

## Sommaire

<b>1</b>	<b>SFC Flash Info : l'essentiel</b>	<b>1</b>
1.1	A propos de la SFC	1
1.1.1	SFC Eurochem 2005	2
1.1.2	SFC'07	2
1.1.3	EUChemSoc	2
1.1.4	Les prix de la division de Chimie Physique (SFC/SFP)	2
1.1.5	Le prix 2005 de la division Chimie du solide	2
1.1.6	En direct d'EuChemS	2
1.1.7	Pour le groupe Formulation	3
1.2	Le saviez-vous ?	3
1.2.1	A signer	3
1.2.2	A lire	3
1.2.3	André Rassat n'est plus	3
1.2.4	En direct du GFP	4
1.2.5	La fête de la science	4
1.2.6	Appel à candidatures pour le Prix Ilya Prigogine de Thermodynamique 2005	4
1.2.7	Des postes	4
1.2.8	... et des réunions	5
<b>2</b>	<b>SFC Info en ligne</b>	<b>6</b>
2.1	Nouvelles de France	6
2.1.1	Pique-nique solaire « Soleil en Seine »	6
2.1.2	Concours national 2005 d'aide à la création d'entreprises de technologies innovantes	7
2.2	Brèves du monde	8
2.2.1	Les sciences victimes du 11 septembre	8
2.2.2	Deux équipes viennoises explicitent la structure des surfaces d'oxyde d'aluminium	8
2.2.3	Une vitre en matériaux thermochromiques	9
2.2.4	Ouverture d'un laboratoire de recherche	9
2.2.5	L'Institut de chimie physique à 60 ans	9
2.2.6	Création d'un Groupement de Recherche Franco-Russe en Chimie Supramoléculaire	9
2.2.7	Recherche de présence de pesticide dans l'eau, les jus de fruits et le sol	10
2.2.8	Un catalyseur écologique pour traiter les eaux contaminées par les nitrates	10
2.2.9	Tests de sécurité sur un nouveau matériau permettant le stockage de l'hydrogène	11
2.2.10	Un nouveau verre métallique aux propriétés prometteuses	11
<b>3</b>	<b>SFC Info est une publication bimensuelle</b>	<b>12</b>

### 1 SFC Flash Info : l'essentiel

#### 1.1 A propos de la SFC

Le bureau de la SFC se réunit pratiquement une fois par quinzaine. A côté des informations et avis de routine, il consacre la moitié de la réunion à la réflexion et à la proposition d'actions à entreprendre dans le cadre de la SFC, mais aussi dans le contexte national (par exemple la Fédération Française des Chimistes) et européen (par exemple les relations avec les éditeurs des journaux européens, l'Association européenne pour les sciences chimiques et moléculaires –EuChemS, etc.). Il a été décidé de faire paraître dans SFC Infos en ligne des informations d'intérêt général pour la communauté des chimistes ainsi que les décisions qui résultent des réflexions relevant de cette politique générale.

### 1.1.1 SFC Eurochem 2005

Du 28 août au 1<sup>er</sup> septembre tous les membres de la SFC sont vivement encouragés à venir participer au congrès de la SFC. Pour les jeunes le lundi 29 août des tables rondes, le mardi 30 et mercredi 31 août des simulations d'entretiens d'embauche, des relectures de CV sont organisés.

Alors si vous ne l'avez pas encore fait, inscrivez-vous vite : <http://www.sfc.uhp-nancy.fr/eurochem2005/>

### 1.1.2 SFC'07

En 2007 la SFC célébrera les 150 ans de ses origines. A cette occasion, il est déjà prévu d'accueillir la réunion du « C6 » qui regroupe les sociétés chimiques anglaise, allemande, américaine, française, hollandaise et japonaise. La célébration proprement dite ("Séance solennelle") prendrait une demi-journée. Afin de profiter de la présence de nombreuses sociétés chimiques et de mieux répartir les dépenses, il serait opportun de coupler ces événements à un congrès scientifique de caractère international dont le thème pourrait être « Chimie du futur, Futur de la chimie ». L'articulation entre cette "Séance solennelle" et le congrès proprement dit pourrait consister en une demi-journée consacrée à un dialogue avec les médias : décideurs, journalistes et grand public.

Sur la base de 5,5 jours, il est proposé de consacrer le samedi et le dimanche matin à la réunion du C6, le lundi matin à la séance solennelle et le lundi après-midi aux médias pris au sens large. Le congrès scientifique lui-même se déroulerait sur 2,5 jours, du mardi matin au jeudi midi.

Ces événements auront lieu dans la première quinzaine de juillet 2007.

### 1.1.3 EUChemSoc

Rappelons que l'EUChemSoc (The Editorial Union of Chemical Societies ; cf. l'URL :

[http://www.sfc.fr/publications/pub1\\_pub.htm](http://www.sfc.fr/publications/pub1_pub.htm)) est un partenariat entre 14 sociétés chimiques européennes qui possède les titres suivants : *ChemBioChem*, *Chemistry*, *Eur. J.*, *ChemPhysChem*, *Eur. J. Inorg. Chem.*, *Eur. J. Org. Chem.* Il vient de se rajouter un nouveau titre, *ChemMedChem* dédié à la Chimie médicinale. La SFC participera au développement de ce nouveau journal pour lequel vous trouverez de plus amples informations à l'URL : <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/jhome/110485305>).

### 1.1.4 Les prix de la division de Chimie Physique (SFC/SFP)

Appel à candidatures

Le [Prix de la Division](#) (1600 €)

Ce prix d'un montant de 1600 euros est décerné, sur proposition du Conseil de la Division, à un chercheur confirmé, pour ses travaux dans le domaine de la chimie physique. Le candidat, âgé d'environ 40 ans, doit faire preuve d'un travail personnel, original et d'un très bon niveau scientifique. Le dossier de candidature comportera un curriculum vitae, une présentation des recherches en quelques pages, une liste complète de publications et trois articles choisis.

