



## Sommaire

<b>1</b>	<b>SFC Flash Info : l'essentiel</b>	<b>2</b>
1.1	A propos de la SFC	2
1.1.1	Un nouveau Bureau pour la SFC	2
1.1.2	Prix franco-polonais 2007	2
1.1.3	Prix Félix Trombe 2007	2
1.1.4	Les affiches Nobel sont arrivées	2
1.1.5	2 <sup>e</sup> Congrès EuCheMS de Chimie	3
1.1.6	Les Bulletins en ligne	3
1.1.7	A lire	3
1.2	Le saviez-vous ?	3
1.2.1	A propos de sites	3
1.2.2	Situations post-doctorales à Aix-la-Chapelle (RFA)	3
1.2.3	Programme « blanc » : Neuf colloques organisés en 2007 et 2008	4
1.2.4	Le CNRS aux Pôles	4
1.2.5	Des postes	4
1.2.6	... et des réunions	4
<b>2</b>	<b>SFC Info en ligne</b>	<b>6</b>
2.1	Nouvelles de France	6
2.1.1	Nouveau portail pour les entreprises	6
2.1.2	Aromaticité : un ou deux serpents dans l'Ouroboros de Kékulé?	7
2.1.3	Le Prix La Recherche 2007	8
2.2	Brèves du monde	8
2.2.1	Une internationalisation en croissance des formations américaines en master et doctorat	8
2.2.2	Efficacité énergétique des bâtiments	9
2.2.3	Une structure polymère creuse conductrice et superhydrophobe	10
<b>3</b>	<b>SFC Info est une publication bimensuelle</b>	<b>10</b>



## 1 SFC Flash Info : l'essentiel

### 1.1 A propos de la SFC...

#### 1.1.1 Un nouveau Bureau pour la SFC

Lors du Conseil d'administration du 6 novembre 2007 les membres du Conseil ont procédé à l'élection du nouveau Bureau ;

Président : Olivier Homolle

Vice- présidents : Jean-Claude Bernier, Michel Che, Gérard Férey

Secrétaire Général : Jean-Claude Brunie

Trésorier : Bernard Pierrelle

Rédacteur en chef de *L'Actualité Chimique* : Paul Rigny

Jean-Claude Bernier et Gérard Férey seront plus directement en charge de toutes les questions « Enseignement Supérieur et Recherche », et Michel Che des questions « Europe ».

Quatre Chargés de Mission renforceront ce Bureau :

- Marc Taillefer coordonnera les sections régionales,

- Mireille Defranceschi et Édmond Amouyal prendront en charge le dossier « Energie »,

- Nicole Moreau assurera la liaison avec l'IUPAC,

- Édmond Amouyal a également accepté de relancer la section régionale Ile de France.

Le Conseil a chaleureusement remercié les anciens membres du Bureau et plus particulièrement Armand Lattes et souhaite bon travail au nouveau Bureau

Les coordonnées des membres du Conseil d'administration et du Bureau sont à votre disposition sur la page « Présentation » du site Internet de la SFC.

#### 1.1.2 Prix franco-polonais 2007

Ce prix, décerné tous les deux ans, a été attribué à **Jerzy Pielaszek**.

Professeur à l'Institut de chimie physique à Varsovie, Jerzy Pielaszek est un grand spécialiste de la catalyse sur palladium.

#### 1.1.3 Prix Félix Trombe 2007

Ce prix, destiné à récompenser un parcours exceptionnel à partir d'une formation type IUT ou BTS, a été attribué à **Jean-Pierre Collinet**, Lieutenant-Colonel de Sapeurs-pompiers. Chef du groupement Territorial-Est (Dieppe) il a été amené, au cours de sa carrière, à mettre en place divers organismes de sécurité et il a également réalisé et participé à l'élaboration de matériel technique d'intervention.

Sa formation de chimiste a été exploitée pour réaliser les moyens de secours lors d'intervention en risques chimiques ou radioactifs. Cet axe est particulièrement crucial dans la région Rouennaise et le bassin de Basse-Seine qui comporte un nombre important de raffineries, industries chimiques et usines classées SEVESO, ainsi que deux centrales nucléaires en Seine-maritime.

Il a également participé et organisé la formation dans ce domaine des personnels amenés à intervenir lors d'incendie ou accidents en les sensibilisant aux particularités liées aux risques chimiques et radioactifs.

Il a ainsi contribué à la mise en place au plan national, avec les responsables de la sécurité civile, de :

- Cellules mobiles intervention en risques chimiques (CMIC)
- Cellules mobiles en risques radioactifs (CMIR)

#### 1.1.4 Les affiches Nobel sont arrivées

Les affiches des prix Nobel 2005 et 2006 en chimie et en physique sont arrivées à la SFC.

