

## Sommaire

<b>1</b>	<b>SFC Flash Info : l'essentiel .....</b>	<b>1</b>
1.1	<i>A propos de la SFC.....</i>	1
1.1.1	<i>Le Sajec à Dijon .....</i>	1
1.1.2	<i>Félicitations .....</i>	2
1.2	<i>Le saviez-vous ?.....</i>	2
1.2.1	<i>De la FECS à l'EuCheMS.....</i>	2
1.2.2	<i>Les Assises Nationales viennent de se finir. ....</i>	2
1.2.3	<i>Des postes .....</i>	2
1.2.4	<i>... et des réunions.....</i>	3
<b>2</b>	<b>SFC Info en ligne.....</b>	<b>5</b>
2.1	<i>Nouvelles de France .....</i>	5
2.1.1	<i>A propos du congrès de l'UdPPC.....</i>	5
2.1.2	<i>Les formations en sciences analytiques proposées par Euradif.....</i>	5
2.2	<i>Brèves du monde.....</i>	5
2.2.1	<i>Construction d'une usine de mélamine en Chine.....</i>	5
2.2.2	<i>Rapport 2004 sur la recherche scientifique et technologique en Allemagne.....</i>	5
2.2.3	<i>Mise à jour de la structure tridimensionnelle d'une nouvelle classe de protéines .....</i>	6
2.2.4	<i>Un matériau composite semi-conducteur de grande dureté .....</i>	6
2.2.5	<i>Hambourg construit XFEL, un laser a rayon X .....</i>	6
2.2.6	<i>De l'urée dans les catalyseurs des camions diesel.....</i>	7
2.2.7	<i>L'impact des cosmétiques sur l'environnement .....</i>	7
2.2.8	<i>Un catalyseur bon marché pour les piles à combustibles PEMFC .....</i>	7
2.2.9	<i>Polymère magnétique .....</i>	7
<b>3</b>	<b>SFC Info est une publication bimensuelle.....</b>	<b>8</b>

## 1 SFC Flash Info : l'essentiel

### 1.1 A propos de la SFC

#### 1.1.1 Le Sajec à Dijon

Du 18 au 20 octobre 2004, les clubs des jeunes de Lyon et de Dijon ont organisé ce 5<sup>e</sup> Symposium Sigma-Aldrich jeunes chimistes qui ont rassemblé 120 jeunes chimistes organiciens à Dijon.

10 conférences plénières, 16 conférences orales et 63 affiches ont permis des échanges riches et fructueux entre ces jeunes et leurs aînés. La soirée d'inauguration de ce symposium avait pour thème « la chimie et l'art », ou comment l'analyse chimique permet de savoir qu'un pot servait bien au lait, de déterminer la composition d'un vernis d'une icône byzantine ou de différencier des colorants.

Sigma-Aldrich, clef de voûte de cette manifestation, et la SFC avaient un stand dans les salles d'affiches où les jeunes pouvaient sur le premier s'informer sur la société et sur le second faire relire et corriger leur CV.

Leila Boubekeur (Ecole polytechnique) et Aline Gegout (université de Strasbourg) ont été respectivement les deux lauréates du prix de la meilleure conférence orale et du prix de la meilleure affiche décernés par la SFC région Bourgogne en la personne de son président Sylvain Jugé.

Un grand bravo à nos jeunes organisateurs qui ont su allier professionnalisme et gentillesse.

### 1.1.2 Félicitations

Michel Che, professeur à l'université Pierre et Marie Curie à Paris a été élu pour la François Gault Lectureship de l'European Federation of Catalysis Societies (EFCATS) de l'année 2004.  
Site Internet : <http://efcats.dechema.de/pages/news.html>

## 1.2 Le saviez-vous ?

### 1.2.1 De la FECS à l'EuCheMS

La dernière Assemblée générale de la Federation of European Chemical Societies (FECS) a approuvé de nouveaux statuts qui conduisent à la transformation de la FECS en "European Association for Chemical and Molecular Sciences" (EuCheMS).

La réunion de Bucarest des 14 et 15 octobre marque un réel changement de dimension de l'action de la FECS, puisque l'EuCheMS va devenir une entité légalement constituée, ayant son siège à Bruxelles et pouvant dialoguer avec la Commission européenne. L'EuCheMS sera la force de proposition des sociétés chimiques auprès de cette instance, par exemple pour la définition de thématiques de recherche pour le futur PCRDT ou pour les problèmes liés à la mise en place du projet REACH de réglementation européenne des produits de synthèse.