Le [Prix de Thèse](#) (800 €)

Ce prix d'un montant de 800 euros est décerné, sur proposition du Conseil de la Division à un jeune chercheur pour un travail de thèse exceptionnel dans le domaine de la chimie physique. La thèse doit avoir été soutenue après le premier juillet de l'année précédant l'attribution. Le dossier de candidature comportera un curriculum vitae, une présentation des recherches en quelques pages, une copie de la thèse et une lettre de recommandation du directeur de thèse.

Les [dossiers de candidature](#) doivent parvenir au président de la division de Chimie Physique **avant le 22 Juillet 2005** :

Dominique Langevin

Laboratoire de Physique des Solides , université Paris-Sud, bât. 510

91405 Orsay cedex

Courriel : [langevin@lps.u-psud.fr](mailto:langevin@lps.u-psud.fr)

### 1.1.5 Le prix 2005 de la division Chimie du solide

Le lauréat 2005 est Christian Bonhomme, pour tout savoir sur ce lauréat, consultez la page « division Chimie du solide » sur le site de la SFC

### 1.1.6 En direct d'EuCheMS

EuCheMS Opinion: Cuts to Research Framework Programm 7 proposal by the Luxembourg Presidency will seriously Inhibit Research and Innovation in Europe ([http://www.sfc.fr/FCS/EuChemSNews\\_11.pdf](http://www.sfc.fr/FCS/EuChemSNews_11.pdf))

EuCheMS response to a Proposal for a Decision of the European Parliament and of the Council ([http://www.sfc.fr/FCS/EuChemSNews\\_10.pdf](http://www.sfc.fr/FCS/EuChemSNews_10.pdf))

### *1.1.7 Pour le groupe Formulation*

La feuille de liaison n°11 du mois de juillet 2005 est disponible sur le site de la sfc sous la rubrique « discipline » puis "groupe formulation" ou à l'adresse suivante :

<http://www.sfc.fr/GrFormu/bulletin11.pdf>

Bonne lecture et bonnes vacances

## **1.2 Le saviez-vous ?**

### *1.2.1 A signer*

The collapse of the discussions on the EU budget has been highlighted in media. What receives less attention is the fact that preparatory discussions on a new budget were pointing towards a very major reduction on the doubling of funds for Framework 7 that had been requested by the Commission. Included in this funding were increases for the Marie Curie programme, expansion of the standard Framework activities and, significantly, the funding of the European Research Council (ERC).

All of this is now at risk and the voices of scientists need to be heard. As one effort to ensure that the politicians get a message from the scientific community, we, supported by ELSF, (European Life Sciences Forum) (<http://www.elsf.org>) and ISE, (Initiative for Science in Europe) <http://www.initiative-science-europe.org> have opened an online petition on the EMBO website. If you are in agreement with the petition, sign it at

<http://www.embo.org/petition/petition.php>

Please ensure that all of the scientists in your institute are aware of it and encourage them also to sign. This is a case where numbers and a rapid reaction are very important!

Please note also that ELSO, (European Life Scientists Organization) have prepared a letter to be sent to Ministers of Research to underline the importance of the ERC. <http://ultr23.vub.ac.be/petition/>

This is your opportunity to influence the future of research so I suggest that you act on these initiatives now.

Prof. Frank Gannon

Executive Director, EMBO

### *1.2.2 A lire*

Remise à François Loos, ministre délégué à l'Industrie, du rapport sur l'avenir de l'industrie chimique en France à l'horizon 2015. (<http://www.sfc.fr/>)

L'objectif du rapport présenté par le député Daniel Garrigue, président du groupe de réflexion stratégique, est d'anticiper les mutations à venir, de coordonner la réflexion entre les acteurs, et de proposer des mesures pour renforcer la filière chimique. « Dans un contexte réglementaire européen qui évolue, l'industrie chimique doit conjuguer compétitivité, sûreté, sécurité, et respect de l'environnement. Le ministère de l'Industrie doit accompagner les nécessaires mutations de cette filière, en l'aidant à rester une industrie majeure en France et en Europe » a souligné François Loos.

Cette industrie représente en France environ 240 000 emplois directs et 93,5 milliards d'euros de chiffre d'affaires

### *1.2.3 André Rassat n'est plus*

Chers Collègues et amis,

Marc Julia, Pierre Sinay et moi-même avons la douleur de vous faire part du décès de notre ami et collègue André Rassat.

André s'est éteint paisiblement hier, samedi 16 juillet, vers 17h30, à la suite d'une lutte courageuse contre une maladie fulgurante et douloureuse.

Suite à ses vœux il sera enterré à Orange au milieu des siens à une date qui reste à préciser.

Cependant, afin que nous puissions lui rendre un dernier hommage et lui dire adieu, une brève cérémonie sera organisée au funérarium de la Maison médicale Jeanne Garnier (110 avenue Emile Zola, Paris 15<sup>e</sup> ; métro : Charles Michel ou Emile Zola) ou il s'est éteint.

L'heure et la date de cette cérémonie ne sont pas encore connues, mais il est vraisemblable que ce dernier hommage aura lieu lundi 18 juillet dans l'après-midi. Nous essayerons de prévenir celles et ceux qui voudront se recueillir une dernière fois auprès de lui, mais cela risque d'être difficile. Le cas échéant il serait donc préférable que vous contactiez directement la Maison médicale Jeanne Garnier (tél : 01-4392-2100) à partir de lundi matin afin de vous faire préciser l'horaire de la cérémonie.