Pour vos bureaux, vos salles de TP, vos couloirs

Métathèse : une danse moléculaire (chimie 2005)

Les deux visages de la lumière (physique 2005)

Le lecteur d'ADN de nos cellules (chimie 2006)

La première lumière dans l'univers (physique 2006)

Vous pouvez obtenir ces affiches en envoyant à la SFC (250 rue Saint Jacques 75005 Paris) une enveloppe timbrée à votre adresse (affranchissement de 2,11 euros pour une ou deux affiches et de 2,90 euros pour trois ou quatre affiches).

Nous allons aussi organiser une diffusion de ces affiches dans les sections régionales.

### 1.1.5 2<sup>e</sup> Congrès EuCheMS de Chimie

Le 2<sup>e</sup> Congrès EuCheMS de chimie aura lieu à Turin du 16 au 20 septembre 2008.

Les personnalités scientifiques suivantes ont accepté de présenter une conférence plénière :

Peter Agre, Duke University, Durham (USA)

Avelino Corma, Universidad Politecnica de Valencia (Spain)

Jean M.J. Fréchet, University of California at Berkeley (USA)

Robert H. Grubbs, California Institute of Technology, Pasadena (USA)

Martyn Poliakoff, The University of Nottingham (UK)

Les responsables de section suivants participeront à ce congrès :

Varinder K. Aggarwal, University of Bristol (UK)

Lucia Banci, CERM, Florence (IT)

Matthias Beller, Leibniz-Inst. Org. Katalyse, Rostock (DE)

C. Richard A. Catlow, The Royal Institution, London (UK)

Kenneth G. Caulton, Indiana University, Bloomington (USA)

Fritz H. Frimmel, Universität Karlsruhe (DE)

Dante Gatteschi, Università degli Studi di Firenze, Florence (IT)

Jana Hajšlová, Czech Technical University, Prague (CZ)

Dino Moras, IGBMC, Illkirch (FR)

Ulrich Stimming, Technische Universität München, Garching (DE)

Philip Taylor, EU-IRRM, Geel (BE)

Rappelons que l'affiche du congrès peut être téléchargée depuis le site du congrès à :

<http://www.euchems-torino2008.it/site/download.asp> et qu'un programme plus détaillé est disponible

[http://www.euchems-torino2008.it/site/scientific\\_program.asp](http://www.euchems-torino2008.it/site/scientific_program.asp).

### 1.1.6 Les Bulletins en ligne

Les *Bulletins de la Société chimique de Paris (puis de France)* commencent à être mis en ligne sur le site Gallica de la Bibliothèque nationale de France (y compris les *Répertoire de chimie pure* de Wurtz et de *Chimie appliquée* de Barreswil).

Petit à petit, ils seront accessibles par tous pour toutes les années de 1858 à 1937.

Ils sont accessibles à l'adresse suivante :

<http://gallica.bnf.fr/Catalogue/noticesInd/FRBNF34411293.htm> (bulletins)

<http://gallica.bnf.fr/Catalogue/noticesInd/FRBNF34411290.htm> (répertoire)

ou par simple interrogation dans le champs titre : « société chimique »

### 1.1.7 A lire

La SFC et Armand Lattes sont à l'honneur dans le *Chemical & Engineering News* en date du 12 novembre 2007.

Article disponible sur le site de la SFC <http://www.sfc.fr/C-E-Nov07.pdf>

## 1.2 Le saviez-vous ?

### 1.2.1 A propos de sites

- Le GECat (Groupe d'Etudes en Catalyse), rattaché à la DivCat, fêtera l'année prochaine ses quarante ans en Tunisie et s'est doté d'un nouveau site Internet : <http://www.gecat.fr>
- Une nouvelle rubrique du site Internet de la SFC est consacrée à des informations concernant le CNRS. Rendez-vous à : <http://www.sfc.fr/Actualiteok.htm> où vous trouverez des informations et des documents susceptibles de vous concerner directement.

### 1.2.2 Situations post-doctorales à Aix-la-Chapelle (RFA)

Un nouveau centre de recherche en catalyse a été récemment établi à l'Institut de chimie technologique et macromoléculaire (ITMC) de la RW.

Les lettres de motivation, un curriculum vitæ, la liste de publications et un résumé de l'expérience en recherche sont à adresser au Dr. Thomas Müller par courrier à :

ITMC, RWTH Aix-la-Chapelle, Worringer-weg 1, D-52074 Aix-la-Chapelle

ou par courriel à : [Thomas.Mueller@catalyticcenter.rwth-aachen.de](mailto:Thomas.Mueller@catalyticcenter.rwth-aachen.de)

L'examen des dossiers commencera immédiatement et se poursuivra jusqu'à ce que ces postes soient remplis.

