



Sommaire

1	SFC Flash Info : l'essentiel	1
1.1	A propos de la SFC	1
1.1.1	Réunion du « C6 » en juillet 2007	1
1.1.2	Témoignage sur le congrès de Budapest	2
1.1.3	Plis cachetés	2
1.1.4	L'Actualité Chimique, sommaire Août-Septembre 2006, n° 300	2
1.2	Le saviez-vous ?	3
1.2.1	Financement du 7ème PCRDT	3
1.2.2	Un Secrétaire général pour l'ERC	3
1.2.3	En direct de Bruxelles	3
1.2.4	Malcolm F.G. Stevens is Awarded the First IUPAC-Richter Prize	3
1.2.5	Le prix international Henri Moissan	3
1.2.6	Des postes	3
1.2.7	... et des réunions	4
2	SFC Info en ligne	8
2.1	Nouvelles de France	8
2.1.1	A propos des conventions de stage	8
2.1.2	Chimie : l'idylle franco-allemande	8
2.2	Brèves du monde	9
2.2.1	Les différents cursus universitaires européens	9
2.2.2	Molecular Frontiers	9
2.2.3	Bus touristiques alimentés par des piles à combustible	9
2.2.4	La molécule la plus magnétique	9
2.2.5	Les matériaux inorganiques dans les téléphones portables, les disques durs ou les supraconducteurs	9
2.2.6	Un super adhésif inspiré du gecko	10
3	SFC Info est une publication bimensuelle	10

1 SFC Flash Info : l'essentiel

1.1 A propos de la SFC

1.1.1 Réunion du « C6 » en juillet 2007

A l'occasion du cent cinquantième de la SFC se tiendra à Paris la réunion du « C6 », à savoir les sociétés de chimie allemande, américaine, anglaise, française, hollandaise et japonaise.

Ces réunions ont lieu tous les deux ans et cette année ce sera la SFC qui recevra. Les thèmes de réflexion qui seront proposés sont :

- Développer des relations et partenariats interdisciplinaires avec d'autres Sociétés savantes consoeurs (sciences de la vie, physique,...)
- Chimie et société. Quelle est la perception du public et comment la modifier sur la contribution de la chimie dans la vie quotidienne (risques versus bénéfiques).

- Relations avec les milieux industriels: soutien de l'industrie chimique aux sociétés savantes et vice versa.
 - Education et formation. Non sur un plan général mais focalisé sur des préoccupations communes.
- Sur chacun de ces sujets vous êtes invités, cher membre de la SFC, à proposer vos textes, vos suggestions et/ou vos commentaires.** Le bureau de la SFC est preneur de toutes vos idées.

1.1.2 *Témoignage sur le congrès de Budapest*

« Je suis revenue enchantée de Budapest ! En effet, j'ai trouvé le congrès très riche, l'organisation permettant de goûter à de nombreux aspects de la chimie, ce que j'ai particulièrement apprécié. Sinon, Budapest est une ville pleine de charmes ; voilà un petit aperçu de ce qui m'a le plus touchée: Buda: son grand palais, la cathédrale de « Siss »i, les petites rues de Pest avec leurs bars et cafés, offrant chacun un petit monde différent (la bière hongroise est bonne mais il me semble qu'elle n'égale pas leur vin...), les bains turcs, les trams d'un autre temps qui quadrillent la ville, le parlement by night (absolument magnifique!), une synagogue grandiose où j'ai pu assister à un opéra de Saint-Saens et pleins de choses encore...

Pour tout cela, j'aimerais remercier la SFC, car sans votre aide financière conséquente, je n'aurais pas eu l'opportunité de participer à un tel congrès au cours de cette année de post-doc ».

AO

1.1.3 *Plis cachetés*

Le pli cacheté reçu le 12 juillet 2006 de Bruno Valentin a été enregistré sous le numéro 386.

Le pli cacheté reçu le 5 septembre 2006 de Jean Jullien a été enregistré sous le numéro 387.

1.1.4 *L'Actualité Chimique, sommaire Août-Septembre 2006, n° 300*

Au sommaire ce mois-ci :

L'Actualité Chimique fête son trois centième numéro ! Trente-trois ans que *L'Actualité Chimique* se démène pour la communauté des chimistes. Son but : vous faire découvrir sous un jour accessible mais pointu le monde de la chimie dans toute sa diversité. A l'occasion de ce 300e numéro, la rédaction vous propose de revenir sur son parcours, de ses débuts à aujourd'hui.