Le Professeur Giovanni Natile a été élu président et prendra ses fonctions de premier président de l'EuCheMS à partir d'octobre 2005.

Rappelons aussi que le premier congrès de l'EuCheMS se tiendra à Budapest du 27 au 31 août 2006 (<http://www.fecs-budapest2006.hu>) et que son Comité scientifique est présidé par J.-M. Lehn.

Pour plus d'informations : <http://www.sfc.fr/FECS/EuCheMSNews#1.doc>

### 1.2.2 Les Assises Nationales de la recherche viennent de se finir.

Colloques, conférences et des comptes-rendus ont été mis en ligne.

Ceux-ci sont accessibles à l'adresse :

[http://cip-etats-generaux.apinc.org/rubrique.php3?id\\_rubrique=130](http://cip-etats-generaux.apinc.org/rubrique.php3?id_rubrique=130)

Les débats sont rediffusés et conservés sur la chaîne Colloques et Conférences, voir à l'adresse :

<http://colloquesetconferences.u-strasbg.fr/>

### 1.2.3 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).

#### 1.2.3.1 Dans l'industrie

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

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

Parmi les nouvelles offres :

104/1150 Chef de projet

104/1149 Metabolism / stable-isotope Scientist

104/1148 Responsable des ventes

104/1146 Responsable technique anticorrosion

104/1145 Ingénieur procédés

#### 1.2.3.2 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).

### 1.2.3.3 *En formation par la recherche*

La proposition ci-dessous et d'autres **sont ouvertes à tous**. Les descriptifs détaillés des postes sont disponibles dans la rubrique « Bourse de l'emploi » du site Internet de la SFC : [http://www.sfc.fr/Emploi/emp1\\_emplois.htm](http://www.sfc.fr/Emploi/emp1_emplois.htm)

P04/1147 - Post-doctorat

Sujet : Chimie de coordination des éléments f en milieu organique anhydre

Courriels : [berthet@drecam.cea.fr](mailto:berthet@drecam.cea.fr) ; [ephri@drecam.cea.fr](mailto:ephri@drecam.cea.fr)

### 1.2.4 *... 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 ».

#### 1.2.4.1 *De ou avec la SFC*

#### En 2004

26 novembre 2004, Mulhouse

L'approche « SOSA » : une alternative à la découverte de nouveaux médicaments, par le professeur Camille Wermuth, président et CSO PRESTWICK CHEMICAL Inc., conférence organisée par la section Alsace de la SFC, l'amicale des anciens élèves ENSCMU et le pôle chimie à 14h45, dans l'amphithéâtre Noelting de l'Ecole de Chimie (ENSCMU) sur le campus universitaire, 3 rue Alfred Werner.

Courriel : [j.streith@uha.fr](mailto:j.streith@uha.fr)

#### En 2005

29 janvier 2005, Paris

Deux conférences, organisées par l'Association des Amis de Gay-Lussac :

Société d'Encouragement de l'industrie Nationale (4 place Saint-Germain, Paris 6<sup>e</sup>) : 16 h, au Salon Lumière

- A la Recherche de Gay-Lussac, Maurice Crosland, professeur émérite à l'Université de Canterbury :

- La Compagnie de Saint-Gobain et Gay-Lussac, Maurice Hamon, directeur des affaires générales de la Compagnie Saint-Gobain

Avec la participation du Club d'Histoire de la chimie, de la Compagnie de Saint-Gobain, de la Société d'Encouragement de l'industrie Nationale et de la bibliothèque centrale de l'École Polytechnique.

Courriel : [marika.blondel-megrelis@libertysurf.fr](mailto:marika.blondel-megrelis@libertysurf.fr)

8 mars 2005, Paris

Journée conjointe SFC, SCT et Académie de Pharmacie

Site Internet : [http://www.sfc.fr/DivOrga/8\\_mars\\_2005.pdf](http://www.sfc.fr/DivOrga/8_mars_2005.pdf)

Courriel : [janine.cossy@espci.fr](mailto:janine.cossy@espci.fr)

21-24 mars 2005, Saint-Agnan en Morvan

Journées annuelles du Groupe Français d'Etude des Carbones (GFEC)

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

Courriel : [benedicte.allard@graftech.com](mailto:benedicte.allard@graftech.com)