Pour de plus amples informations sur ITMC, consultez : <http://www.itmc.rwth-aachen.de/>

### 1.2.3 Programme « blanc » : Neuf colloques organisés en 2007 et 2008

L'Agence Nationale de la Recherche lance depuis 2005, dans le cadre de programmes nationaux, des appels à projets thématiques et non thématiques auprès de la communauté française. L'un des programmes non thématiques concerne les « projets Blancs » ; l'objectif est de donner une impulsion significative à des projets ambitieux qui se positionnent favorablement dans la compétition internationale et qui présentent des objectifs originaux, en rupture avec les itinéraires de recherche bien balisés.

Dans le cadre du suivi scientifique de ces projets, neuf colloques sont organisés en 2007 et 2008.

Site Internet : <http://www.agence-nationale-recherche.fr/actualite/7?lnglnfold=156>

### 1.2.4 Le CNRS aux Pôles

A regarder, à découvrir...<http://www.cnrs.fr/cnrs-images/multimedia/cnrs-ratp/>

### 1.2.5 Des postes

Un grand nombre d'offres d'emplois sont consultables sur le site Internet de la SFC :

[http://www.sfc.fr/Emploi/emp1\\_emplois.htm](http://www.sfc.fr/Emploi/emp1_emplois.htm)

#### 1.2.5.1 Dans l'industrie

Les propositions ci-dessous et d'autres sont **réservées aux membres de la SFC**, les descriptifs détaillés sont donnés dans la rubrique « Bourse de l'emploi » du site Internet de la SFC :

[http://www.sfc.fr/Emploi/emp1\\_emplois.htm](http://www.sfc.fr/Emploi/emp1_emplois.htm)

#### Parmi les nouvelles offres :

N° 941 Ingénieur de projet expérimenté (H/F)

N° 940 Développement chimique/analytique

N° 932 Team leader medicinal chemistry - h/f

N° 931 Technicien de laboratoire Chimie (H/F)

#### 1.2.5.2 Dans le secteur public

La proposition ci-dessous et d'autres **sont ouvertes à tous**. Les descriptifs détaillés des postes sont disponibles dans la rubrique « Bourse de l'emploi » du site Internet de la SFC :

[http://www.sfc.fr/Emploi/emp1\\_emplois.htm](http://www.sfc.fr/Emploi/emp1_emplois.htm)

N° 943 Renouvellement du poste PR n° 0096

#### 1.2.5.3 En formation par la recherche

Les propositions ci-dessous et d'autres **sont ouvertes à tous**. Les descriptifs détaillés des postes sont disponibles dans la rubrique « Bourse de l'emploi » du site Internet de la SFC :

[http://www.sfc.fr/Emploi/emp1\\_emplois.htm](http://www.sfc.fr/Emploi/emp1_emplois.htm)

N° 942 Stage postdoctoral

N° 934 Stage post-doctoral en relation avec un industriel

### 1.2.6 ... et des réunions...

La SFC tient un calendrier des manifestations scientifiques régulièrement mis à jour. Consultez-le sur le site (<http://www.sfc.fr>) sous la rubrique « Manifestations ».

#### 1.2.6.1 De ou avec la SFC

**En 2007**

29 novembre 2007, Mulhouse

SFC info en ligne n° 20, novembre 2007

page 4

Conférence grand public organisée par la section Alsace de la Société Française de Chimie, la Fondation pour l'école de chimie, le Pôle chimie et l'école doctorale  
« Incubateurs et création d'entreprises innovantes : la création de valeur à partir de la recherche » par le Dr. Jean-Luc Dimarcq, Directeur de SEMIA, incubateur d'entreprises innovantes d'Alsace  
Programme : <http://www.sfc.fr/Sections/ConferenceMulhouse-29Novembre07.pdf>

#### En 2008

5-7 février 2008, Cap Hornu, Baie de Somme  
Glucidoc 2008, 1<sup>er</sup> Congrès pluridisciplinaire sur les Glucides  
Rencontre doctorants/post-doctorants  
Des places sont encore disponibles pour présenter des communications orales, par affiche ou tout simplement pour participer.  
Notez bien que la **date limite de soumission des abstracts** a été repoussée au **7 décembre 2007**.  
La date limite d'inscription a été fixée au **11 Janvier 2008**.  
Site Internet : <http://glucidoc.2008.free.fr>

