internationale de la francophonie et d'experts, présidée par le délégué général à la langue française et aux langues de France.

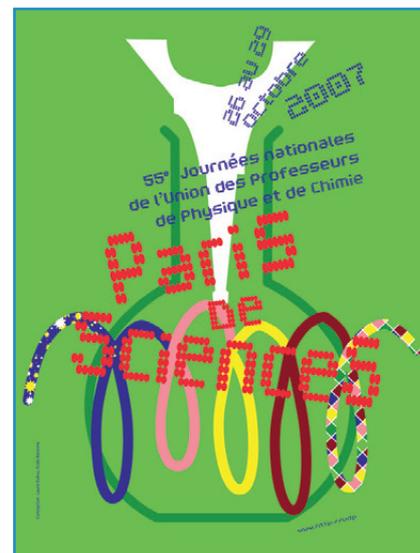
Cécile Carret

• Délégation générale à la langue française et aux langues de France, 6 rue des Pyramides, 75001 Paris. Contact : André Catillon. Tél. : 01 40 15 36 61. <http://www.culture.gouv.fr/culture/dgllf/aide-traduction.htm>

* Pour les manifestations organisées hors de France, le Fonds d'Aide à la Traduction et à l'Interprétation (FATI) de l'Organisation Internationale de la Francophonie (OIF) propose un dispositif similaire.

Enseignement et formation

Paris de sciences 55^e Journées nationales de l'UdPPC



Parce que « *demain les professeurs enseigneront ce que les chercheurs et les ingénieurs élaborent aujourd'hui* », l'Union des professeurs de physique et de chimie organise ses 55^e journées pour que les 800 professeurs attendus puissent s'y former, s'informer, discuter, échanger, et donc faire avancer leur enseignement.

Alors après SFC07, venez participer au centenaire du Bulletin de l'Union des professeurs de physique et de chimie, « *Le Bup* », le **26 octobre à Paris** (Maison de la Chimie). Au programme notamment : les conférences d'Alain Aspect, Peter Atkins, Claudine Hermann, Bertrand Labasse et Dominique Pestre.

Du **27 au 29 octobre**, vous pourrez choisir parmi les 200 activités proposées à l'École nationale de chimie physique et biologie (ENCPB) : conférences « à la carte » ou expérimentales, tables rondes, ateliers (scientifiques,

pédagogiques, d'histoire des sciences, expérimentaux), démonstrations, promenades scientifiques, visites de musées, expositions... !

- Les inscriptions sont ouvertes sur : <http://paris2007.udppc.asso.fr>

L'emploi des jeunes diplômés en nette amélioration

Pour la 15^e année consécutive, la Fédération Gay-Lussac, qui regroupe les 18 grandes écoles d'ingénieurs de chimie et de génie des procédés françaises, a réalisé une enquête sur l'insertion des jeunes diplômés de la promotion 2006. Bonne nouvelle : on constate une très nette amélioration de l'emploi de ces jeunes diplômés avec un taux net d'emploi de 75 %, soit une augmentation de 12 % par rapport à la promotion 2005 et de 32 % par rapport à celle de 2003 !

50 % des jeunes diplômés 2006 ont trouvé leur emploi avant l'obtention de leur diplôme et 75 % en moins de deux mois après. D'après la dernière enquête de l'Expansion-Towers Perrin auprès des entreprises, les salaires moyens vont de 33 000 € annuels bruts à l'embauche à plus de 44 000 € annuels bruts après trois ans d'ancienneté. Le nombre de diplômés effectuant une thèse ou une formation complémentaire est resté stable autour de 10 %.

Concernant la répartition par secteurs d'activités : 50 % travaillent dans les industries chimiques, parachimiques, pharmaceutiques et l'énergie. Les 50 % restant ont trouvé leur place dans plus de quinze secteurs industriels différents comme le BTP, l'automobile, les transports... 50 % d'entre eux sont embauchés comme ingénieurs en recherche et développement, 13 % en études conseil en ingénierie (forte croissance cette année), 13 % en production et dans 25 autres métiers comme la qualité, la sécurité, l'environnement, le marketing, les fonctions commerciales, les brevets, la propriété industrielle... Paris et la région parisienne concentrent 33 % des effectifs, 50 % travaillent en région, les autres à l'international (76 % en Europe hors France, 12 % en

Amérique du Nord, 7 % en Asie). 62 % sont entrés dans une grande entreprise, les deux tiers en CDI. D'autre part, il n'y a pas de différence de statuts, de types de contrat, de lieu de travail et de taille de l'entreprise entre les hommes et les femmes. Dans l'exercice de leur poste, 23 % ont des responsabilités hiérarchiques, 26 % gèrent un budget, 33 % animent une équipe.

