

SFC Flash info et SFC info en ligne 2006, N° 8

15 avril 2006

http://www.sfc.fr/SFCINFOENLIGNE/2006/N08_avril2006.pdf

Sommaire

1	SFC Flash Info : l'essentiel	1
1.1	A propos de la SFC	1
1.1.1	1 st European Chemistry Congress	1
1.1.2	A propos de l'Assemblée générale extraordinaire de la SFC	1
1.1.3	Section Midi Pyrénées	2
1.1.4	ChemMedChem	2
1.2	Le saviez-vous ?	2
1.2.1	Ecole Nationale Supérieure Chimie Mulhouse	2
1.2.2	Attention aux dates limites !	2
1.2.3	La chimie s'invite au Bar des Sciences	3
1.2.4	Des postes	3
1.2.5	... et des réunions...	3
2	SFC Info en ligne	5
2.1	Nouvelles de France	5
2.1.1	Chimiothèque Nationale	5
2.2	Brèves du monde	5
2.2.1	Un nouvel alliage de titane très prometteur	6
2.2.2	Dialogforum Chemie	6
2.2.3	Des peintures inodores et moins toxiques	6
2.2.4	L'un des fondateurs de la chimie moderne des porphyrines récompensé	6
2.2.5	Des tests d'innocuité des nanoparticules réclamés par la Royal Society	7
2.2.6	Le département de chimie de l'Université de Sussex menacé de fermeture	8
2.2.7	Un film transparent et conducteur sans indium	8
2.2.8	Un nouveau procédé pour appliquer un revêtement sur des surfaces métalliques	8
3	SFC Info est une publication bimensuelle	8

1 SFC Flash Info : l'essentiel

1.1 A propos de la SFC

1.1.1 1st European Chemistry Congress



1^{er} Congrès européen de chimie

Compte tenu de la forte demande, la date limite de soumission des résumés pour communications par affiches est repoussée au **22 avril 2006**

(consultez : <http://www.euchems-budapest2006.hu/abstract.php>).

Signalons qu'il y aurait déjà plus de 2 000 participants et 1 500 soumissions de résumés. La France occupe une très honorable seconde place qu'il faut maintenir !

Rappelons aussi la compétition pour les « European Younger Chemists Awards », réservée aux juniors **âgés de 33 ans au plus** à la date du Congrès, pour laquelle la date limite de dépôt des candidatures est le **23 avril 2006** (consultez :

<http://www.sfc.fr/FECS/FECS.htm#jeunes>).

1.1.2 A propos de l'Assemblée générale extraordinaire de la SFC

Le 30 mars 2006, l'Assemblée générale extraordinaire de la SFC a donné son accord pour prendre le nom de « Société Chimique de France ».

La procédure légale de demande officielle auprès du Ministère de l'Intérieur puis celle du Conseil d'Etat est donc engagée. La date de la prochaine assemblée générale a été fixée au 27 juin 2006 à 11 h. Le conseil d'administration aura lieu le 27 juin 2006 à 13h30.

1.1.3 Section Midi Pyrénées

Le nouveau président de la section régionale est Alain Igau. La SFC remercie l'ancienne équipe pour son action et plus particulièrement pour SFC Eurochem 2002, et félicite les nouveaux élus.

1.1.4 ChemMedChem

Ce nouveau journal de l'EUChemSoc, publié par Wiley-VCH, connaît un excellent départ puisqu'il accueille des articles de grande qualité en provenance d'Europe, des USA et du Japon. Soumettez vos meilleures publications à ce journal à l'URL : <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/jhome/110485305>.

Pour ceux qui bénéficient d'abonnements aux journaux de l'EUChemSoc, l'accès est libre pour toute l'année 2006.

N'oubliez pas non plus de soumettre vos meilleurs articles aux journaux de l'EUChemSoc : Chemistry, Eur. J. (IF : 4,517), <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/jhome/26293>, ChemBioChem (IF : 3,474), <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/jhome/72510898>, ChemPhysChem (IF : 3,596), <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/jhome/72514732>, Eur. J. Inorg. Chem. (IF : 2,336), <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/jhome/27721>, Eur. J. Org. Chem. (IF : 2,426), <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/jhome/27380>.