31 mars-3 avril 2008, Chambon-sur-Lac  
GFEC 2008, Journées scientifiques du Groupe Français d'Etude des Carbones  
Site Internet : <http://www.univ-bpclermont.fr/CONGRES/gfec2008/>

26-30 mai 2008, Hammamet (Tunisie)  
40<sup>e</sup> réunion GECat-DivCat  
Date limite de soumission des résumés : **11 janvier 2008**  
Site Internet : <http://www.gecat.fr/>

#### 1.2.6.2 ... et d'autres

#### En 2007

20 novembre 2007, Saclay  
Les défis de l'analyse chimique « Sur la trace des ultra-traces »  
Conférences Cyclope (acronyme de cycle de conférences pour enseignants)  
Entrée libre.  
Site Internet : <http://www.cea.fr>

4-5 décembre 2007, Barcelonne (Espagne)  
GOSPEL Workshop on Design of Experiments  
Site Internet : <http://www.gospel-network.org/index.php?id=241>

6 décembre 2007, Saint-Étienne  
Traitements Plasma et Industrie Automobile  
Site Internet : <http://plasmas.agmat.asso.fr/actualite/manifestations.htm>

6-7 décembre 2007, Lyon  
Raw materials for the future: from black to green gold?  
Tomorrow... Towards a selected Chemistry, 2nd edition  
Site Internet : <http://www.cpe.fr/mp2007>

11 décembre 2007, Paris  
Les frontières de la science ou Peut-on entrer en Science sans visa ?  
événement organisé par le [groupe TRACES](#), structure de réflexion académique sur laquelle Les Atomes Crochus appuient leurs activités de médiation scientifique  
Site Internet : <http://www.cognition.ens.fr/traces>

17-20 décembre 2007, Dijon  
7<sup>e</sup> colloque Rayons X et Matière  
Site Internet : <http://www-ext.impmc.jussieu.fr/afc/rx2007.html>

#### En 2008

21-22 janvier 2008, Frankfurt am Main (Allemagne)  
CO<sub>2</sub>-Capture, – Utilization and Sequestration – Status and Perspectives  
SFC info en ligne n° 20, novembre 2007

Site Internet : <http://events.dechema.de/events/co2.html>

21-23 janvier 2008, Tours

Journées Sol-Gel du CEA édition 2008, Sol-Gel et Polymères : un mariage réussi

Date limite de dépôt des résumés : **21 décembre 2007**

Site Internet : <http://www.solgel.fr/fr/accueil.htm>

7 février 2008, Lyon

Intelligence économique 2008 : Maîtriser l'information pour anticiper

Site Internet : <http://intelligence-economique.univ-lyon1.fr/>

13-16 mai 2008, Montpellier

SBCN 2008, 11<sup>th</sup> International Symposium on Biochromatography

Site Internet : [http://sbcn2008.free.fr/SBCN\\_2008](http://sbcn2008.free.fr/SBCN_2008)

23-25 juin 2008, Nantes

Probiotics & Prebiotics 2008 International Industry-oriented Conference

Site Internet : <http://www.probiotech.eu/2008>

2-5 juillet 2008, Paris

SXNS-10, International Conference on Surface X-ray and Neutron Scattering

Date limite de soumission des résumés: **15 avril 2008**

Site Internet : <http://www.synchrotron-soleil.fr/Workshops/2008/SXNS10/>

3-5 juillet 2008, Rennes

IWTMC, International Workshop on Transition Metal Clusters

Site Internet : <http://scienceschimiques.univ-rennes1.fr/csm/iwtmc/IWTMCFA.pdf>

**En 2009**

14-18 juillet 2009, Chihuahua City (Mexique)

ICOBTE, 10<sup>e</sup> Conférence Internationale sur la Biogéochimie des Eléments Traces

Site Internet : <http://icobte2009.cimav.edu.mx>

### 1.2.6.3 Séminaires et expositions

21 novembre 2007, Magny-le-Hameau

« L'ogresse », dernier conte scientifique sur le développement durable des Atomes crochus

Pour s'inscrire à cette représentation qui commencera à 15h : envoyez un courriel à :

[atomes.crochus@ens.fr](mailto:atomes.crochus@ens.fr)

## 2 SFC Info en ligne

**Besoin de solutions analytiques en RMN, IRTF, RPE, RX et spectrométrie de masse ?  
Ayez le réflexe Bruker (<http://www.bruker.fr/>) que vous apparteniez au monde de la chimie, des sciences de la vie ou de la recherche fondamentale.  
Bruker est partenaire de SFC Info en ligne.**

### 2.1 Nouvelles de France

#### 2.1.1 Nouveau portail pour les entreprises

Ouverture du nouveau portail destiné aux entreprises « Bercy au service des entreprises et de l'emploi » <http://www.entreprises.gouv.fr>

Le nouveau portail <http://www.entreprises.gouv.fr> destiné aux entreprises est ouvert depuis le 22 octobre 2007.