Regards sur les polymères. Ce nouveau dossier propose un regard circonscrit sur le monde pluridisciplinaire des polymères. A travers ses articles, il évoque divers thèmes comme la synthèse, à l'origine d'innovations en chimie organique et en catalyse. Y sont aussi abordés des sujets tels que la formation des films minces ou la polymérisation en émulsion. Cette dernière présente des applications en médecine, en biologie ou dans les technologies de l'information, de par son contrôle des structures des particules et des morphologies. Deux articles, l'un historique, l'autre sociétal, complètent le tableau.

Éditorial

* Un partenariat entre *L'Actualité Chimique* et le CNRS-Département Chimie, par G. Chambaud et P. Rigny

A propos de

* *L'Actualité Chimique* fête son 300e numéro ! par E. Marcoux-Denis

Regards sur les polymères

* « Regards sur les polymères », par B. Sillion

* Histoire industrielle des polymères, par J.-M. Michel

* Nouveaux concepts et outils pour la synthèse contrôlée des polymères, par A. Deffieux

* Les polymères en milieu dispersé : une recherche toujours aussi active aux retombées industrielles nombreuses et innovantes, par C. Pichot

* Stimuli responsive polymers, par M. Rinaudo et Y. Osada

* Polymères et biologie : biodégradation, bioactivité et applications thérapeutiques biomédicales, par M. Vert

* Instabilités des films minces de polymère : relations avec la dynamique des chaînes, par P. Damman, S. Coppée, G. Derue, S. Desprez, S. Gabriele, J. Léopoldès, S. Sclavons et D. Villers

* Polymères et développement durable. Intégration des questions environnementales dans la recherche et l'enseignement, par V. Massardier-Nageotte et V. Verney

A l'occasion de la célébration du centenaire du prix Nobel de chimie d'Henri Moissan, le prochain numéro de *L'Actualité Chimique* (octobre-novembre 2006) sera consacré à cette occasion à la chimie du fluor.

Les sommaires détaillés et les résumés des articles sont disponibles sur le site de *L'Actualité Chimique* : <http://www.lactualitechimique.org>
Bonne lecture à tous.

1.2 Le saviez-vous ?

1.2.1 Financement du 7^{ème} PCRDT

Lors de sa 2 747^{ème} réunion, le Conseil Européen en plus d'une réglementation des carcasses de gros bovins, est parvenu à un accord politique sur les septièmes programmes-cadres de recherche: Communauté européenne (2007-2013) et Euratom (2007-2011). Vous trouverez à l'onglet "Actualités" (<http://www.sfc.fr/Actualiteok.htm>) du site Internet de la SFC des extraits du communiqué de presse 11554/06 concernant le 7^{ème} PCRDT. Un document (<http://www.sfc.fr/FactsheetFP7.pdf>) plus détaillé, élaboré par G. Vaughan, le consultant de l'EuCheMS à Bruxelles, est disponible sur le site Internet de la SFC.

1.2.2 Un Secrétaire général pour l'ERC

Le professeur Ernst-Ludwig Winnacker (Ludwig-Maximilian Universität, Munich) est nommé Secrétaire général du Conseil Européen de la Recherche (ERC) pour la période janvier 2007 – juin 2009. En juillet 2009 le professeur Andreu Mas-Colell (Pompeu Fabrat Universitat, Barcelone) lui succèdera. Pour des informations complémentaires, consultez à l'onglet « Actualités » du site Internet de la SFC l'article sur le Conseil européen de la recherche (ERC).

1.2.3 En direct de Bruxelles

Les « lettres de Bruxelles » des mois d'[août](#) et de [septembre](#) sont disponibles à la page « Europe » du site Internet de la SFC

(<http://www.sfc.fr/FECS/lettresEuropeennes/BrusselsNewsUpdateAugust06.pdf> ;
<http://www.sfc.fr/FECS/lettresEuropeennes/BrusselsNewsUpdateSeptember06.pdf>)

Parmi les titres de la lettre d'août : EuCheMS and ERC / Mixed reviews for 'evolved' EIT proposal / REACH in force by April 2006 / European Roadmap for Research Infrastructures / EURAB criticizes EU international research policy / Towards a European digital library.