1.2 Le saviez-vous ?

1.2.1 Ecole Nationale Supérieure Chimie Mulhouse

Quelques informations trois semaines après l'explosion à l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Mulhouse :

La jeune stagiaire blessée se remet, son moral est bon,

Les cours ont repris depuis le 3 avril grâce à la solidarité de l'Université et des écoles mulhousiennes. Les bâtiments pédagogiques et administratifs sont d'ores et déjà en travaux et seront prêts pour la rentrée 2006

Les laboratoires de recherche sont relogés le mieux possible dans d'autres bâtiments et structures. 4000m² de locaux doivent être reconstruits. Les travaux ne pourront commencer qu'en fin d'enquête judiciaire. Un délai d'au moins deux ans semble nécessaire. Le matériel doit être évidemment remplacé.

L'ensemble de ces dossiers est actuellement chiffré entre 25 et 30M€

Quant aux circonstances exactes de l'explosion, l'enquête de la police judiciaire est en cours.

L'ensemble de l'école : personnels, étudiants, chercheurs, anciens est mobilisé et participe à sa manière à la reconstruction. Par exemple, les élèves organiseront comme cela était prévu le TIC (Tournoi Interchimies) et accueilleront à cette occasion début mai, les élèves des 17 autres écoles de Chimie et de Génie Chimique de la Fédération Gay-Lussac.

1.2.2 Attention aux dates limites !

- **15 avril 2006** : bourses de voyage pour le 1^{er} Congrès européen de chimie, (<http://www.sfc.fr/FECS/FECS.htm#congres>)
- **22 avril 2006** : date limite de soumission des communications au 1er Congrès européen de chimie, (<http://www.sfc.fr/FECS/FECS.htm#congres>)
- **23 avril 2006** : date limite de soumission des candidatures aux European Younger Chemists Awards, (<http://www.sfc.fr/FECS/FECS.htm#congres>)
- **1^{er} mai 2006** : date limite de soumission des communications au Congrès « Matériaux 2006 », (<http://www.materiaux2006.net/>)
- **1^{er} mai 2006** : date limite de soumission des communications et d'inscription « early bird » à la XXII^e Conférence Internationale de Chimie organométallique, (<http://wzar.unizar.es/icomc2006/>)
- **1^{er} mai 2006** : date limite d'inscription « early bird » à la 18^e Conférence IUPAC de chimie organique physique. (<http://www.science24.com/>)

1.2.3 *La chimie s'invite au Bar des Sciences*

La chimie et la Bande Dessinée, Le Student Bar, 38 rue Mouffetard, 75005 Paris le **26 avril 2006** à 19h

Gaston Lagaffe, Léonard, Gargamel, Panoramix ... Tous ces « héros » peuplent nos BD et diffusent une image de génies loufoques. Quelles sont les incidences sur notre vision de la chimie ? Le savant est-il forcément fou ? Pour nous aider à répondre Laurent Gontier sera notre invité.

Venez nombreux pour la chimie s'invite au Bar des Sciences !

Renseignements et inscriptions gratuites au club-jeunes-idf@sfc.fr (sur réservation, au moins 3 jours avant, un menu est prévu)

Site Internet : <http://www.jeunes-sfc-idf.com/>

1.2.4 *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.

1.2.4.1 *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 :

1.2.4.2 *Dans le secteur public*

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

1.2.4.3 *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

1.2.5 *... 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 ».

1.2.5.1 *De ou avec la SFC*

En 2006

18-19 mai 2006, Paris

Journées de Printemps du Groupe Français de Photochimie (SFC) se tiendront à l'Ecole Supérieure de Physique et Chimie de Paris (ESPCI), Amphithéâtre Langevin, (escalier N, niveau 3), 10 rue Vauquelin, 75005 Paris.

Entrée libre.