Ce portail, d'une navigation rapide et fluide, a pour objet d'accompagner les entreprises dans leurs démarches quotidiennes et dans leur développement.

### 2.1.2 Aromaticité : un ou deux serpents dans l'Ouroboros de Kékulé?

Quelle stabilisation énergétique apporte la circulation des électrons autour d'un cycle ? Deux équipes toulousaines, du laboratoire de chimie et physique quantique (CNRS – Université Toulouse 3) et du laboratoire de chimie de coordination (CNRS) et un théoricien anglais apportent de nouveaux éléments dans la compréhension du rôle de l'énergie cyclique dans la stabilisation de l'édifice aromatique. Ces travaux intéressent les matériaux du futur tels que les fullerènes et les nanotubes de carbone. Ils sont publiés dans le *New Journal of Chemistry* de novembre 2007 dont ils font la couverture.

Les hydrocarbures conjugués\* ont joué un rôle spécial dans les rapports de la chimie avec la physique quantique\*\*. Chaque atome de carbone apporte un électron à un sous-système d'électrons (dits électrons p) qui se meuvent au dessus et au dessous du plan de la molécule. Ces électrons mobiles sont délocalisés sur le squelette, c'est à dire qu'ils n'appartiennent pas à une seule liaison ou un seul atome, mais à l'ensemble des atomes de la chaîne carbonée. Ils ne peuvent donc pas être décrits en termes de paires électroniques de liaison selon le modèle de Lewis. L'interprétation de leurs propriétés a requis d'emblée l'appel à des descriptions quantiques. Certaines de ces molécules conjuguées présentent des cycles de taille variable. La plus fameuse est le benzène C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>. Kekulé (en 1865) nous dit avoir eu l'intuition – géniale – de sa structure cyclique (hexagonale) à travers un rêve où lui apparut la figure mythologique de l'Ouroboros, serpent symbole de l'infini et d'éternité, qui se mord la queue. La stabilité du benzène, sa symétrie, l'égalité des longueurs de liaisons C-C dans ce cycle, ont conduit à la production d'un concept à la fois essentiel et flou, celui d'aromaticité (et celui d'anti-aromaticité)\*\*\*.

Comme l'a démontré plus tard Hückel, les cycles conjugués à  $4n+2$  électrons p délocalisés (n étant un entier positif ou nul) sont aromatiques, ceux à  $4n$  électrons p sont anti-aromatiques. Qu'entend-on par là ? Pour expliquer la stabilité particulière des systèmes aromatiques, certains auteurs ont proposé un critère énergétique ; d'autres ont invoqué des propriétés structurales, d'autres enfin des propriétés magnétiques, mises en évidence par la résonance magnétique nucléaire, à savoir l'existence de courants de cycles de part et d'autre de ces anneaux.

Deux équipes toulousaines (l'une de chimistes théoriciens, l'autre de chimistes spécialistes des molécules conjuguées) et un théoricien anglais ont récemment progressé dans la compréhension du rôle de l'énergie cyclique dans la stabilisation de l'édifice aromatique. Pour cela, ils ont développé un nouveau modèle permettant de calculer la part de l'énergie électronique du système provenant véritablement de la circulation des électrons p autour du cycle conjugué, cette part cyclique n'étant qu'une faible partie de l'énergie électronique totale.

Pour cela, les auteurs ont proposé un nouveau modèle où le cycle est décrit comme un anneau

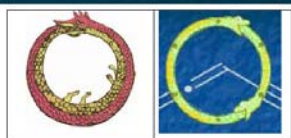
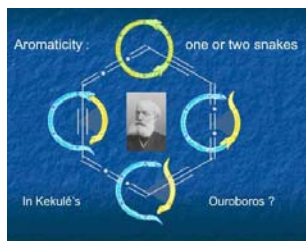
$A \rightleftharpoons B$  construit à partir de deux fragments A et B, connectés par deux liaisons,  $A \overset{\curvearrowright}{\text{---}} B$  et  $A \underset{\curvearrowleft}{\text{---}} B$ .

Dans ce modèle, le cycle est abordé à partir d'une double coupure. L'énergie de délocalisation des électrons p entre A et B est alors décomposée en trois contributions :

(i) une contribution de la délocalisation électronique par le pont supérieur  $A \overset{\curvearrowright}{\text{---}} B$  avec aller-retour des électrons entre A et B,

(ii) une contribution analogue par le pont inférieur  $A \underset{\curvearrowleft}{\text{---}} B$ ,

(iii) une contribution purement cyclique E<sub>cyc</sub> où les électrons de A passent vers B par l'un des ponts et reviennent sur A par l'autre pont (et réciproquement).