Parmi les titres de la lettre de septembre : ERC Secretary General Announced / Growth in Business R&D Investment Forecast / Zero emissions from fossil fuels / SusChem R&D Agenda / Risk communication: stakeholder involvement needed / Updated FP7 Factsheet.

1.2.4 Malcolm F.G. Stevens is Awarded the First IUPAC-Richter Prize

Professor Malcolm F.G. Stevens, Ph.D., D.Sc., OBE, of Nottingham University, U.K., was awarded the First IUPAC-Richter Prize. The prize, a plaque and a check for USD 10 000, were presented to Stevens on 29 August 2006 at the XIXth International Symposium of Medicinal Chemistry in Istanbul, Turkey.

For further information on Stevens and the IUPAC-Richter Prize, please visit:

http://www.iupac.org/news/archives/2006/Ritcher_prize.html

1.2.5 Le prix international Henri Moissan

Ce prix, crée à l'issue du symposium de 1986, a été décerné cette année à **Darryl D DesMarteau** (Clemson Univ., USA). Pour en savoir plus sur le prix et son lauréat 2006 :

<http://www.sfc.fr/PrixMoissan.pdf>

Lors de la journée de célébration du Prix Nobel de chimie d'Henri Moissan le **10 novembre 2006**, Darryl D DesMarteau sera présent.

1.2.6 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.

1.2.6.1 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

Parmi les nouvelles offres :

- N° 585 Chimiste formulation
- N° 584 Directeur technique H/F
- N° 583 Responsable de laboratoire H/F
- N° 582 Ingénieur technico-commercial
- N° 581 Technicien(ne) prospective soin
- N° 578 Consultant - Ingénieur en chimie de formulation (peinture ou encre)
- N° 579 Consultant en peintures industrielles - Ingénieur en chimie de formulation
- N° 577 Superviseur de production
- N° 574 Responsable laboratoires de chimie analytique
- N° 573 Technicien(ne) R&D
- N° 571 Process Chemists
- N° 570 Manager nouvelles entités chimiques

1.2.6.2 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

1.2.6.3 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

- N° 575 Thèse de doctorat
- N° 572 Post doc
- N° 569 Synthèses biocatalysées innovantes d'haptènes glycofuranosidiques

1.2.7 ... 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 ».

1.2.7.1 De ou avec la SFC

En 2006

21-22 septembre 2006, Paris

6^e Journées de chimie moléculaire

La SFC sera présente sur un stand et vous pourrez faire relire vos CV

Site Internet : <http://www.ed406.upmc.fr>

Courriel : aperez@ccr.jussieu.fr

25-26 septembre 2006, Lyon

« Demain... vers une Chimie choisie »

Avec la participation de Yves Chauvin, Robert Grubbs, R. Schrock (Prix Nobel 2005) et Jean-Marie Lehn (Prix Nobel 1987) ainsi que Pascal Barthélémy (Axelera) J. Fréchet (Berkeley), Jean-Luc Guillaume (Dow), Marc Lemaire (CPE), K.C. Nicolaou (Scripps).

Sept conférences plénières sur chimie-santé, chimie-matériaux et une table ronde sur le développement durable vont se dérouler pendant les deux journées du symposium.

Site Internet : <http://www.cpe.fr/nobel>

18 octobre 2006, Paris

La chimie et la loi d'orientation et de programmation de la recherche
Plaquette : http://www.sfc.fr/plaquette_18_octobre_2006.pdf
Bulletin d'inscription : http://www.sfc.fr/bulletin_reponse-18_octobre_2006.pdf

18 octobre 2006, Paris
Attention chimique !
Regards croisés sur la nature de la chimie et les difficultés de sa communication
Programme : <http://www.sfc.fr/C-S-06-10-18.pdf>

10 novembre 2006, Paris
Célébration du centenaire du prix Nobel de chimie d' Henri Moissan
Date limite d'inscription : **15 octobre 2006**
Site Internet : <http://www.maisondelachimie.asso.fr>

13-17 novembre 2006, Dijon

Matériaux 2006

Vingt thèmes au programme témoignent des défis majeurs rencontrés aujourd'hui par la science des matériaux : l'art de l'analyse, de la synthèse et de la mise en œuvre multiéchelle des matériaux les plus divers – polymères, céramiques, métaux et composites – est abordé sous des angles très divers, dont celui de la sécurité. Des solutions sont évoquées pour des objets alliant durabilité et compatibilité avec l'environnement et, de plus en plus, avec le vivant.