Courriel: edmond.amouyal@polytechnique.edu

12-22 juin 2006, San Francisco (Etats-Unis)

HPLC-2006, the largest meeting in the world dedicated to all aspects of liquid phase separation science

Site Internet : <http://www.hplc2006.org> .

23-26 août 2006, Budapest (Hongrie)

The Sixth Younger European Chemical

Award of the 2006 Europa Medal and .1,000 Prize for Europe's Top Younger Chemical Researcher
« From atoms and molecules in the laboratory to everyday life, processes and products »

Researchers' Summer School and Conference

Date limite d'inscription : **26 mai 2006**

Site Internet : <http://www.setforeurope.org>

Courriel : ew@s-f-e.org

Le programme provisoire est maintenant disponible sur l'Internet.

1.2.5.2 ... et d'autres

En 2006

11 mai 2006, Londres (Angleterre)

Secrets of Formulation, Part 1 (Formulation)

Site Internet : <http://www.soci.org>

Courriel : jacqui.maquire@soci.org

16-19 mai 2006, Strasbourg

22^e JIREC, Journées pour l'innovation et la recherche dans l'enseignement de la chimie

Sur le thème « Polymères organiques : du monomère à l'objet », ces journées destinées aux enseignants (du lycée à l'université) couvriront l'ensemble du domaine des polymères organiques, de la synthèse macromoléculaire à la mise en forme des objets, en passant par la caractérisation, les propriétés en solution et à l'état solide ou fondu, les propriétés mécaniques, optiques, électriques... en privilégiant l'aspect « matériau ».

Site Internet : <http://www-ics.u-strasbg.fr/sitanex/JIREC2006/>

29-31 Mai 2006, Lyon

2nd International Symposium on Nanostructured and Multifunctional Polymer-Based Materials and Nanocomposites

Site Internet : www.nanofun-poly.com , .org, net

Courriel : imm@insa-lyon.fr

10-13 juillet 2006, Nancy

XRCTF, dixième réunion des chimistes théoriciens francophones

Site Internet : <http://www.cbt.uhp-nancy.fr/XRCTF/>

Courriel : Xavier.Assfeld@cbt.uhp-nancy.fr

4-7 septembre 2006, Hammamet (Tunisie)

4^e Journées Franco-Tunisiennes de Chimie Organique (JCO 2006)

Courriel : Moncef.Bellassoued@chim.u-cergy.fr

22-25 octobre 2006, Reims

Biomass derived pentoses : from Biotechnology top Fine chemistry

Site Internet : www.inra.fr/pentoses2006/

Courriel : pentoses2006@reims.inra.fr

En 2007

14-16 février 2007, Rotterdam (Pays-bas)

Gas2007, 4th International Gas Analysis Symposium & Exhibition

Site Internet : <http://www.gas2007.org>

Courriel : gas2007@nen.nl

18-21 juin 2007, Lille

1.2.5.3 ... Et des séminaires ou des expositions

Section Centre-Ouest/Auvergne/Limousin de la SFC: site d'Orléans

10 mai 2006, Dr. Ange Pancrazi, ESCOM, Université de Cergy-Pontoise

Allylation d'aldéhydes. Utilisation en synthèse de composés antibiotiques et antiviraux

23 mai 2006, Prof. Karsten Haupt, Université Technologique de Compiègne

Polymères à empreintes moléculaires. Principes et applications

31 mai 2006, Prof. Jean-Louis Montero et Dr. Véronique Barragan, Université de Montpellier 2

Des lectines aux liposomes intelligents : synthèse et applications biologiques de dérivés du mannose et du rhamnose

A 11 h, auditorium Charles Sadron, Campus CNRS / Orléans-La Source

Site Internet : <http://www.univ-orleans.fr/icoa/actualites>

Courriel : Patrick.Rollin@univ-orleans.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 Chimiothèque Nationale

Sous l'égide du CNRS et dans le cadre d'un groupement de service (GDS), 19 laboratoires de chimie et de pharmacochimie issus d'universités ou d'instituts, en signant une convention, ont créé en 2002 la **Chimiothèque Nationale (CN)**. Cet instrument fédérateur vise à mettre à disposition des biologistes et des pharmacologues, l'ensemble le plus grand et le plus varié possible de molécules originales en vue de criblages et de tests.