Avec tristesse,

Christian Amatore

#### 1.2.4 En direct du GFP

Les Brèves Innovation N° 46 (juillet-août 2005) ainsi que les précédentes sont disponibles sur le site Internet du GFP : <http://www.gfp.asso.fr>

#### 1.2.5 La fête de la science

Cette année la 14<sup>e</sup> édition de la fête de la science aura lieu du 7 au 16 octobre 2005. C'est une initiative du Ministère délégué à la recherche.

#### 1.2.6 Appel à candidatures pour le Prix Ilya Prigogine de Thermodynamique 2005

Centre Européen de Réflexion et d'Etude en Thermodynamique,  
European Centre for Advanced Studies in Thermodynamics  
Doté d'un montant de **2000 Euros**, le prix I. Prigogine 2005 concerne des thèses soutenues entre avril 2003 et juillet 2005, ou des travaux équivalents publiés dans la même période, et rédigés en anglais ou en français. Dans le cas d'une langue différente, un résumé développé en anglais (une vingtaine de pages) sera demandé. Tous les aspects de la Thermodynamique sont pris en compte, depuis la thermodynamique expérimentale jusqu'aux aspects les plus théoriques.

##### *Historique.*

Ce prix a été parrainé de son vivant par le prix Nobel de Chimie I. Prigogine, décédé en mai 2003. Il est attribué tous les deux ans à une thèse de Thermodynamique, ou bien à un travail comparable à une thèse ou une habilitation, effectué par un jeune chercheur. Il a été attribué une première fois en 2001 à Mons (Belgique) lors des 7<sup>èmes</sup> Journées Européennes de Thermodynamique Contemporaine (JETC 7), puis une seconde fois à Barcelone lors des JETC 8.

##### *Sélection.*

Les dossiers seront examinés par un Comité de Sélection d'une dizaine de membres de différents pays européens, qui pourra agir lui-même en tant qu'expert collectif et/ou faire appel aux meilleurs experts du domaine concerné. La composition de ce comité sera publiée sur le site web du CERET <http://recherche.insset.u-picardie.fr/ceret/>

##### *Remise du prix 2005.*

En l'absence de JETC en 2005, Le prix sera remis solennellement lors d'une manifestation scientifique réunissant plusieurs sociétés savantes, qui se tiendra à Paris en décembre 2005. Le lauréat présentera à cette occasion une conférence sur son sujet de thèse. Les candidats seront notifiés des résultats vers mi-novembre.

##### *Dossier de candidature:*

- 3 exemplaires du manuscrit de thèse (qui seront rendus au candidat)
- un résumé court en anglais (inférieur à 2 pages)
- les rapports des examinateurs et du président du jury
- un CV du candidat, en anglais
- une liste de publications
- au cas où le manuscrit n'est ni en anglais, ni en français, un résumé de la thèse en une vingtaine de pages.

##### *Envoi du dossier:*

Envoyer avant le **1<sup>er</sup> septembre 2005**, à l'attention de  
Marie Blanchet, CERET, ENSIC-INPL BP 451, 1 rue Grandville, 54001 Nancy Cedex

#### 1.2.7 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)

##### 1.2.7.1 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)

105/1295 Responsable Service environnement

105/1294 Directeur général

##### 1.2.7.2 Dans le secteur public

Les propositions 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) .

### 1.2.7.3 *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)

**P05/1296** - Proposition de thèse

Sujet : Synthèse catalytique sur mesure de molécules innovantes : application en imagerie du vivant et thérapie anti-cancéreuse

**P05/1293** - Proposition de thèse

Sujet : Synthèse d'agents chélatants pour des applications en médecine nucléaire

### 1.2.8 *... 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 ».

#### 1.2.8.1 *De ou avec la SFC*

#### En 2005

6-10 septembre 2005, Estoril & Lisboa (Portugal)

5<sup>th</sup> ICHC, 5<sup>th</sup> International Conference on the History of Chemistry : Chemistry, Technology and Society

Deadline for registration and of communicating the estimated time of your arrival is **15 August 2005**

Site Internet : <http://5ichc-portugal.ulusofona.pt/>

Courriel : [5ichc-portugal@ulusofona.pt](mailto:5ichc-portugal@ulusofona.pt)

#### En 2006

11-15 juin 2006, Mérida, Yucatán (Mexique)

16<sup>th</sup> International Conference on Organic Synthesis, co-sponsored by the International Union of Pure and Applied Chemistry (IUPAC), Academia Mexicana de Ciencias (AMC), and the Division of Organic Chemistry of the American Chemical Society (ACS)

Site Internet : <http://www.relaq.mx/RLQ/IUPAC16registro.html>

Courriel : [juaristi@relaq.mx](mailto:juaristi@relaq.mx)

13-17 novembre 2006, Dijon

Matériaux 2006

Dates limites de soumission des résumés de propositions de communications : **1<sup>er</sup> mai 2006**

Site Internet : <http://www.materiaux2006.net>

Courriel : [pascale.bridoux@wanadoo.fr](mailto:pascale.bridoux@wanadoo.fr)

#### 1.2.8.2 *... et d'autres*

#### En 2005

22-25 août 2005, Stasbourg

IOA17, 17th World Congress & Exhibition , Ozone & related Oxidants Innocation & Current Technologie

Site Internet : <http://www.ensic.inpl-Nancy.fr>

Courriel : [ioa17@ensic.inpl-nancy.fr](mailto:ioa17@ensic.inpl-nancy.fr)

7-9 September 2005, Nottingham (Royaume-Uni)

Dalton Discussion 8 : Metals: Centres of Biological Activity

Site Internet : <http://www.rsc.org/DD9>

25-29 septembre 2005, Arcachon

ICCA-9, 9<sup>th</sup> International Conference on the Chemistry of antibiotics and other Bioactive Compounds

Site Internet : <http://www.arcachon.com/icca>

Courriel : [icca9@iecb.u-bordeaux.fr](mailto:icca9@iecb.u-bordeaux.fr)

26-29 septembre 2005, Montpellier

SCBA 2005, 1<sup>er</sup> Symposium de chimie et biologie analytiques : De la molécule au protéome

Site Internet : <http://www.scba2005.com/fr/>  
Courriel : [afsep.lyon@univ-lyon1.fr](mailto:afsep.lyon@univ-lyon1.fr)

10-11 octobre 2005, Mainz (Allemagne)  
3<sup>rd</sup> International Fresenius Conference on European Chemicals Policy:  
What are the implications of the REACH system in terms of registration, evaluation and authorisation of chemicals?