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

24 novembre 2006, Strasbourg

5^e forum : « Chemistry contributing to the society : Green sustainable chemistry »

Organisé par la Société Japonaise pour la Promotion de la Science (JSPS), en collaboration avec l'Université L. Pasteur et avec le soutien du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et celui du CNRS.

Les conférenciers invités sont les professeurs. M. Misono, A. Lattes, T. Tatsumi, B. Chaudret, S. Kobayashi, J-M. Tarascon, S. Kitagawa, J-P. Sauvage

Site Internet : <http://jsps.u-strasbg.fr/pages/fr/evenements.htm>)

De plus, 15 jeunes chercheurs (moins de 40 ans) sélectionnés parmi les propositions transmises seront invités à venir présenter une affiche à ce forum (titre et abstract en format A4 -format word- à transmettre au Prof. Patrick PALE ppale@chimie.u-strasbg.fr)

En 2007

26-27 mars 2007, Bordeaux

3^e Symposium international sur les composites bois polymères. éco-matériaux innovants dans les domaines de la construction et de l'ameublement

Date limite de soumission des résumés : **30 septembre 2006**

Site Internet : <http://www.ctba.fr>

Courriel : woodpolymer@ctba.fr

20-25 mai 2007, Plancoët

GECOM-CONCOORD 2007

Site Internet : <http://scienceschimiques.univ-rennes1.fr/gecomconcoord2007/>

23-27 mai 2007, La Rochelle

Colloque MIEC-JIREC

Liste provisoire des thèmes « chimie et développement durable » qui seront ou pourraient être traités :

Pour la partie JIREC :

- Image de la chimie dans la société : les relations tumultueuses entre la chimie et la société : le rôle des médias et de l'enseignement
- Le développement durable : avènements incertains
- Pollution de l'air et ses conséquences
- Pollution marine et ses conséquences
- Pas de développement durable sans la chimie
- La chimie verte du carbone renouvelable
- Lutte contre la pollution, les innovations
- Le développement durable dans l'entreprise
- Les nouveaux matériaux et le développement durable

- Le véhicule propre (batteries)
- Le développement durable dans l'entreprise
- Quelle éducation au développement durable...

Concernant la partie MIEC, un appel à projet sera envoyé prochainement autour de thèmes du type :

- Nouveautés dans le domaine des TICE en chimie
- Didactique, TICE et chimie
- Stratégie des éditeurs dans les TICE
- Evaluation d'expériences TICE en chimie
- L'indexation des ressources
- TIC et formation continue
- Ressources en open-source
- L'UNT en sciences
- Les sites Chimie et développement durable

Un appel à communication sera communiqué à travers un site spécifique de l'Université de La Rochelle

En attendant, les personnes intéressées peuvent se faire connaître auprès de Christian Eskenazi, Courriel : ceskenaz@univ-lr.fr

1.2.7.2 ... et d'autres

En 2006

9-11 octobre 2006, Budapest (Hongrie)
1th European Symposium on Comminution
Site Internet : www.comminution2006.mke.org.hu
Courriel : eszter.konrad@mke.org.hu

11-14 octobre 2006, Montréal (Canada)
Le premier rendez-vous international de l'industrie chimique
Se réinventer pour créer un monde meilleur !
Site Internet : <http://www.chemicalevent.com/>

6-7 novembre 2006, Neuherberg (Allemagne)
First International Symposium on Ultrahigh Resolution Mass Spectrometry for the Molecular Level Analysis of Complex (BioGeo)Systems
Date limite de soumission d'article : **10 octobre 2006**
Site Internet : www.gsf.de/FTMS2006/pdf/Flyer_Druckfreigabe_Web.pdf
Courriel : FTMS2006@gsf.de

15-16 novembre 2006, Rennes
RTC 2006, 3) rencontres thématiques de chimie : La maîtrise du nettoyage dans les process industriels
Site Internet : <http://www.rtc.ensc-rennes.fr>
Courriel : henri.patin@ensc-rennes.fr