Pour trouver leur premier poste, les moyens privilégiés ont été les stages pour 33 % et les candidatures sur Internet pour 25 % (toujours en croissance : + 4 % par rapport à l'année dernière). En raison de l'amélioration du marché de l'emploi, les diplômés ont eu beaucoup plus d'offres en accord avec leur projet professionnel, et les autres critères comme le lieu, le salaire, la notoriété de l'entreprise, ont donc pris une importance accrue. Ils sont satisfaits de leur emploi à 94 % et 89 % d'entre eux estiment que l'adéquation entre leur poste et leur formation est bonne.

- Source : Fédération Gay-Lussac, 11 juin 2007. www.gaylussac.net

La chimie au quotidien

Rapport d'activité de la commission « Chimie et Société »

La diffusion de la culture scientifique et technique est devenue un impératif. Science et technologie sous-tendent un grand nombre de problèmes de société et un débat démocratique éclairé implique que les citoyens puissent acquérir un minimum de connaissances et surtout la capacité de s'interroger et de raisonner dans ces domaines. De nombreuses initiatives ont été prises pour répondre à ce besoin, mais le travail reste immense. La désaffection des étudiants pour les études scientifiques devient par ailleurs préoccupante et risque de compromettre le renouvellement des cadres scientifiques et techniques. Il s'agit d'un phénomène général et cette situation se retrouve dans la plupart des pays occidentaux.

Il est donc important d'intensifier les efforts pour rendre la science attrayante et conforter le rôle des scientifiques au sein de la société. La communauté des chimistes partage cette inquiétude générale et entend contribuer, à partir de problèmes concrets posés par son secteur d'activité, à cet effort commun de promotion de la culture scientifique et technique. Cette volonté commune a conduit, en 2001, à la création d'un groupe Chimie et Société, qui a tout naturellement trouvé sa place au sein de la Fondation de la Maison de la Chimie, en tant que commission de cette fondation. Cette commission vient de publier son rapport d'activité pour les années 2004-2006, consultable sur le site.

- www.maisondelachimie.asso.fr/chimiesociete/index-1.htm

eurisotop[®]

Molécules Marquées (¹³C, ¹⁵N, D, ¹⁸O,...)
Et Solvants Deutériés pour la RMN

Parc des Algorithmes
Rte de l'Orme - Bât Homère
F - 91194 Saint-Aubin cedex
Tél. : 33 (0) 1 69 41 95 96
Fax : 33 (0) 1 69 41 93 52

E-mail : eurisotop@eurisotop.fr
Website : <http://www.eurisotop.fr>

Rencontres

« Sciences et Citoyens »

Comme chaque année, le CNRS accueillera cet automne 450 jeunes européens de 18 à 25 ans, étudiants ou engagés dans la vie active, et une centaine de chercheurs de toutes disciplines au palais des congrès du Futuroscope de Poitiers. Le but de ce rendez-vous est de permettre un dialogue constructif, où chacun apporte sa richesse, sur des sujets touchant aux grands problèmes de notre temps. Au programme, entre autres, cette année : « Performances et apparences : pourquoi veut-on et jusqu'où peut-on améliorer son corps ? », « Biotechnologies et société », « Science et politique : quels décideurs pour une politique scientifique ? »

- Du 26 au 28 octobre, inscriptions dans la limite des places disponibles ! www2.cnrs.fr/jeunes/120.htm

Paul Pastour (1919-2007)



Nous avons appris avec tristesse le décès du recteur Paul Pastour survenu en avril dernier à l'âge de 86 ans. Ce Cannois a été notamment directeur de l'Institut National de Chimie Industrielle de Rouen (1959-1970) et recteur de l'Académie de Nancy-Metz (1970-1976), puis de Nice (1976-1981).

Un hommage lui a été rendu dans le *SFC Info en ligne* du 15 mai dernier, le texte est accessible sur le site de la SFC.

- www.sfc.fr/SFCINFOENLIGNE/N2007/N10_mai2007.pdf