Site Internet : <http://www.akademie-fresenius.de/chemie>  
Courriel : [info@akademie-fresenius.de](mailto:info@akademie-fresenius.de)

17-18 novembre 2005, Saint-Étienne du Rouvray  
Prise en compte pour l'environnement et la santé du risque cmr dans les produits et les procédés  
Site Internet : <http://www.c2s-organisation.com/>  
Courriel : [c2s@club-internet.fr](mailto:c2s@club-internet.fr)

24-25 novembre 2005, Reims  
Forum Scientifique : Les besoins de recherche sur les emballages alimentaires  
Site Internet : <http://www.ecrin.asso.fr>  
Courriel : [rocca@ecrin.asso.fr](mailto:rocca@ecrin.asso.fr)

5-6 décembre 2005, Toulouse  
USOUND conference, Applications of Power Ultrasound in Physical and Chemical Processing  
Date limite de soumission des articles : **27 juillet 2005**  
Site Internet : <http://inpact.inp-toulouse.fr/usound5/>  
Courriel : [usound5@inp-toulouse.fr](mailto:usound5@inp-toulouse.fr)

7-9 décembre 2005, Casablanca (Maroc)  
Interchimie Maroc, Salon des matières 1<sup>ères</sup>, des technologies et des équipements pour les industries chimiques, pétrochimiques, pharmaceutiques et cosmétiques  
Site Internet : <http://www.cfim.org>

8-10 décembre 2005, Hammamet (Tunisie)  
JSTN 2005, 1<sup>ères</sup> journées des sciences et technologies nucléaires  
Dates limites de réception des inscriptions et des résumés : 20 septembre 2005,  
des articles et des affiches : 15 octobre 2005  
Site Internet : <http://www.cnstn.rnrt.tn/jstn2005/>  
Courriel : [official@cnstn.rnrt.tn](mailto:official@cnstn.rnrt.tn)

## En 2006

19-21 avril 2006, Manchester (Royaume-Uni)  
Dalton Discussion 9: Functional Molecular Assemblies  
Site Internet : <http://www.rsc.org/DD9>

23-27 avril 2006, Tolède (Espagne)  
Operando II, Second International Congress on Operando Spectroscopy. Fundamental and Technical Aspects of Spectroscopy of Catalysts under Working Conditions  
Site Internet : <http://www.aca-berlin.de/operando>  
Courriel : [operando@icp.csic.es](mailto:operando@icp.csic.es)

## 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 Pique-nique solaire « Soleil en Seine »

Le pique-nique aura lieu le 19 juillet 2005 de 12 h à 14 h au parc André Citroën - Paris 15<sup>e</sup>  
Site Internet : <http://soleilenseine.upmc.fr>

### 2.1.2 *Concours national 2005 d'aide à la création d'entreprises de technologies innovantes*

30 millions d'euros et un accompagnement adapté pour 178 futurs entrepreneurs innovants  
La promotion 2005  
1 120 dossiers reçus, 305 projets nominés par les jurys régionaux, 178 projets sélectionnés par le jury national, 83 projets « création-développement », 95 projets « en émergence », 6 prix spéciaux  
Niveau de formation des porteurs de projets en hausse :  
50% sont titulaires d'un doctorat et près de 34% sont ingénieurs  
44% des projets valorisent des travaux issus de la recherche publique  
48% des lauréats « création-développement » sont d'anciens lauréats « en émergence » dont les projets ont suffisamment mûri grâce à l'aide apportée par ce premier succès  
Les 178 lauréats sont issus de 24 régions  
Les lauréats interviennent dans 6 méta-secteurs, dans le méta-secteur « Chimie & matériaux », les 26 porteurs de projets lauréats représentent l'ensemble des régions françaises  
Frédéric Boschetti, Développement de molécules chimiques, Bourgogne  
Alexandre Bouillon, Création d'une entreprise de production et de vente de réactifs organoborés, Basse Normandie  
Patrick Brenac, Production de nouveaux colorants et pigments végétaux, Poitou-Charentes  
Monique Cervilla, Développement de supports chimiques pour la diffusion des composés volatiles, Midi-Pyrénées  
Henri Clervil, Élément de construction utilisable en tant qu'élément de coffrage et de parement isolant, La Réunion  
Serge Da Silva, Moules et capteurs solaires thermiques composites en matériaux naturels exfoliés, Midi-Pyrénées  
Marie Decker et Myriam Lefort-Brunet, Accessoires design pour les personnes à mobilité réduite, PACA  
Eric Demortier, Maîtrise dans la salinité dans l'eau – TECSEL, Nord-Pas-de-Calais  
Emmanuelle Dubois, Nouveaux matériaux : liquides conducteurs magnétiques, Ile-de-France  
Frédéric Dumestre, Synthèse et commercialisation de nanoparticules métalliques, Midi-Pyrénées  
Olivier Duthoit, Planche de skateboard en matériaux composites, Nord-Pas-de-Calais  
Patricia Forest, Biom'Up : développement de biopolymères fonctionnalisés pour le biomédical, Rhône-Alpes  
Vincent Gaud, Nouveaux polymères hyper-ramifiés intégrant la formulation des revêtements et adhésifs, Aquitaine  
Philippe Germain, Développement, industrialisation et commercialisation d'un nouveau procédé de dessalement, Rhône-Alpes  
Jean-François Hoeffler, Alsachim : conception et commercialisation de molécules marquées avec des isotopes stables, Alsace  
Rislène Hug, Film plastique chauffant pour protéger les cultures contre le gel, Lorraine  
Pierre Lapoujade, Valorisation des déchets de fruits : bio-transformation de leur contenu en sucre, Midi-Pyrénées  
Guy Lemonnier, Procédé d'injection de coulis de ciment dans les revêtements routiers bitumineux, Centre  
Christophe Lohr, Fourniture de matériaux nanométriques, Bourgogne  
Pierrick Marchand, Recherche et développement en cristallisation de composés moléculaires, Haute-Normandie  
Rémi Noguera, fabrication et commercialisation de microcomposants multimatériaux tridimensionnels en une seule étape de fabrication, Limousin  
Jean-Yves Ortholand, Les molécules mimétiques de produits naturels au service de la recherche pharmaceutique, Rhône-Alpes  
Christophe Portugues, conception, production et commercialisation d'un matériau de construction multi-applications composé d'un PSE (isolant) entièrement enrobé d'un tissu de basalte pré-imprégné de résine phénolique ou minérale, Auvergne  
Sylvain Rakotoarison, NEPHTYS MATERIALS : matériau avancé sans effet nocif sur la santé et sur l'environnement, Ile-de-France  
Pierre-Henry Servajean, création & distribution de vêtements pour sports dangereux, à partir d'un tissu breveté ayant toutes les qualités visuelles et de confort du denim, ainsi que la résistance du cuir, Aquitaine  
Damien Sous, Traitement superhydrophobe des surfaces : application aux engins nautiques, Aquitaine