28 novembre-1^{er} décembre 2006, Lyon
Pollutec, Salon international de l'environnement
Site Internet : <http://www.pollutec.com/?Jpto=116&Lang=FR&ldNode=31>

29 novembre-1^{er} décembre 2006, Florence (Italie)
IDECAT meeting "Catalysis for Sustainable Energy Production"
Site Internet : <http://www.idecat.unime.it>
Courriel : serena.orsi@iccom.cnr.it

En 2007

11-15 juin 2005, Saint-Etienne
JETC IX, Joint European Thermodynamics Conference
All topics in thermodynamics are considered. Special attention will be given to:

- Thermodynamics after Prigogine;
- New approaches in thermodynamics;
- Thermodynamics and engineering sciences;
- Thermodynamics and natural sciences (biology, geology)

During the conference the **Ilya Prigogine Prize of Thermodynamics** will be awarded to a promising young researcher in Thermodynamics for his thesis

Site Internet : <http://www.emse.fr>

Courriels : tondeur@ensic.inpl-nancy.fr ; guy@emse.fr

1-6 juillet 2007, Bruxelles (Belgique)

2nd European Conference for Aerospace Sciences

Date limite de soumission des résumés : **1^{er} décembre 2006**

Site Internet : <http://www.vki.ac.be/eucass2007/>

6-10 août 2007, Yokohama (Japon)

COIL-2, 2nd International Congress on Ionic Liquids

Site Internet : <http://www.pac.ne.jp/coil-2/>

Courriel : coil-2@pac.ne.jp

17-20 septembre 2007, Lille

Troisième colloque international sur les propriétés de confinement des argiles : « Clays in Natural and Engineered Barriers for Radioactive Waste Confinement »

Site Internet : <http://www.lille2007.com>

Courriel : secretariat@lille2007.com

1.2.7.3 1.2.5.3 ... Et des séminaires ou des expositions

La Nuit des Chercheurs en France

22 septembre 2006 à partir de 18h.

À l'initiative de la Commission Européenne, 11 villes de France ainsi qu'une vingtaine de pays d'Europe invitent tous les publics à venir à la rencontre des chercheurs au cours d'une soirée mémorable. Petits et grands pourront participer à différentes manifestations inédites et festives où les chercheurs n'en finiront pas de surprendre par leurs talents cachés. Par ailleurs, dans chacune de ces 11 villes, une exposition de portraits de 18 chercheurs de tout l'Hexagone donnera également au public les moyens de percevoir la diversité de la recherche française et d'oublier ainsi les idées préconçues.

Programme partiel (complet sur le dossier de presse) :

Angers : Dans le cadre exceptionnel du château d'Angers, bar à odeurs, musique contemporaine et projections alterneront avec théâtre et observation du ciel.

Bergerac : Le Rocksane de Bergerac sera pour la soirée un lieu de rencontre entre les sciences, les chercheurs et chercheuses, et le multimédias!

Besançon : Nuit noire, bestiaire fabuleux et sciences : un cocktail détonnant pour une soirée de frissons entre musées, jardin et café de Besançon.

Bordeaux : Le Jardin Botanique de Bordeaux sera pour un soir le milieu naturel des chercheurs, entre art, regards et biodiversité.

Dijon : Atheneum et expérimentarium seront les points de ralliement des chercheurs européens et du public pour une soirée festive, ponctuée d'un spectacle sur la science des ... crêpes !

Marseille et Toulon : Expositions (portraits, eau, énergie, feu...) et cafés scientifiques se succéderont à Marseille et à Toulon, offrant au public l'opportunité de rencontrer des chercheurs dans de multiples lieux.

Mulhouse : Café frappé, café serré ou café allongé, mais quoi qu'il en soit café animé, où science et divertissement seront savamment dosés.

Strasbourg : Musées universitaires, cafés de la ville puis club... tout un planning pour une soirée de plaisirs partagés autour d'un verre, d'une scène, d'une lampe frontale ou d'une pépite d'or.

Tautavel et Perpignan : Origines de l'Homme, origines des chercheurs, origine de cette passion pour les sciences... autant d'interrogations que de projections... conférences et exposition pour tenter d'y répondre.