1-3 juin 2005, Autrans

11<sup>e</sup> MIEC - 21<sup>e</sup> JIREC : Journées Multimédia et Informatique dans l'Enseignement de la Chimie -

Journées de l'Innovation et de la Recherche pour l'Enseignement de la Chimie

Site Internet : <http://miec-jirec-2005.univ-lyon1.fr/>

Courriel : [miec-jirec-2005@univ-lyon1.fr](mailto:miec-jirec-2005@univ-lyon1.fr)

5-10 juin 2005, Autrans

Gecom-concoord 2005

Site Internet : <http://imbg.ujf-grenoble.fr/concoord-gecom-2005/>

Courriel : [Eric.Saint-Aman@ujf-grenoble.fr](mailto:Eric.Saint-Aman@ujf-grenoble.fr)

#### 1.2.4.2 ... et d'autres

#### En 2004

18-19 novembre 2004, Cachan

Journées de la photochimie

Site Internet : [http://www.sfc.fr/GrPhotochim/Journées\\_de\\_Photochimie\\_nov\\_2004.pdf](http://www.sfc.fr/GrPhotochim/Journées_de_Photochimie_nov_2004.pdf)

Courriel : [tranthi@Drecam.CEA.FR](mailto:tranthi@Drecam.CEA.FR)

14-15 décembre 2004, Autrans

La RPE en France : Perspectives et enjeux scientifiques

Site Internet : <http://ghmfl.grenoble.cnrs.fr/Rpe/rpe2004.htm>

Courriel : [yves.frapart@univ-paris5.fr](mailto:yves.frapart@univ-paris5.fr)

#### En 2005

9-14 janvier 2005, Bressanone/Brixen (Italie)

First FECS School on Protein Chemistry

Date limite : **15 novembre 2004**

Site Internet : [www.cerm.unifi.it/FECS-School](http://www.cerm.unifi.it/FECS-School)

Courriel : [FECS\\_School@cerm.unifi.it](mailto:FECS_School@cerm.unifi.it)

14-15 mars 2005, Paris

International Conference on Transient Chemical Structures in Dense Media

Site Internet : [http://www.lptl.jussieu.fr/2005\\_fiap/](http://www.lptl.jussieu.fr/2005_fiap/)

Courriel : [jcle@lptl.jussieu.fr](mailto:jcle@lptl.jussieu.fr)

16-17 mars 2005, Aachen (Allemagne)

10<sup>th</sup> time the Aachen Membrane Colloquium

Site Internet : [www.amk.rwth-aachen.de](http://www.amk.rwth-aachen.de)

Courriel : [vivta@ivt.rwth-aachen.de](mailto:vivta@ivt.rwth-aachen.de)

12-15 avril 2005, Mexico (Mexique)

ACHEMAMERICA 2005, 2<sup>e</sup> Salon international sur les technologies des procédés de fabrication

Courriels : [christiane.peslherbe@ubifrance.fr](mailto:christiane.peslherbe@ubifrance.fr) ; [claudelaurent@ubifrance.fr](mailto:claudelaurent@ubifrance.fr)

10 mai 2005, Londres (Angleterre)

High Throughput Medicinal Chemistry

Site Internet : <http://www.mmsconferencing.com/htmc.html>

Courriel : [Conferences@rsc.org](mailto:Conferences@rsc.org)

29 août – 2 septembre 2005, Oviedo (Espagne)

TNT2005 International Conference

Site Internet : <http://www.phantomsnet.net/TNT04/index.php>

Courriel : [tnt05\\_info@phantomsnet.net](mailto:tnt05_info@phantomsnet.net)

5-9 septembre 2005, Prague (Tchéquie)

Euromat 2005

Date limite : **31 janvier 2005**

Site Internet : <http://www.euromat2005.fems.org/>

Courriel : [euromat@fems.org](mailto:euromat@fems.org)

6-7 septembre 2005, Estoril et Lisbonne (Portugal)

5th International Conference on the History of Chemistry «Chemistry, Technology and Society»

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

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

**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 du congrès de l'UdPPC*

Grenoble accueillait du 23 au 26 octobre 2004 le congrès de l'UdPPC.  
Une avalanche de nanotechnologies tel était le thème des conférences de ces journées. Parmi les discours d'introduction, celui de la présidente de l'UdPPC est à lire ([http://www.sfc.fr/discours\\_GRENOBLE.pdf](http://www.sfc.fr/discours_GRENOBLE.pdf)).  
Lors de l'assemblée générale, les questions, qui sont aussi celles que la SFC se pose, étaient comment convaincre les jeunes de devenir membres, comment se faire connaître et reconnaître...  
Quatre journées passionnantes et remarquablement bien organisées qui nous ont permis d'admirer le magnifique lycée Marie Curie d'Echirolles.  
Un grand bravo aux organisateurs.