Aujourd'hui, cet instrument est quasi opérationnel.

Ces molécules dont les données structurales sont rassemblées sur un serveur national sont effectivement présentes en quantité supérieure à 2 mg et immédiatement disponibles dans les échantillothèques des laboratoires participants. Il est prévu que les échantillons seront mis par les chimistes gratuitement ou à coût marginal à la disposition des biologistes académiques, après accord sur un contrat de recherche ou de collaboration, dans le cadre d'un partenariat scientifique. En revanche, ces échantillons seront fournis aux industriels contre rétribution.

La CN compte actuellement 30 000 molécules et s'élargit chaque jour. Elle a vocation à devenir un ensemble comparable aux grandes chimiothèques des « big pharma » ou des instituts nord-américains. La CN souhaite en outre fédérer en Europe d'autres chimiothèques et créer une « European Chemical Library » dans le cadre du 7^e PCRD.

L'utilisation de cet instrument deviendra incontournable pour tous ceux qui auront le projet de cribler des molécules originales et ceci dans tous les domaines de la biologie et de la pharmacologie.

Pour vous préparer à devenir un partenaire de la CN, nous vous recommandons d'étudier en détail son fonctionnement sur le site Internet (<http://chimiotheque-nationale.enscm.fr>) et/ou de prendre contact avec les responsables de son fonctionnement.

Nous espérons vous compter bientôt parmi nos partenaires.

Marcel Hibert, directeur de la CN et Sylvain Rault, directeur Adjoint de la CN.

Courriels : marcel.hibert@pharma.u-strasbg.fr ; sylvain.rault@unicaen.fr

2.2 Brèves du monde

2.2.1 Un nouvel alliage de titane très prometteur

Des chercheurs de l'université de Brunswick ont développé un nouvel alliage de titane et de lanthane qui peut être façonné facilement et à moindre coût. Cet alliage devrait permettre de rentabiliser les coûts d'usinage et ouvrir le champ à de nouvelles applications. D'après le professeur Joachim Rosler, directeur du département des matériaux de l'université technique de Brunswick, « cet alliage permet de développer de nouvelles applications dans le domaine de la construction mécanique. Ainsi, nous sommes parvenus à usiner, sans problème, des tubes de titane de 5mm de diamètres qui pourront être utilisés dans le domaine des techniques médicales. Les copeaux ne doivent plus être éliminés manuellement et la durée de vie des outils est augmentée. De façon générale, cela permettra de diminuer les temps d'usinage et d'abaisser les coûts de production. »

Source : Dépêche idw, communiqué du TU Brunswick - 24/03/2006

ADIT, BE Allemagne (279, 29/03/06) ; Service pour la Science et la Technologie de l'Ambassade de France à Berlin

2.2.2 Dialogforum Chemie

L'Union professionnelle de l'industrie chimique autrichienne (FCIO, Fachverband der chemischen Industrie Österreichs) s'est dotée d'un espace de dialogue, Dialogforum Chemie (<http://www.dialogforum-chemie.at>). Des experts y répondent aux questions des internautes, qu'elles aient trait aux méthodes de production chimiques ou aux produits en résultant. La diversité des domaines d'application de la chimie (environnement et agriculture, santé, construction, sport...) et des substances produites (fibres, pesticides et insecticides, métaux nobles raffinés, plastiques, colles, peintures et laques, principes actifs des médicaments, gaz, caoutchouc, huiles lubrifiantes...) sont plus particulièrement mises en avant. Un film publicitaire vantant les mérites de la chimie dans la vie quotidienne accompagne ce forum. Il est diffusé dans les cinémas.