Site Internet : <http://www.nuitdeschercheurs-france.eu>

Cafés Sciences et Citoyens de Grenoble

Rappelons que les Cafés se tiennent désormais au Patio de la Villeneuve (cf guidage sur <http://www-evasion.imag.fr/cafesSC/>), les **1er mardis du mois** (quand c'est possible), à **18h30**, en collaboration avec la bibliothèque et le Patio.

Programme prévisionnel 2006/2007

Les dates et les thèmes peuvent changer selon l'actualité, et les titres sont approximatifs.

3 octobre 2006 : Quelles différences entre enfants et adultes ?

7 novembre 2006 : Alimentation et santé: l'évolution de l'assiette.

5 décembre 2006 : Les carburants de demain.

9 janvier 2007 : Les conduites addictives.

6 février 2007 : Les ondes sont-elles nocives ?

6 mars 2007 : Quelles différences entre hommes et femmes ?

3 avril 2007 : Que mesurent les indicateurs économiques ?

Exposition sur Henri Moissan

Dans le cadre de la célébration du centenaire du Prix Nobel de chimie d'Henri Moissan, une exposition aura lieu dans la salle des actes de l'université de pharmacie à Paris du **10 au 24 octobre 2006** avec l'émission le 10 octobre d'un timbre commémoratif.

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 A propos des conventions de stage

Lien vers le décret paru le 4 septembre 2006 au Journal Officiel ainsi que le fichier de la charte des stages étudiants en entreprise.

<http://www.legifrance.gouv.fr/WAspad/UnTexteDeJorf?numjo=MENS0602057D>

2.1.2 Chimie : l'idylle franco-allemande

C'est désormais une certitude : la collaboration développée dans le cadre du CERC31 par le département Chimie du CNRS et la DFG2, prestigieux organisme de recherche allemand, est une réussite. En 2001, à la suite d'échanges fructueux et de longue date (ateliers jeunes chercheurs, conférences seniors sur des thèmes en émergence...), les deux organismes lancent un appel à projets commun et ouvert aux propositions des chercheurs dans toutes les thématiques de la chimie. Chaque projet doit, en plus de son caractère innovant, impliquer deux à quatre équipes des deux pays. Le CNRS et la DFG reçoivent alors 102 projets rassemblant 280 chercheurs. Après consultation du comité scientifique franco-allemand créé pour l'occasion, 29 projets, impliquant 37 équipes allemandes et 38 françaises, sont retenus et financés de 2003 à 2005 pour un total de 7,5 millions d'euros. En avril dernier, le CNRS et la DFG ont organisé un atelier d'évaluation scientifique des résultats présentés, basée sur des critères concrets (nombre de publications communes, valeur ajoutée de la collaboration, intérêt innovant des projets, qualité scientifique des résultats).

Conclusion : le taux de réussite est très satisfaisant sur tous les critères. À souligner : la souplesse administrative de l'appel et son ouverture thématique. Il a démontré l'efficacité des partenariats scientifiques européens qui s'appuient sur des équipes complémentaires issues d'institutions soucieuses d'harmoniser leurs procédures. L'excellence des résultats scientifiques permet d'envisager le lancement d'un nouvel appel à proposition conjoint.

1. Chairmen of European Research Council's Chemistry Committee.

2. Deutsche Forschungsgemeinschaft.

Contact : Annie Dalbéra, CNRS : annie.dalbera@cnrs-dir.fr

2.2 Brèves du monde

2.2.1 Les différents cursus universitaires européens

L'EuCheMS a compilé les cursus universitaires en cours dans de nombreux pays de l'Europe des 25 et quelques autres. Il n'y a pas que la France qui brille par son exception ! Vous saurez tout et pourrez comparer en consultant le document « Cursus européens » à l'URL : <http://www.sfc.fr/Education.htm>

2.2.2 Molecular Frontiers

Le 1^{er} Congrès Européen de Chimie a vu le lancement de « Molecular Frontiers », un institut virtuel mondial dont l'objectif est de sensibiliser le grand public (et surtout les jeunes) aux sciences moléculaires. Bengt Nordén de l'Université Chalmers de Technologie (et président de la section Chimie de l'Académie des Sciences de Suède) est le président du Conseil d'administration de la fondation correspondante qui réunit des scientifiques éminents dont J.-M. Lehn pour la France. Cet institut à but non lucratif envisage trois types d'activité :