## 2.2 Brèves du monde

### 2.2.1 Les sciences victimes du 11 septembre

C'est une véritable entreprise de remise en cause de la science américaine par l'Administration Bush que dénonce un rapport de l'American Civil Liberties Union (ACLU). Le document, assez explicitement intitulé "Science under siege" estime que la réponse gouvernementale à l'attaque terroriste du 11 septembre 2001 a mis en danger le développement du secteur scientifique aux Etats-Unis. Outre les problèmes connus de lenteur dans l'attribution des visas aux étudiants et chercheurs étrangers qui ont abouti en 2003 à une baisse des accueils en universités (la première en 30 ans), l'ACLU signale la mise en place d'une certaine culture du secret. L'Administration Bush serait ainsi revenu sur les efforts effectués par l'Administration Clinton pour déclasser certains dossiers confidentiels et aurait même créé de nouvelles catégories d'information non classées mais dites "sensibles", et donc interdites d'accès à de nombreux experts en santé publique, sécurité alimentaire, production énergétique. - classification qui impose des mesures de sécurité et de non divulgation aux scientifiques lorsqu'ils publient leurs résultats ou font travailler des étudiants étrangers. Enfin, le rapport dénonce les filtrages politiques mis en place par la Maison Blanche, dans l'édition de rapports scientifiques officiels comme dans le recrutement pour des postes scientifiques. La réponse des "accusés" ne s'est pas fait attendre ; le porte-parole de l'Office of Science and Technology Policy de la Maison Blanche a déclaré que le rapport de l'ACLU manquait de crédibilité, ses auteurs n'étant pas suffisamment au fait des menaces pesant sur les Etats-Unis pour pouvoir apprécier convenablement les moyens de lutte engagés. Il a par ailleurs rappelé que des mesures récentes avaient fait fortement chuter le délai d'obtention de visa pour les étudiants (voir Lettre S&T Presse n°686).

WP 22/06/05 (9/11 response hurting science, ACLU says) <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2005/06/21/AR2005062101485.html>

[http://www.aclu.org/SafeandFree/SafeandFree.cfm?ID\\_548&c\\_6](http://www.aclu.org/SafeandFree/SafeandFree.cfm?ID_548&c_6)

[http://www.aclu.org/Privacy/Privacy.cfm?ID\\_445&c9](http://www.aclu.org/Privacy/Privacy.cfm?ID_445&c9)

ADIT, BE Etats-Unis (743, 01/07/2005);

### 2.2.2 Deux équipes viennoises explicitent la structure des surfaces d'oxyde d'aluminium

Une collaboration scientifique entre l'université de Vienne et l'université technique de cette même ville a permis de comprendre la structure des surfaces d'oxyde d'aluminium recouvrant les alliages nickel-aluminium. Les atomes d'oxygène y forment des assemblages carrés et triangulaires, sous les centres desquels s'intercalent les atomes d'aluminium. Si les plans comprenant les atomes d'oxygène et ceux comprenant les atomes d'aluminium sont décalés, seules quelques fractions d'ångström les séparent. La structure des surfaces d'oxyde d'aluminium, de formule  $Al_{10}O_{13}$ , est donc bien différente de la structure interne des volumes correspondants. L' $Al_2O_3$  est plus classiquement composé de couches d'atomes d'oxygène organisés en hexagones, entre lesquels se répartissent les éléments aluminium. Des couches ultrafines d'oxyde d'aluminium se forment en particulier sur les alliages nickel-aluminium, utilisés par les industries aéronautiques (aubes de turbines) et automobiles (pots d'échappement catalytiques). Elles peuvent protéger les matériaux de la corrosion ou interagir avec d'autres composants et modifier en conséquence les propriétés catalytiques du pot. Les cristaux d'oxyde d'aluminium pur (saphir) sont quant à eux utilisés comme substrat pour semi-conducteurs, tandis que les couches fines d'oxyde servent à la fabrication de transistors de type MOSFET (Metal-Oxide Semiconductor Field-Effect Transistor) et à la production de têtes de lecture pour disques durs. De nombreuses équipes cherchaient ainsi à comprendre la structure de ces oxydes. Une équipe de l'Institut de physique des matériaux de l'université de Vienne (Institut für Materialphysik), dirigée par Georg Kresse, a calculé par des considérations théoriques la forme des mailles cristallines, tandis que l'Institut de physique générale de l'université technique (Institut für Allgemeine Physik), autour de Michael Schmid et Peter Varga, déterminait l'arrangement de ces mailles, par microscopie à effet tunnel.