#### 2.1.2 *Les formations en sciences analytiques proposées par Euradif.*

Vous pouvez, en cliquant sur les liens ci-dessous, décider de :  
Recevoir le catalogue 2005 sous forme électronique au format pdf, compressé environ 650 Ko : catalogue électronique [contact@tech-sep.com](mailto:contact@tech-sep.com) (subject = Recevoir le catalogue sous forme électronique)  
Recevoir le catalogue papier par courrier : catalogue papier [contact@tech-sep.com](mailto:contact@tech-sep.com) (subject = Recevoir le catalogue sous forme papier)  
Vous pouvez consulter ces formations sur le site Internet : <http://www.euradif.com>

### 2.2 *Brèves du monde*

#### 2.2.1 *Construction d'une usine de mélamine en Chine*

L'entreprise de chimie DSM et la China National Offshore Oil Corp. Chemical (CNOOCC) sont en train de réaliser une étude de faisabilité pour la construction d'une usine de mélamine, résine adhésive avec des applications dans les meubles et les plastiques, sur l'île chinoise de Hainan. Cette usine, détenue à 70 % par DSM et 30 % par la compagnie d'état chinoise, devrait avoir une capacité de production annuelle de 120.000 tonnes. La décision finale sera prise au 1<sup>er</sup> trimestre 2005.  
Sources : NIS news bulletin, 06/2004.  
ADIT, BE Pays-Bas (16, 20/10/04), Service Scientifique de l'Ambassade de France à La Haye.

#### 2.2.2 *Rapport 2004 sur la recherche scientifique et technologique en Allemagne*

Le rapport d'Ambassade "La recherche scientifique et technologique en Allemagne" (version actualisée en 2004) est désormais disponible sur le site Internet du Service pour la Science et la Technologie de l'Ambassade de France en République fédérale d'Allemagne. Ce document se base notamment sur la nouvelle parution du Ministère fédéral de l'Éducation et de la Recherche (BMBF) sur l'état de la recherche en Allemagne intitulé "Bundesbericht Forschung 2004".  
Vous pouvez, dès à présent, télécharger gratuitement ce rapport au format pdf sous les adresses suivantes :  
<http://www.wissenschaft-frankreich.de> (rubrique publications / les dossiers) ou encore :  
[http://www.bulletins-electroniques.com/allemande/rapports/SMM04\\_087](http://www.bulletins-electroniques.com/allemande/rapports/SMM04_087)  
Sources : Service pour la Science et la Technologie - Ambassade de France en Allemagne, 10/2004  
ADIT, BE Allemagne (209, 13/10/04), Service pour la Science et la Technologie de Berlin.

### *2.2.3 Mise à jour de la structure tridimensionnelle d'une nouvelle classe de protéines*

La structure d'une nouvelle classe de protéine (p47) a été décodée par cristallographie à rayon X par une équipe de chimistes, généticiens et biologistes des structures avec le soutien de chercheurs de la faculté de chimie de l'université de Bochum. Comme les chercheurs l'ont montré sur des souris, l'organisme animal produit ces protéines en réponse immunitaire à la présence de parasites et d'autres agents pathogènes. Grâce à la connaissance des caractéristiques moléculaires et de la structure tridimensionnelle de l'une de ces protéines (IIGP1), le détail des actions de ces protéines devient saisissable. En particulier, le lien entre certains cofacteurs et les changements fonctionnels et structurels de la protéine apparaissent plus clairs. Pour parvenir à ce résultat, les chercheurs ont utilisé non seulement des méthodes biophysiques et structurelles, mais ils ont aussi fait appel aux données du génome et à des techniques bioinformatiques. De cette manière, ils ont pu collecter des informations pour l'étude des autres molécules de la famille, et faire certaines prévisions sur leurs fonctions et leurs structures. Les résultats présents et à venir laissent espérer des possibilités d'applications en médecine.