- des forums scientifiques (« catalytic Forum ») rassemblant des experts de différents domaines qui échangeront leurs points de vue sur des thèmes scientifiques majeurs et aborderont des questions scientifiques d'actualité. L'essentiel de ces réunions sera diffusé par l'Internet d'une manière compréhensible et attractive pour le grand public,
- un site Internet, <http://www.molecularfrontiers.org>, présentant des fonctions interactives qui offrira aux jeunes l'occasion d'explorer les différents aspects des sciences moléculaires,
- un concours annuel « Frontières Moléculaires » ouvert aux jeunes de 12 à 18 ans. Ce concours récompensera les 20 filles et 20 garçons qui soumettront les meilleures questions relatives aux Sciences moléculaires.

2.2.3 Bus touristiques alimentés par des piles à combustible

Les deux premiers bus touristiques alimentés par des piles à combustible, développés conjointement par l'Institut de chimie et de physique de Dalian (Institut de l'Académie des sciences de Chine) et la société Dalian Sunrise Power, ont été mis en service le 17 août 2006 à Dalian, ville du nord-est de la Chine (province du Liaoning). Si la période de test s'avère concluante, plusieurs bus de ce type à « énergie propre » seront ensuite commercialisés et utilisés dans la ville de Dalian, et pourquoi pas étendus à d'autres villes de Chine.

Source : Académie des sciences de Chine, BE Chine (numéro 32, 4 septembre 2006)
Bulletin électronique du service scientifique de l'Ambassade de France à Pékin

2.2.4 La molécule la plus magnétique

Des chercheurs de l'université de Karlsruhe ont établi un nouveau record mondial : les chimistes de l'équipe du Professeur Annie Powell ont créé la molécule la plus magnétique. La substance ainsi développée est presque 2 fois plus magnétique que les substances actuelles. De telles substances sont convoitées car elles permettent de stocker beaucoup d'informations dans de très petits volumes et pourraient ainsi constituer les disques durs de demain. Chaque molécule de cette nouvelle substance peut stocker 1 Bit. Les résultats sont publiés dans le numéro actuel de « Angewandte Chemie ».

Source : Berliner Morgenpost, 04/09/2006
BE Allemagne (N 301, 6 septembre 2006)
Bulletin électronique du service scientifique de l'Ambassade de France à Berlin

2.2.5 Les matériaux inorganiques dans les téléphones portables, les disques durs ou les supraconducteurs

Tous les deux ans, le groupe spécialisé en chimie des corps solides et recherche sur les matériaux de la société des chimistes allemands (GDCh) informe des plus récents développements dans sa discipline. Cette année, la réunion a lieu à l'Université technique (TU) d'Aix-la-Chapelle du 20 au 22 septembre. Le thème prioritaire de cette réunion est la modélisation en chimie des matériaux et des corps solides (recherche assistée par ordinateur). La chimie des corps solides n'est pas seulement la base des sciences des matériaux, mais également de la microélectronique.

La société des chimistes allemands fait partie des plus grandes sociétés de chimie au monde avec plus de 27.000 membres repartis en 25 groupes et sections spécialisés dont le groupe spécialisé en chimie des corps solides et recherche sur les matériaux qui réunit 700 membres.

BE Allemagne (N 301, 6 septembre 2006)
Bulletin électronique du service scientifique de l'Ambassade de France à Berli

2.2.6 *Un super adhésif inspiré du gecko*

Des scientifiques de la société BAE Systems, basés dans son Advanced Technology Centre situé à Filton (Bristol), poursuivent la course à l'imitation des extraordinaires propriétés d'adhésion des pattes du gecko.

Ils ont mis au point une surface artificielle, baptisée « Synthetic Gecko » présentant de très fortes capacités d'adhésion, et cela sans colle ni pression appliquée.