Contacts :

- Georg Kresse, Institut für Materialphysik, Center for Computational Materials Science, tel. : + 43 1 4277 51411, fax : + 43 1 4277 9513, [georg.kresse@univie.ac.at](mailto:georg.kresse@univie.ac.at), <http://www.univie.ac.at/materialphysik/>

- Michael Schmid, IAP/Institut für Allgemeine Physik, Technische Universität Wien, Wiedner Hauptstraße 8-10/134, A-1040 Wien, Autriche, [schmid@iap.tuwien.ac.at](mailto:schmid@iap.tuwien.ac.at), <http://www.iap.tuwien.ac.at>

Sources : 'Structure of the ultrathin aluminum oxide film on NiAl(110)', G. Kresse, M. Schmid, E. Napetschnig, M. Shishkin, L. Kohler & P. Varga, Science 308 (2005), pp. 1440-1442, 03/06/2005 ; APA 10/06/2005 et 20/06/2005

ADIT, BE Autriche (66, 01/07/2005); Ambassade de France à Vienne

### 2.2.3 Une vitre en matériaux thermochromiques

L'institut de recherche sur les matériaux pour le développement durable (AIST, Materials Research Institute for Sustainable Development - MRISD) s'est associé avec l'entreprise Nippon Sheet Glass pour commercialiser une vitre qui contrôle automatiquement le flux de chaleur solaire. Le prototype du MRISD est un verre avec des couches de matériaux thermochromiques (dioxyde de vanadium, tungstène, molybdène) dont les propriétés optiques changent avec les variations de température. Dans une maison japonaise, 48% des pertes de chaleurs en hiver et 71% des gains de chaleur en été s'effectuent par les fenêtres. Destiné aux bâtiments, ce verre permet de réduire les pertes de chaleur en hiver (en piégeant les rayons infrarouges à l'intérieur de la pièce et en laissant passer les rayons solaires) et de limiter la hausse de la température en été (en bloquant les rayons IR mais en laissant passer une partie de la lumière). Ce système a la particularité de s'adapter à la saison mais il serait intéressant d'en comparer l'efficacité avec d'autres systèmes d'isolation plus simples, comme le double-vitrage.

Contacts : AIST Latest Research -

[http://www.aist.go.jp/aist\\_e/latest\\_research/2005/20050614\\_2/20050614\\_2.html](http://www.aist.go.jp/aist_e/latest_research/2005/20050614_2/20050614_2.html)

Sources : - Japan Corporate News, 14 juin 2005 - Japan Chemical Week, 9 juin 2005

ADIT, BE Japon (369, 05/07/2005), Service pour la Science et la Technologie à Tokyo

### 2.2.4 Ouverture d'un laboratoire de recherche

Le nouveau laboratoire co-financé par l'institut Max Planck de Mayence et la société LG Chem sera inauguré le 5 juillet 2005 à Mayence. La coopération entre l'institut de recherche et la société coréenne doit permettre d'acquérir de nouvelles connaissances sur les matériaux servant au développement d'appareils de télécommunication. Depuis déjà la mi-avril 2005, des chercheurs de la société LG Chem sont détachés dans le centre Max-Planck. Leur objectif est de découvrir de nouvelles propriétés de nouveaux matériaux pour des applications dans les domaines de l'électronique, de l'information et des loisirs. Des contacts entre LG Chem et l'institut existent depuis 5 ans.

Cette nouvelle coopération bénéficiera aux deux partis. L'institut Max-Planck pourra cibler davantage ses recherches, en identifiant les matériaux nécessaires à l'avenir ou de nouvelles propriétés souhaitables. C'est, selon le directeur, l'unique façon pour que l'institut garde et justifie sa réputation parmi les plus grands centres dans le domaine des polymères. LG Chem mise sur la recherche fondamentale pour développer ses applications dans les technologies de l'information et de l'électronique.

L'entreprise internationale, qui réalise un chiffre d'affaire de 6 Mrd euros par an, participe fortement aux coûts de recherche de l'institut Max-Planck de Mayence. Ce dernier, avec plus de 450 employés est à la pointe de la recherche mondiale sur les nouveaux matériaux à base de polymères. Cette coopération a aussi des ambitions universitaires et devrait initier d'autres coopérations entre l'Allemagne et la Corée, notamment avec des industriels allemands.

Sources : Depeche IDW, Communiqué de presse de l'institut Max-Planck de recherche sur les polymères (MPG-P) de Mayence, 04/07/2005

ADIT, BE Allemagne (244, 05/07/2005); Service pour la Science et la Technologie à Berlin

### 2.2.5 L'Institut de chimie physique à 60 ans

L'Institut A.N. Froumkine de chimie physique et d'électrochimie, dirigé par l'académicien Aslan Tzivadze, a fêté son 60<sup>e</sup> anniversaire avec une séance solennelle au Praesidium de l'ASR et un colloque international « Fondements physiques des technologies nouvelles du XXI siècle ». L'Institut de chimie physique est un des plus importants instituts chimiques en Russie, avec près de 1100 employés dont 5 académiciens, 3 membres correspondants de l'ASR, 103 docteurs d'état et 309 docteurs en chimie (PhD). Les principaux axes de recherche concernent les colloïdes, les processus d'adsorption, la chimie physique des nano systèmes et des systèmes supramoléculaires, les problèmes physico-chimiques de la corrosion, l'électrochimie, les revêtements protecteurs, la cristallisation, la radiochimie et la chimie des hautes énergies.