Sources : Dépêche IDW, communiqué de presse de l'université de la Ruhr/Bochum, 08/10/2004  
ADIT, BE Allemagne (209, 13/10/04), Service pour la Science et la Technologie de Berlin.

### *2.2.4 Un matériau composite semi-conducteur de grande dureté*

Des chercheurs du géoinstitut bavarois de l'université de Bayreuth et de l'université Paris Nord sont parvenus à produire un matériau composite très résistant à partir de bore-carbure et bore-diamant. Pour synthétiser ce nouveau matériau, les chercheurs ont utilisé la presse de 5 000 tonnes du géoinstitut bavarois. Ce matériau prometteur possède une dureté très grande comme le diamant, et présentera un intérêt particulier dans les nouvelles applications de microélectronique.

Le diamant pur est un isolant parfait au courant électrique qui, tout comme le silicium, peut devenir semi-conducteur en présence de bore et d'azote dans le réseau cristallin. Mais en raison de ses propriétés physiques et chimiques, le dopage du diamant tout comme sa manipulation mécanique et électrochimique restent problématiques. Le nouveau matériau composite à base de bore-carbure nivelle ces inconvénients. Grâce à ses propriétés semi-conductrices, il se laisse bien travailler en dépit de sa très grande dureté (érosion, mise en forme, polissage). Les résultats du groupe de recherche franco-allemand montrent par ailleurs qu'un matériau ayant la dureté du diamant ne doit pas forcément être monominéral.

Sources : Dépêche IDW, Communiqué de presse de l'université de Bayreuth, 05/10/2004.  
ADIT, BE Allemagne (209, 13/10/04), Service pour la Science et la Technologie de Berlin.

### *2.2.5 Hambourg construit XFEL, un laser à rayon X*

La construction du laser XFEL à rayon X près du synchrotron DESY à Hambourg se concrétise. Ainsi fin septembre, les partenaires européens ont donné leur accord de principe et les deux Länder concernés par la construction, Hambourg et Schleswig-Holstein, ont signé un accord régulant la construction. Il s'agit de construire un "laser à électron libre" de 3,5 kilomètres enterré à 15 mètres de profondeur. A cet endroit se trouveront les laboratoires, dans lesquels les chercheurs du monde entier pourront réaliser dès 2012 des expériences à l'aide d'une source de lumière aux caractéristiques inédites. Le coût de la construction, estimé à 900 millions d'euros, sera pris en charge à hauteur de 50 % par l'État fédéral, 5 à 10 % par les deux régions, et le reste par les 11 pays partenaires européens. Le campus du synchrotron Bessy de Berlin prévoit également la construction d'un laser à électron libre, pour répondre à la demande croissante des chercheurs pour ce genre d'équipement, que le XFEL ne pourra pas couvrir complètement.

Sources : Die Welt et Kieler nachrichten, 30/09/2004.

ADIT, BE Allemagne (209, 13/10/04), Service pour la Science et la Technologie de Berlin.

### *2.2.6 Réduire l'impact des séismes grâce aux nanotechnologies*

Takenaka Corporation et Kobe Steel Ltd se sont servis des nanotechnologies pour réaliser des amortisseurs parasismiques. Ces éléments sont constitués d'un alliage de zinc et d'aluminium, un type de matériau nanocristallin qui réagit sous l'impact d'un séisme. L'utilisation de ce nouveau matériau, dont les particules mesurent moins de 100 nanomètres, leur permet de changer de forme de manière souple, et ce afin d'absorber le choc d'un séisme. Les expériences menées semblent montrer que ces amortisseurs contribuent à la réduction de 30 à 50 % de l'impact d'un tremblement de terre d'une intensité comprise entre 6 et 7 et qu'ils peuvent soutenir des chocs répétés.

Sources : Nihon Keizai Shimbun, 15/10/2004.

ADIT, BE Japon (335, 18/10/04), Service pour la Science et Technologie à Tokyo.