Illustration disponible sur le web à l'url :

<http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/39013.htm>

Le gecko se rencontre la plupart du temps dans les pays tempérés ou chauds et fréquemment dans les milieux arides. Déjà au 4^e siècle avant JC, Aristote avait observé la capacité de certains lézards de la famille des geckos à monter et descendre le long d'un arbre dans tous les sens, y compris avec la tête en bas. En 2002, des scientifiques américains ont démontré que les propriétés d'adhésion de ces lézards s'expliquent par un mécanisme mettant en jeu des forces d'attraction de van der Waals, plutôt que reposant sur une polarité de surface élevée impliquant l'adhésion capillaire. La liaison de van der Waals, appelée également liaison moléculaire, est très faible et se produit entre les moments dipolaires d'atomes ou de molécules. En fait, les doigts des pattes du gecko sont terminés par des millions de poils (appelés setules ou setae) composés de kératine et dont le diamètre à la base est de quelques dizaines de microns. À leur extrémité, ces poils se scindent eux-mêmes en poils encore plus fins, de quelques centaines de nanomètres de diamètre, qui se terminent par une structure en spatule. Ces spatules se conformant à la surface au niveau moléculaire ce qui a pour effet de maximiser les forces de van der Waals. Les remarquables propriétés d'adhésion du type de gecko étudié par les scientifiques résultent donc de la taille et de la forme des extrémités de ces poils et pas du tout de la chimie de surface.

Déjà en 2003, des scientifiques de l'Université de Manchester, en collaboration avec des chercheurs russes, ont créé un adhésif imitant la patte du gecko (cf. Actualités scientifiques au Royaume-Uni, juin 2003, p. 31). Ils ont pour cela fabriqué des poils en polyimide par lithographie par faisceau d'électrons et attaqué dans un plasma d'oxygène. Toutefois, cette méthode de fabrication reste onéreuse et difficile à mettre en oeuvre pour de grandes surfaces. En outre, les scientifiques de Manchester ont noté que les propriétés d'adhésion s'altèrent après plusieurs cycles collage-décollage, probablement du fait de poils cassés ou couchés. Illustration disponible sur le web à l'url :

<http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/39013.htm>

Les chercheurs de BAE Systems ont synthétisé les films à base de polyimide dans leurs salles blanches. Les tiges de polyimide présentent des extrémités évasées ressemblant fortement aux têtes en spatules (ou en "champignon") des poils des geckos. L'équipe de BAE Systems a utilisé une technique fondée sur la photolithographie qui consiste à graver des motifs en trois dimensions en utilisant la lumière. Selon les scientifiques britanniques, il ne s'agit que d'une modification des méthodes standard de fabrication en électronique. Cette technique est de faible coût et susceptible d'être étendue à de très grandes surfaces. Jusqu'à présent, l'équipe de BAE Systems a synthétisé plusieurs matériaux différents en jouant sur la taille des « champignons » afin d'optimiser les propriétés d'adhésion. Elle a ainsi produit plusieurs échantillons atteignant jusqu'à 100 nm de diamètre et qui collent à presque toutes les surfaces, y compris si elles sont sales. Malgré ses bonnes performances (1 mètre carré devrait suffire à coller un éléphant au plafond !), ce matériau n'égale pas encore les pattes du gecko. En effet, le lézard peut s'attacher et se détacher d'une surface plus de 15 fois par seconde ; la façon dont il contrôle son adhésion reste encore à comprendre et à reproduire.

L'équipe britannique va maintenant s'attacher à mieux comprendre l'influence de l'eau et de la rugosité de la surface sur les propriétés d'adhésion de son matériau, afin de s'assurer qu'il puisse être utilisé pour une large gamme de rugosité. Un certain nombre d'applications est déjà identifié allant des pièces de réparation pour des structures percées (par exemple des réservoirs de carburant ou des revêtements d'avions), aux panneaux d'accès sans attache ou même à la fixation rapide de panneaux de blindage.

Dans le même temps, des chercheurs américains, notamment de l'Université de Berkeley et appartenant à l'équipe ayant expliqué le mécanisme d'adhésion, ont synthétisé un nouveau réseau de microfibrilles de polypropylène présentant une friction élevée mais pas d'adhésion. Leurs résultats ont été publiés dans le numéro du 19 août du journal Physical Review Letters.

Source : Systems, 17/07/06

BE Royaume-Uni (N69, 8 septembre 2006 (partie 2/2))

Bulletin électronique du Service Science et Technologie de l'Ambassade de France à Londres

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 Dureil, Emérence Marcoux, 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

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