Sources : Poisk, N 21, 27/05/2005

ADIT, BE Russie (10, 05/07/2005) ; Service pour la Science et la Technologie à Moscou

### 2.2.6 Création d'un Groupement de Recherche Franco-Russe en Chimie Supramoléculaire

La convention de création du GDRE "SupraChem" a été signée le 3 juin au praesidium de l'Académie des Sciences de Russie, en clôture du symposium Franco-Russe de Chimie Supramoléculaire. La chimie supramoléculaire est un nouveau domaine scientifique né en France grâce aux travaux

fondamentaux du Professeur Jean Marie Lehn, prix Nobel de Chimie 1987, qui était présent lors de la cérémonie de signature et a donné plusieurs conférences à Moscou et Saint-Petersbourg à l'occasion de cette visite.

La chimie supramoléculaire est un domaine interdisciplinaire qui fait des liens entre la chimie, la physique, et la biologie. Le couplage de la chimie supramoléculaire avec la physique constitue en fait la base fondamentale des nanotechnologies, tandis que son alliance avec la biologie accélère le développement de nouveaux médicaments. Les collaborations scientifiques entre la France et la Russie ont d'ores et déjà une longue histoire, comprenant notamment la publication du livre "Chimie Supramoléculaire" de Jean Marie Lehn en russe en 1998. Depuis, différents symposia franco-russe dans ce domaine ont eu lieu à Novosibirsk en 2001, à Kazan en 2003 et à Strasbourg en 2004. Aujourd'hui, il s'agit d'une nouvelle étape dans cette collaboration franco-russe avec la création du GDRE "Systèmes supramoléculaires en Chimie et en Biologie", qui implique une vingtaine d'équipes des deux pays. Le GDRE a pour vocation d'amplifier la synergie entre les communautés scientifiques russes et françaises, de donner à l'ensemble des équipes concernées un cadre commun, une dynamique, conférant à ces équipes une meilleure visibilité internationale. Ce GDRE, dédié à l'innovation franco-russe, devra permettre aux deux pays de poursuivre cet élan de recherche, qui, à terme, débouchera sur des applications très concrètes et créatrices.

ADIT, BE Russie (10, 05/07/2005) ; Service pour la Science et la Technologie à Moscou

### **De l'énergie à partir de résidus d'origine végétal**

Le groupe de recherche Inquica, appartenant au département d'Ingénierie Chimique de l'Université Polytechnique de Carthagène, a conçu un système capable de produire de l'énergie à partir de résidus d'origine végétale. Le principe repose sur la gazéification de la biomasse : un réacteur convertit les déchets organiques en un gaz ayant des propriétés combustibles. Riche en hydrogène, ce flux peut ensuite alimenter des piles à combustibles, technologies innovantes de production d'énergie électrique et thermique. La valorisation de la biomasse en tant que combustible est une alternative à l'utilisation du gaz naturel, source d'énergie fossile et par conséquent épuisable. Le travail des chercheurs, qui a débuté il y a un an, a été récompensé par le prix à la recherche des énergies renouvelables de l'Agence de Gestion d'Energie de la Communauté de Murcie.

ADIT, BE Espagne (42, 05/07/2005) ; Service Scientifique de l'Ambassade de France à Madrid

#### *2.2.7 Recherche de présence de pesticide dans l'eau, les jus de fruits et le sol*

Un groupe de recherche de l'université de La Laguna a développé des travaux afin de déterminer de nouveaux groupes de pesticides, notamment dans des échantillons d'eaux, de jus de fruits et des sols. Chaque année 300.000 tonnes de pesticides sont utilisées en Europe pour l'agriculture. En conséquence, on en retrouve dans les sols, l'eau et les aliments. La détermination des produits chimiques utilisés comme pesticides est un problème majeur dû à l'importante diversité de ces produits. Les méthodes appliquées doivent permettre de détecter simultanément plusieurs pesticides en une seule analyse, avec des résultats reproductibles et des limites de détections relativement basses. Pour cela, les chercheurs de l'université de La Laguna utilisent l'électrophorèse capillaire. Il s'agit d'une technique analytique rapide, ayant un faible coût et qui est dite "propre", car elle ne requiert pas l'usage de dissolvants organiques. De plus, ce type d'analyse est applicable pour l'eau, les sols et sur certains échantillons agroalimentaires. Ce groupe de recherche, "Analyse chimique appliquée à l'industrie, l'environnement et aux produits agroalimentaires", a été formé il y a trois ans par cinq professeurs titulaires de l'Université et trois élèves de troisième cycle. Il est dirigé par le professeur de chimie analytique Francisco Garcia Montelongo. Le groupe est reconnu sur le plan international, malgré les difficultés économiques qu'il a rencontré, et leurs résultats ont été publiés dans les revues scientifiques « Electrophoresis » et le « Journal of Chromatography »

Contacts : - Francisco Garcia Montelongo, grupo de "Análisis químico aplicado a la industria, medioambiente y productos agroalimentarios", departamento de Química Analítica de Nutrición y Bromatología, Facultad de Química, Universidad de La Laguna (Islas Canarias), tel : +34 922 31 80 74, fax : +34 922 31 80 03, courriel : [aqaimpa@ull.es](mailto:aqaimpa@ull.es), <http://webpages.ull.es/users/aqaimpa>

Sources : El Mundo Digital, 30/05/05

ADIT, BE Espagne (42, 05/07/2005) ; Service Scientifique de l'Ambassade de France à Madrid

#### *2.2.8 Un catalyseur écologique pour traiter les eaux contaminées par les nitrates*

Une équipe de chercheurs de l'Institut de Technologie Chimique (centre appartenant au Conseil Supérieur de Recherches Scientifiques (CSIC) et à l'Université Polytechnique de Valence) a développé un catalyseur qui élimine, de manière active, sélective et stable, les nitrates contaminant l'eau.