En appliquant cette description à une trentaine de composés aromatiques, non aromatiques ou anti-aromatiques, les auteurs ont montré que l'introduction de cette double coupure conduit à des valeurs cohérentes et faciles à calculer de la part cyclique de l'énergie. Leurs résultats montrent également que cet effet cyclique n'exige pas – contrairement à ce que l'on croit trop souvent – l'égalité des liaisons C-C. De plus, ce modèle donne de bien meilleurs résultats que celui proposé antérieurement par Breslow, qui ne faisait intervenir qu'une seule coupure du cycle et qui surestimait l'énergie cyclique réelle.

Sur un mode imagé, le modèle de Breslow était la transcription de l'Ouroboros de Kékulé tandis que ce nouveau modèle, faisant intervenir une double coupure, suggère une vision de l'Ouroboros sous la forme de deux serpents mordants chacun la queue de l'autre.

Cette nouvelle approche, qui permet de mieux comprendre le rôle de l'énergie cyclique dans la stabilisation des systèmes aromatiques est importante car de nombreux matériaux du futur (comme les fullerènes, les nanotubes de carbone, les feuillets de graphites) ou des matériaux futuristes (comme les carbo-benzènes en filigrane sur la couverture), présentent tous des cycles aromatiques.

\* Un système chimique conjugué est un système d'atomes liés de façon covalente avec une alternance de liaisons simples et multiples (double ou triple, comme par exemple C=C-C=C-C) dans une molécule ou un matériau.

**\*\*La physique quantique remplace la physique classique, qui échoue dans sa description du monde microscopique — atomes et particules — ainsi que dans celle de certaines propriétés du rayonnement électromagnétique.**

**\*\*\* Un hydrocarbure est dit aromatique quand il satisfait les conditions suivantes :**

1. présence d'un composé cyclique avec des liaisons  $\pi$  conjuguées ;
2. chaque atome du cycle comporte une orbitale  $p$  perpendiculaire au plan de la molécule ;
3. les orbitales  $p$  se recouvrent, le cycle étant plan ;
4. la délocalisation des électrons  $\pi$  entraîne une diminution de l'énergie.

Si les trois premiers critères sont satisfaits, mais que la délocalisation entraîne une augmentation de l'énergie, l'hydrocarbure est dit anti-aromatique.

#### Références

Jean-Paul Malrieu, Christine Lepetit, Mickaël Gicquel, Jean-Louis Heully, Patrick W. Fowler and Remi Chauvin, *New J. Chem.* **2007**, 31, 1918.

#### Contacts

Jean-Paul Malrieu, Laboratoire de chimie et physique quantique, Toulouse (UMR 56 26)

Tél : 05 61 55 60 47. Courriel : [malrieu@irsamc.ups-tlse.fr](mailto:malrieu@irsamc.ups-tlse.fr)

Christine Lepetit, Laboratoire de chimie de coordination, Toulouse (UPR 8241)

Tél : 05 61 33 31 36. Courriel : [christine.lepetit@lcc-toulouse.fr](mailto:christine.lepetit@lcc-toulouse.fr)

### 2.1.3 Le Prix La Recherche 2007

#### **Mention Environnement récompensé par Véolia Environnement**

Pour : « **Vagues extrêmes : de la physique à la prévision effective** »

Lauréats : **Frédéric Dias** (*porte-parole*) – **Denys Dutykh** – **Christophe Fochesato**

Centre de mathématiques et de leurs applications /  
CNRS - École Normale Supérieure de Cachan - CEA Bruyères-le-Châtel

#### **Mention Mobilité durable récompensé par la SNCF**

Pour : « **La pierre liquide : des puits de potentiel au chantier** »

Lauréats : **Nicolas Roussel** (*porte-parole*) – **Philippe Coussot** – **Guillaume Ovarlez**

Laboratoire central des ponts et chaussées – École nationale des ponts et chaussées - CNRS

#### **Mention Santé humaine récompensé par les Laboratoires Servier**

Pour : « **Les canalopathies : du gène à la fonction** »

Lauréat : **Éric Honoré**

Institut de pharmacologie moléculaire et cellulaire / CNRS - Université de Nice Sophia Antipolis

#### **Mention Énergie récompensé par Areva**

Pour : « **Modélisation moléculaire pour l'industrie nucléaire du futur** »

Lauréats : **Virginie Marry** (*porte-parole*) – **Jean-François Dufrêche** – **Natalie Malikova** –