ADIT, BE Autriche (80, 31/03/06); Service Scientifique de l'Ambassade de France à Vienne

2.2.3 Des peintures inodores et moins toxiques

Après sept ans de recherches, le Centre d'Ingénierie des Systèmes Chimiques de l'Ecole Polytechnique de l'USP (Université de Sao Paulo) a développé une peinture murale sans odeur, qui peut être utilisée dans les hôpitaux, les écoles et les restaurants. L'étude menée par l'ingénieur chimiste Reinaldo Giudici est financée par la FAPESP (Fondation de Soutien à la Recherche de l'état de Sao Paulo) dans le cadre du Programme « Partenariat pour l'Innovation technologique » à hauteur de 214.000 euros auxquels se rajoutent 112.000 euros investis par un groupe industriel suisse (confidentiel). Pour arriver à ce résultat, l'équipe a travaillé à réduire la concentration en substances toxiques présentes dans le produit final. Le composant de base des peintures (latex, acryliques et vinyliques) consiste en une émulsion aqueuse composée de polymères, responsables de la toxicité et de la mauvaise odeur des peintures. Le procédé innovant intensifie la polymérisation de manière à réduire la concentration en monomères résiduels, en jouant sur les conditions de la réaction chimique (température et concentration en éléments initiateurs de la réaction). Les tests mesurant la diminution de la concentration de substances toxiques présentent des résultats positifs : la concentration en monomères résiduels dans cette nouvelle peinture est de 0,01 gr pour 100 gr d'émulsion aqueuse, soit 10 fois moins que la concentration minimale observée dans les peintures traditionnelles.

Cette technologie permet de produire les trois types de peinture (latex, acrylique, vinylique), d'intérieur et d'extérieur, en diminuant les risques de réactions allergiques (irritation des muqueuses, nausées). Une fois les tests finaux réalisés, l'application industrielle est prévue par le partenaire industriel.

Source : Agencia FAPESP - 08/03/2006

ADIT, BE Brésil (76, 03/04/06); Centre de Documentation Technique et Scientifique et de l'Ambassade de France à Sao Paulo.

2.2.4 L'un des fondateurs de la chimie moderne des porphyrines récompensé

Le créateur de VisudyneMD, un des produits ophtalmiques qui connaît le plus de succès à l'échelle mondiale, est le lauréat de la Médaille d'or Gerhard-Herzberg en sciences et en génie du Canada de 2005. Visudyne a été utilisé pour traiter plus de 500 000 personnes depuis 2000. M. David Dolphin, professeur au Département de chimie à l'University of British Columbia (UBC) et titulaire de la Chaire de recherche industrielle CRSNG-QLT sur les technologies de la photodynamique, a reçu la médaille qui honore la mémoire de Gerhard Herzberg, lauréat canadien d'un prix Nobel. Cette distinction, considérée comme étant le prix en sciences le plus prestigieux au Canada, s'accompagne d'une

garantie de financement à la recherche de un million de dollars au cours des cinq prochaines années et est attribuée par le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie (CRSNG).

M. Dolphin est l'un des fondateurs de la chimie moderne des porphyrines. Au cours des 40 dernières années, depuis ses premiers travaux qui cherchaient à préciser les mécanismes de la photosynthèse, dont toutes les formes de vie dépendent, jusqu'à ses plus récents travaux qui ont permis de synthétiser des médicaments complexes à base de porphyrine, il a publié plus de 400 articles scientifiques dont une encyclopédie en deux volumes sur la Vitamine B12 et une série de sept volumes, Les Porphyrines.

Les porphyrines, des molécules organiques photo réactives, sont utilisées dans la fabrication de CD et de DVD, ainsi qu'en thérapie photodynamique, traitement médical qui fait appel à la lumière pour traiter les maladies. Au début des années 1980, le professeur Dolphin s'est associé à Julia Levy, alors microbiologiste à l'UBC, et leurs travaux ont mené à la Visudyne, une molécule de porphyrine activée par la lumière et utilisée pour le traitement de la dégénérescence maculaire liée à l'âge, l'une des principales causes de la cécité. L'entreprise qu'ils ont fondée, QLT Inc., est aujourd'hui une société biopharmaceutique internationale qui se spécialise dans le développement de traitements contre les maladies des yeux ainsi que les troubles dermatologiques et urologiques. Ces recherches ont donné lieu à quelque 50 brevets américains.