### *2.2.7 De l'urée dans les catalyseurs des camions diesel*

Nissan Diesel a annoncé une sortie en novembre 2004 de ses camions à moteur diesel qui utiliseront de l'urée afin de réduire les émissions d'oxyde d'azote. L'urée, diluée dans de l'eau et diffusée dans les gaz d'échappement, permet d'accélérer l'activité des catalyseurs. L'action de Nissan diesel vise à anticiper les prochaines lois gouvernementales japonaises sur la restriction des émissions de gaz polluants par les camions qui entreront en vigueur en automne 2005. L'un des problèmes très limitant de l'emploi de l'urée dans les camions reste le coût de l'approvisionnement dans les stations services (problèmes qu'ont traités plusieurs études, notamment celle menée par le National Renewable Energy aux Etats-Unis. [http://www.ott.doe.gov/pdfs/adl\\_urea.pdf](http://www.ott.doe.gov/pdfs/adl_urea.pdf)). Mitsui Chemical sera en charge de la production de l'urée tandis que Mitsui&Co sera chargé de l'approvisionnement dans les stations services.

Sources : The Nihon Keizai Shimbun Friday morning edition, 08/10/2004

ADIT, BE Japon (335, 18/10/04), Service pour la Science et Technologie à Tokyo.

### *2.2.8 L'impact des cosmétiques sur l'environnement*

La plupart des produits cosmétiques se retrouvent dans les eaux usagées lorsque nous nous douchons. Ceux-ci arrivent ensuite aux stations d'épuration où ils ne sont pas tous supprimés. Ils réapparaissent donc dans les eaux de surface. Beaucoup sont inoffensifs pour l'environnement mais dans quelques cas, les connaissances manquent pour savoir si ces produits réagissent avec des sédiments des eaux ou d'autres systèmes aquatiques et peuvent avoir des conséquences sur les écosystèmes. L'Institut d'analyse chimique de l'Université de Linz développe pour cela de nouvelles méthodes d'analyses. Pour récupérer de manière sélective des substances dans des échantillons d'eau, ils utilisent des petits agitateurs spéciaux, composés à l'intérieur d'un noyau magnétique et à l'extérieur de différentes couches de matière qui permettent de se lier à la substance recherchée. A l'aide d'un appareil de chromatographie gazeuse, ils déterminent ensuite quelle est la concentration de la substance qui s'est liée à l'agitateur.

Sources : APA, 01/10/2004

ADIT, BE Autriche (50, 19/10/04), Service Scientifique de l'Ambassade de France à Vienne.

### *2.2.9 Un catalyseur bon marché pour les piles à combustible PEMFC*

L'Energy Technology Research Institute (ETRI) de l'AIST a mis au point un catalyseur bon marché pour les piles à combustible stationnaire de type PEMFC qui utilisent le gaz de ville comme source d'hydrogène. Le catalyseur combine divers métaux (fer, nickel, vanadium) et remplace le coûteux alliage de platine et de ruthénium qui est habituellement utilisé. De plus, sa tolérance au monoxyde de carbone est meilleure. Ce nouveau catalyseur pourrait ainsi accélérer la commercialisation des piles à combustible pour usage domestique.

Sources : Fuel Cell Development Center, 09/2004 ; AIST Latest Research, [http://www.aist.go.jp/aist\\_e/latest\\_research/2004/20041001/20041001.html](http://www.aist.go.jp/aist_e/latest_research/2004/20041001/20041001.html)

ADIT, BE Japon (334, 11/10/04), Service pour la Science et Technologie à Tokyo.

### *2.2.10 Polymère magnétique*

Les chercheurs de l'Université de Durham ont mis en évidence un polymère magnétique à température ambiante. Cependant, l'effet magnétique n'est pas très important. Le polymère peut être magnétisé et être attiré par un aimant. De plus, il reste magnétique jusqu'à sa température Curie de 77°C et est stable dans l'air. Appelé PANiCNQ, ce polymère est la combinaison de la polyaniline (PANi) et de la molécule accepteuse tétracyanoquinodiméthane (TCNQ). La TCNQ est un très bon accepteur qui peut stabiliser les radicaux libres sur deux sites différents, un atome d'azote et une chaîne latérale. La découverte des propriétés de ce polymère n'a pas été immédiate. En effet, lors du premier examen, le polymère ne montrait aucune propriété particulière. Mais, deux - trois mois plus tard, lors d'un second examen, il s'est avéré qu'il était magnétique. Les explications ne sont pas claires sur ce qui s'est passé pendant cet intervalle de temps. Les radicaux libres avaient peut être besoin de temps pour pouvoir s'aligner et la structure initiale est alors devenue partiellement cristalline. Bien que cette découverte soit récente, Naveed Zaidi cherche d'ores et déjà à trouver des applications. Il pense notamment à un système de stockage de données qui utiliserait cette technique.

Sources : Electronics Weekly, 15/08/2004

### 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, 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.