**Benjamin Rotenberg** – **Mathieu Salanne** - **Christian Simon** – **Pierre Turq**

Laboratoire LI2C (université Paris-VI - CNRS - ESPCI) /

CEA Saclay / IPN Orsay / ANDRA

#### **Mention Sciences de la communication et technologies de l'information récompensé par le CNRS**

Pour : « **Graphisme, typographie, histoire** »

Lauréate : **Roxane Jubert**

Université Rennes – II, École nationale supérieure des arts décoratifs - Paris

Site Internet : [http://www.larecherche.fr/special/prixlr/laureats\\_2007.html](http://www.larecherche.fr/special/prixlr/laureats_2007.html)

## 2.2 Brèves du monde

### 2.2.1 Une internationalisation en croissance des formations américaines en master et doctorat

Les établissements d'enseignement américains qui offrent une formation de niveau master et/ou doctorat (graduate schools) continuent à attirer un nombre croissant d'étudiants de l'étranger selon une enquête réalisée par le Council of Graduate Schools et publiée en novembre 2007.

Cependant, la croissance du nombre d'inscriptions d'étudiants étrangers dans ces établissements a ralenti entre 2006 et 2007 et n'est pas suffisante pour compenser le déclin enregistré en 2004. 47 % des établissements accueillent toujours moins d'étudiants étrangers qu'en 2003, l'écart représentant en moyenne 7 %. Ainsi, l'accroissement du nombre d'étudiants internationaux qui s'inscrivent pour la première fois en master ou doctorat aux Etats-Unis est trois fois moins important que celui relevé l'année passée. Il s'agit d'une donnée clé pour comprendre les tendances futures, de même que le taux de croissance des offres d'admission, qui a également ralenti par rapport à l'année précédente.

Il est cependant à noter que le nombre d'offres d'admission à l'intention des étudiants chinois a augmenté de 24 % entre 2006 et 2007. En revanche, le nombre total d'inscriptions (qui comprend également les ré-inscriptions) a cru plus rapidement en 2007 que l'année passée, ce que l'on peut

largement attribuer aux augmentations de 14 % et de 15 % du nombre d'étudiants venus d'Inde ou de Chine respectivement. Au total, les étudiants venant de Chine, d'Inde et de Corée du Sud représentent près de la moitié de l'ensemble des étudiants étrangers en master et doctorat. De façon générale, les plus petits établissements sont ceux qui enregistrent une croissance des admissions et inscriptions la plus importante. Un élément d'explication pourrait être que les institutions les plus larges ont atteint ou sont sur le point d'atteindre leur capacité d'accueil maximale. Les deux secteurs qui connaissent la croissance la plus importante sont la gestion et l'ingénierie.

Pour la première fois, l'enquête aborde également les questions des procédures de recrutement des étudiants et les activités de coopération internationale des établissements. Ainsi, la plupart des établissements, en particulier ceux qui reçoivent le plus grand nombre d'étudiants étrangers n'utilisent pas de système ou de procédure centralisée pour recruter les étudiants étrangers. Cela ne signifie cependant pas que ces établissements restent passifs, mais qu'ils utilisent un éventail de stratégies et de procédures de façon décentralisée.

Au-delà du simple accueil d'étudiants étrangers, la très grande majorité (87 %) des doyens participe à des activités de dimension internationale. Plus de la moitié d'entre eux déclarent évaluer les diplômes conjoints et doubles existants et 44 % déclarent négocier ou mettre en place de tels diplômes. Des considérations de capacité financière sont susceptibles d'influencer les activités que les doyens entreprennent. Par exemple, les deux tiers des doyens dans les dix plus grandes institutions assistent à des salons internationaux de recrutement d'étudiants contre seulement un tiers des doyens des plus petites institutions. De même, près de 53 % des doyens des 50 plus grandes institutions participent à des recrutements ciblés dans des universités d'élite, contre seulement 31 % des institutions les plus petites. 65 % des doyens dans les 50 plus grandes institutions se rendent dans les universités étrangères pour conclure des partenariats contre seulement 44 % des doyens dans les plus petites institutions. Enfin, près de la moitié des doyens se sont rendus dans les universités étrangères afin de mettre en place des partenariats, cette proportion se portant à 65 % pour les 50 universités qui reçoivent le plus grand nombre d'étudiants étrangers.

ADIT, BE États-Unis (numéro 99, 13 novembre 2007)

### *2.2.2 Efficacité énergétique des bâtiments*

Rencontre franco-allemande sur le thème de « Efficacité énergétique des bâtiments » le 7 décembre 2007 à l'auditorium de l'Ambassade de France à Berlin

L'efficacité énergétique des bâtiments est aujourd'hui une thématique cruciale pour lutter contre le réchauffement climatique et sécuriser l'approvisionnement énergétique. En ce moment même, des recherches sont menées dans toute l'Europe pour développer des techniques et des stratégies de construction à haute efficacité et améliorer la rénovation énergétique des bâtiments.