Source : <http://www.crsng.gc.ca/news/2006/c060320.htm>

ADIT, BE Canada (297, 4/04/06); Service pour la Science et la Technologie de l'Ambassade de France à Ottawa.

2.2.5 Des tests d'innocuité des nanoparticules réclamés par la Royal Society

Le 10 mars 2006, le Woodrow Wilson International Center for Scholars situé aux États-Unis publiait l'inventaire des produits de consommation utilisant les nanotechnologies. Cet inventaire contient plus de 200 produits et a été compilé par le Project on Emerging Nanotechnologies. Premier inventaire de ce type disponible en ligne, cette source s'adresse aux consommateurs, aux citoyens ainsi qu'aux décideurs politiques mais également à toute personne intéressée par l'utilisation des nanotechnologies dans le marché des biens de consommation. Il a pour vocation d'être international. Les produits répertoriés incluent des vêtements, des équipements sportifs ou encore des produits cosmétiques. Certains produits répertoriés dans l'inventaire sont en vente au Royaume-Uni et 35 sont produits en Europe. A l'occasion de la publication de cet inventaire, la Royal Society a appelé les industriels à rendre publiques les méthodes de test employées pour évaluer l'innocuité des produits contenant des nanoparticules. En 2004, le rapport conjoint de la Royal Society et de la Royal Academy of Engineering et intitulé « Nanoscience and nanotechnologies : opportunités and incertitudes » concluait que la plupart des nanoparticules ne présentaient pas de risque ; toutefois le rapport soulignait les incertitudes liées aux effets possibles des nanoparticules « libres » sur la santé et l'environnement. Selon le professeur Ann Dowling, qui présidait le groupe de rédaction du rapport des deux sociétés savantes, l'inventaire du Project on Emerging Nanotechnologies démontre que les nanosciences trouvent déjà une large gamme d'applications dans la vie de tous les jours. Au nom de la Royal Society, elle demande donc aux industriels de placer dans le domaine public les méthodes qu'ils utilisent pour tester l'innocuité des produits contenant des nanoparticules « libres », par exemple les produits cosmétiques. En effet, selon le professeur Dowling, il s'agit d'un domaine pour lequel il existe des incertitudes quant à la sécurité. En effet, le comportement des nanoparticules peut différer de celui de matériaux constitués de la même substance mais de plus grande taille : ce sont bien ces propriétés particulières liées à la taille que les fabricants cherchent à exploiter. Toutefois, toujours selon le professeur Dowling, ces mêmes propriétés signifient également que certaines nanoparticules doivent être soumises à des tests particuliers. Et, afin que le public ait confiance en ces produits, les industriels devraient publier les détails de leurs procédures de test. Enfin, Ann Dowling souligne que cet inventaire met en lumière la nécessité pour la recherche sur les impacts des nanoparticules sur la santé et l'environnement de se tenir au courant des avancées en nanosciences, et ceci afin d'en permettre un développement responsable. Des coopérations et accords internationaux sont également nécessaires pour identifier et mener les recherches indispensables à la mise en place de réglementations.

Source : The Royal Society, 10/03/06, <http://www.royalsociety.org/news.asp?id=4196> ;

Nanotechweb.org, 10/03/06, nanotechweb.org/articles/society/5/3/1/1 ; A Nanotechnology Consumer Products Inventory, The Woodrow Wilson International Center for Scholars Project on Emerging Nanotechnologies, 10/03/06, <http://www.nanotechproject.org/index.php?id=44>

ADIT, BE Royaume-Uni (65, 03/04/06); Service Science et Technologie de l'Ambassade de France à Londres