Le nouveau catalyseur permet d'éliminer les nitrates présents dans l'eau grâce à une réduction catalytique à température ambiante. Les techniques utilisées actuellement pour éliminer ces substances, telles que l'osmose inverse, l'électrodialyse ou les processus biologiques, produisent de nouveaux résidus qui doivent ensuite être traités. Selon Eduardo Palomares, chercheur au CSIC, la technique proposée est une réaction chimique facilement contrôlable et respectueuse de l'environnement, puisqu'elle sépare le nitrate de l'eau et le transforme en azote, qui est inoffensif. De cette manière, le catalyseur, en présence d'un agent réducteur (de préférence l'hydrogène), convertit les nitrates en azote sans produire aucun type de résidu. La contamination des eaux naturelles par des nitrates est un des problèmes les plus urgents qui sont apparus durant les dernières années à l'échelle internationale. L'augmentation de la concentration de cette substance est due à l'utilisation massive d'engrais dans les champs et aux résidus produits par des fermes d'animaux. Dans la communauté de Valence ou la recherche a été effectuée, un excès de nitrates dans les eaux des puits affecte tout le littoral, où abondent les cultures d'orangers. En plus d'arroser les champs avec les eaux de ces puits, celles-ci sont utilisées pour la consommation humaine, ce qui est problématique. Bien que l'eau avec un excès de nitrates ne soit pas nuisible pour l'irrigation, quand la concentration dépasse les 50 milligrammes par litre, l'eau n'est plus apte à la consommation humaine. L'efficacité de cette nouvelle technique a été prouvée avec l'eau naturelle d'un puits du sud de Valence ayant une haute concentration en nitrates (80 mg/l). Le catalyseur a éliminé 60 % des nitrates présents dans l'eau, ce qui a permis d'arriver après 30 minutes de réaction à une concentration sous la limite légale établie (50 mg/l).

Contacts : - Eduardo Palomares, Instituto de Tecnología Química, av. de los Naranjos s/n, 46022 Valencia, tel : +34 96 387 78 00, fax : +34 96 387 78 09, courriel : [apalomar@iqn.upv.es](mailto:apalomar@iqn.upv.es), <http://www.upv.es/itq>

Sources : Communiqué de presse du CSIC, 31/05/05

ADIT, BE Espagne (42, 05/07/2005) ; Service Scientifique de l'Ambassade de France à Madrid

### **2.2.9 Tests de sécurité sur un nouveau matériau permettant le stockage de l'hydrogène**

Des scientifiques du FZK ont mené avec succès le premier test de sécurité dans des conditions normales de fonctionnement, d'un matériau high-tech destiné au stockage de l'hydrogène. Il s'agit d'une poudre "nanométrique" composée de titane et d'alanate de sodium qui peut contenir plus de 7% en masse d'hydrogène.

L'explosion d'un réservoir à hydrogène rempli de ce matériau n'a pas provoqué la combustion de l'hydrogène. Ce résultat est très important pour le développement de réservoirs, notamment destinés aux futurs véhicules à hydrogène. D'autres tests sont prévus pour mieux comprendre et dominer les risques potentiels du matériau utilisé.

Ces expériences sont menées par les chercheurs du groupe de travail « HyTecGroup » du centre de recherche de Karlsruhe, dédié à l'étude des technologies de l'hydrogène. L'objectif du groupe est de fédérer les activités de recherche sur la production et le stockage de l'hydrogène dans les domaines stationnaires et mobiles. Le centre de sécurité Hydrogène du même centre de recherche qui a réalisé le test, a été créé avec le soutien de constructeurs automobiles de renom, et a été inauguré en octobre 2004. Il s'agit du plus grand centre européen de ce domaine.

Sources : Depeche IDW, communiqué de presse du FZK, 27/06/2005

ADIT, Allemagne (243, 29/06/2005) ; Service pour la Science et la Technologie de l'Ambassade de France à Berlin

### **2.2.10 Un nouveau verre métallique aux propriétés prometteuses**

Une équipe de chercheurs de l'université technique de Darmstadt a développé un verre métallique ayant des propriétés mécaniques exceptionnelles. L'alliage à base de cuivre, zirconium et aluminium présenterait une résistance mécanique jusqu'à 2265 MPa et une ductilité de 18%. Habituellement, les verres métalliques monolithiques sont très peu déformables et présentent une ductilité inférieure à 1% à température ambiante. Comme certains aciers, ce matériau a la propriété d'augmenter sa résistance lorsqu'il est soumis à des déformations. Le mélange et les conditions de trempe utilisés par les chercheurs ont permis de former un matériau constitué d'une matrice amorphe et de clusters à l'échelle nanométrique. C'est cette structure qui, en réduisant la propagation de fissures, améliore sensiblement sa ductilité. Selon les chercheurs, ce matériau pourrait être un premier pas pour l'utilisation de verres métalliques amorphes dans l'aérospatiale ou encore la construction automobile, dont certains composants, pour des raisons de sécurité, doivent être déformables et garder une grande résistance dans le temps.

Cette découverte a fait l'objet d'un article dans Physical Review Letters numero 94 205501 (2005).

Contacts : - Dr. Falko Baier, FB 11 TU Darmstadt - tel : +49 61 151 16 35 12 - [f.baier@phm.tu-darmstadt.de](mailto:f.baier@phm.tu-darmstadt.de)

Sources : Depeche IDW, communiqué de presse de l'université de Darmstadt, 17/06/2005  
ADIT, Allemagne (243, 29/06/2005) ; Service pour la Science et la Technologie de l'Ambassade de France à Berlin

### **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, Aurélie Dureuil, Roselyne Messal et 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.