En Allemagne et en France, ces questions sont devenues particulièrement d'actualité suite aux annonces des plans nationaux de lutte contre le réchauffement climatique qui font la part belle au secteur du bâtiment (plan intégré Climat-Energie en Allemagne et propositions du Grenelle de l'Environnement en France). Les deux pays travaillent intensément à la mise en place de stratégies et d'instruments politiques, ainsi qu'à des programmes de recherche et développement, qui auront un impact sur le marché et permettront d'améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments.

Dans ce cadre, l'Ambassade de France en Allemagne et l'Agence allemande pour l'Energie (dena) organisent à Berlin, le 7 décembre 2007, une Rencontre franco-allemande sur le thème de "l'Efficacité énergétique des bâtiments" à l'auditorium de l'Ambassade de France. Au cours de cette rencontre, des experts des deux pays présenteront différents projets et exemples d'activités dans le but de susciter des coopérations et des échanges de bonnes pratiques.

Bernard de Montferrand, Ambassadeur de France en Allemagne et Mme Karin Roth, Secrétaire d'Etat au Ministère fédéral des Transports, de la Construction et du Développement urbain (BMVBS) inaugureront la manifestation. Des experts reconnus issus d'institutions françaises et allemandes, du monde politique et économique exposeront les instruments, techniques et méthodes de construction de chaque pays en termes d'efficacité énergétique.

Pour illustrer l'état actuel de la recherche dans ce domaine, les programmes et projets d'optimisation des produits et prestations à haute efficacité énergétique ainsi que leur mise sur le marché seront présentés. Cette rencontre s'adresse aux acteurs français et allemands du monde scientifique, économique et politique ainsi qu'aux chercheurs et experts du domaine. L'Ambassade de France et la dena organisent la manifestation, avec le soutien du Ministère fédéral des Transports, de la Construction et du Développement urbain (BMVBS) et de la société EnBW Energie Baden-Württemberg.

La rencontre est gratuite et se limitera à 150 personnes.

Plus d'informations sur la rencontre à l'adresse : <http://www.dena.de/botschaftstagung>

ADIT BE Allemagne (numéro 360, 8 novembre 2007)

### 2.2.3 Une structure polymère creuse conductrice et superhydrophobe

Une équipe de chercheurs dirigée par les professeurs WAN Meixiang et JIANG Lei de l'Institut de Chimie de l'Académie des Sciences de Chine (CAS) viennent de faire des progrès notables dans l'assemblage de micro/nanostructures multifonctionnelles de polyaniline (classe de polymère conducteur organique). Les scientifiques ont prouvé que de telles sphères peuvent être préparées par un procédé d'auto-assemblage en présence d'un type d'acide sulfonique (classe d'acides organiques) qui par ailleurs apporte les propriétés de superhydrophobie. Leur travaux ont été publiés dans la revue *Advanced Materials* (19 2007 2092-2096).

Les sphères creuses à base de cette matière ont éveillé l'attention en raison de l'importance d'applications potentielles, notamment par son exceptionnelle superhydrophobie (propriété physique d'un matériau pour lequel un angle de contact supérieur à 150° ne permet pas à l'eau d'accrocher).

Ces applications incluent les biocapteurs, ainsi que l'administration, la séparation contrôlée et l'absorption contrôlée de traitements.

ADIT, BE Chine (numéro 45, 7 novembre 2007)

## 3 SFC Info est une publication bimensuelle

N'oubliez pas que SFC Info en ligne s'affiche sur la toile...

Vous le trouverez en consultant : <http://www.sfc.fr/> rubrique : « la SFC à votre service ».

Photocopiage, retransmission du courriel... sont vivement conseillés !

Ont participé à la réalisation de ce numéro : Séverine Bléneau-Serdel, Roselyne Messal, Marie-Claude Vitorge.

Si vous ne souhaitez pas recevoir les prochains numéros de SFC info en ligne, merci d'annuler votre abonnement en envoyant un courriel.

Si vous avez eu accès à cette information par le biais d'un tiers et que vous souhaitez la recevoir régulièrement à votre propre adresse électronique, abonnez-vous en envoyant un courriel à :

[marie-claude.vitorge@sfc.fr](mailto:marie-claude.vitorge@sfc.fr)

Les dates des manifestations peuvent être modifiées. Les responsables scientifiques sont les références auprès de qui s'adresser en cas de doute.