2.2.6 Le département de chimie de l'Université de Sussex menacé de fermeture

La direction de l'Université de Sussex avait annoncé son intention de fermer son département de chimie mais, le 17 mars 2006, la proposition a été repoussée par le « sénat » de l'Université. En conséquence, une enquête, qui devrait durer six à sept semaines, tiendra compte des opinions du personnel, des étudiants et d'experts extérieurs. De plus, le comité science et technologie de la Chambre des Communes s'est saisi du dossier : le 27 mars 2006, les députés ont entendu en audition publique le vice-chancelier et le directeur du département de chimie de Sussex ainsi que le directeur général du Higher Education Funding Council for England (HEFCE), l'organisme qui finance l'enseignement et une partie de la recherche dans les établissements d'enseignement supérieur anglais. La rumeur courait depuis plusieurs semaines que ce département, qui a produit deux prix Nobel de chimie (Sir Harry Kroto et Sir John Cornforth) était en danger. L'annonce a provoqué de vives réactions de la part de la communauté des chimistes britanniques, universitaires ou industriels, et de la part de la Royal Society of Chemistry. Plutôt que de fermeture « sèche », l'université préfère parler d'une réorientation des activités du département qui devrait prendre le nom de département de biologie chimique à partir d'octobre 2007. Cette annonce fait suite à la fermeture, au Royaume-Uni, de plusieurs départements de sciences dures au cours des dernières années. Une fois de plus, il semble bien que des motifs financiers aient présidé à cette proposition.

ADIT, BE Royaume-Uni (65, 03/04/06); Service Science et Technologie de l'Ambassade de France à Londres

2.2.7 Un film transparent et conducteur sans indium

Un groupe de recherche de l'Académie de Science et Technologie de Kanagawa a développé un nouveau matériau pour les électrodes en films minces, qui ne contient pas d'indium. Ce matériau est composé de 95 % d'oxyde de titane et de 5% de niobium.

Les chercheurs dirigés par M. Tetsuya Hasegawa ont obtenu ce film, d'une épaisseur de 100 nanomètres, par ablation laser. Cette technique de dépôt de couches minces consiste à diriger un faisceau laser sur une cible constituée du matériau à déposer. Au contact de ce faisceau, de la matière s'évapore pour venir se déposer sur un substrat placé en face de l'impact laser. La conductivité du film obtenu a été améliorée en chauffant la surface du substrat en verre à 500 degrés Celsius en présence d'hydrogène. Le matériau possède une transmittance de la lumière visible de 80 % et une résistance électrique de 0,001 ohm par centimètre cube.

Le groupe de recherche souhaite à terme obtenir une transmittance de 90% et diminuer la résistance électrique à 0,0001 ohm par centimètre cube. Ce nouveau film transparent et conducteur est destiné principalement aux écrans plats.

Le cours de l'indium ayant été multiplié par 15 au cours des 4 dernières années, à 900 dollars par kilogramme, il apparaît nécessaire de trouver un substitut aux films minces contenant cet élément.

Source : The Nikkei Business - 05/04/2006

ADIT, BE Japon (401, 12/04/06); Service pour la Science et la Technologie de l'Ambassade de France à Tokyo

2.2.8 Un nouveau procédé pour appliquer un revêtement sur des surfaces métalliques

Kobe Steel Ltd. et l'Institut de Technologie de Tokyo ont développé conjointement une méthode sûre pour recouvrir les surfaces métalliques d'un film de nitrure de bore de structure cubique (CBN), un des matériaux les plus durs après le diamant. Ce procédé est moins dangereux que la méthode actuelle qui implique la manipulation de fluorure de bore, un gaz explosif. Ce nouveau procédé consiste à placer la pièce à traiter dans une chambre de réaction. La pièce est refroidie en mettant sa surface intérieure en contact avec de l'eau.

Dans la chambre, un mélange gazeux d'azote et d'argon est chauffé à 10.000 degrés Celsius à pression atmosphérique pour générer un plasma. Une micro-poudre de nitrure de bore de structure hexagonale est alors ajoutée. Celle-ci se vaporise au contact du plasma. Les atomes d'azote et de bore se recombinaient ensuite au contact de la surface froide de la pièce pour former une couche de CBN de 5 millimètres d'épaisseur en une minute.

Source : The Nikkei Business - 04/04/2006

ADIT, BE Japon (401, 12/04/06); Service pour la Science et la Technologie de l'Ambassade de France à Tokyo

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, 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.