

Le document attaché que certains voient est un fichier « winmail.dat » contenant les informations de mise en page du courrier électronique.

Dans ce cas demandez à recevoir SFC info en ligne au format « texte brut » et envoyez un courriel à marie-claude.vitorge@sfc.fr

Si vous recevez SFC info en ligne en « texte brut » vous pouvez le consulter et l'imprimer avec sa mise en page réelle en « pdf » : <http://www.sfc.fr/SFCINFOENLIGNE/sfcinfo.html>

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 partenaire de SFC Info en ligne.

Sommaire

1.	A propos de la SFC	1
1.1.	Un nouveau rédacteur en chef à l'Actualité Chimique	1
1.2.	Du nouveau sur le site Internet de la SFC.....	1
2.	Le saviez-vous ?	2
2.1.	Les prix Nobel de chimie 2003	2
2.2.	12 ^e édition de la Fête de la Science	2
2.3.	Félicitations	3
3.	En bref	3
3.1.	Propositions de postes	3
3.2.	A propos de colloques	4
4.	L'Actualité Chimique	7
4.1.	Sommaire octobre 2003	7
4.2.	Promotion.....	8
5.	Nouvelles d'ailleurs	8
5.1.	Un semi-conducteur pour remplacer les transistors informatiques	8
5.2.	Première usine d'hydrogène en Amérique du Sud	8
5.3.	Cuisiner des nano-fils.....	8
5.4.	Une station hydrogène à Hambourg	9
5.5.	De l'électricité à partir des boues d'épuration	9
5.6.	Le « sumanène » a du bol !	9
5.7.	Des nanocristaux au secours des billets de banque	10
6.	SFC info en ligne est une publication bimensuelle	10

1. A propos de la SFC

1.1. Un nouveau rédacteur en chef à l'Actualité Chimique

Sur proposition du Comité de rédaction de *l'Actualité Chimique*, M. Yann-Antoine Gauduel a été désigné par le Bureau de la SFC pour prendre en charge le poste de rédacteur en chef à partir du **1^{er} décembre 2003**.

Bernard Sillion adresse à son successeur ses plus vives félicitations et ses souhaits de réussite dont il ne doute pas.

La SFC remercie très chaleureusement Bernard Sillion pour son engagement dans l'AC et l'évolution qu'il a impulsé et souhaite la bienvenue à son successeur.

1.2. Du nouveau sur le site Internet de la SFC

✍ L'annuaire des **laboratoires de physico-chimie et de biochimie des aliments et du goût** est en ligne depuis le **3 octobre 2003**. Vous pouvez y accéder depuis la rubrique

« annuaires » ou depuis la rubrique « disciplines scientifiques » en cliquant sur « groupe chimie des aliment et du goût ».

☞ Un certain nombre d'associations d'enseignants et de sociétés savantes se sont émues de la désaffection des jeunes pour l'enseignement des sciences et ont alerté tant l'opinion publique que les politiques. Vous trouverez l'ensemble des textes et compte rendus produits par ce groupe à l'adresse suivante : <http://www.sfc.fr/ActionSciences.htm>

☞ Sous la rubrique « Actualité » vous pourrez également découvrir

- une sous rubrique « FECS » qui vous permettra de disposer des documents émis par cette dernière.

- une sous rubrique consacrée à une exposition sur la chimie à la Cité des sciences et de l'industrie jusqu'au 30 novembre 2003 et à un Tableau de Mendeleïev interactif

☞ La « rubrique *L'Actualité Chimique* » évolue. En effet, sa nouvelle présentation plus colorée vous permet d'accéder à l'éditorial du dernier numéro paru et aux résumés des ses articles. Par ailleurs, vous pouvez aussi consulter les résumés de tous les articles parus en 2003 (dossier « Numéros précédents ») et surtout le nouveau dossier « Comment ça marche ? » qui présente cette nouvelle rubrique de *L'Actualité Chimique*, ainsi que les articles parus et à paraître.

Bonne navigation !

2. Le saviez-vous ?

2.1. Les prix Nobel de chimie 2003

L'Académie Royale des Sciences de Suède a décidé d'attribuer le Prix Nobel de Chimie de l'année 2003, « pour des découvertes concernant des canaux dans la membrane cellulaire » pour moitié à **Peter Agre**, Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, USA « pour la découverte des canaux à eau », et pour l'autre moitié à **Roderick MacKinnon**, Howard Hughes Medical Institute, The Rockefeller University, New York, USA « pour des études structurales et mécanistiques sur les canaux à ions ».

2.2. 12^e édition de la Fête de la Science

☞ 13-19 octobre 2003

La science sera à l'honneur durant toute la semaine dans près de 750 villages scientifiques partout en France. Cette manifestation (reprise depuis sa création dans huit autres pays de la communauté européenne) a été inaugurée lundi dernier dans le nouveau bâtiment dédié au Conseil régional d'Île-de-France, première région scientifique française. Vous pourrez d'ailleurs découvrir à proximité (sur les murs du 35 boulevard des Invalides, Paris VII^e) une très belle exposition de photographies de l'INSERM, où science et art se rejoignent.

Tour à tour, Claudie Haignéré, Ministre déléguée à la Recherche et aux nouvelles technologies, Jean-Paul Huchon, Président du Conseil régional d'Île-de-France, Yves Coppens, Jean-Claude Lehmann et Hervé This ont manifesté leur attachement à cette manifestation qui vise à établir un dialogue en transparence avec le grand public et à faire partager l'enthousiasme des chercheurs pour leur discipline.

La présence des élèves d'un lycée et d'une école élémentaire parisienne et le plaisir de ces enfants à nous faire découvrir leurs expériences a confirmé, pour les personnes qui n'en étaient pas déjà convaincues, que les jeunes générations (et les plus vieilles aussi) peuvent être fascinées et s'enrichir intellectuellement grâce à leur confrontation avec la science. Il aura suffi d'une rencontre entre l'institutrice et certains scientifiques pour que passe le courant et qu'elle ait envie, après 32 ans d'enseignement, de créer des ateliers des sciences pour ses élèves. Chers collègues, si vous désirez « redorer » le blason de la chimie aux yeux du grand public, cela passera forcément par le développement de la communication !

Programme détaillé des manifestations nationales : <http://www.recherche.gouv.fr/fete/2003/>

SBS

☞ Quelques sélections

L'université Paris 7 - Denis Diderot participe, une nouvelle fois, à la manifestation « La fête de la Science » organisée par le Ministère Délégué à la Recherche et aux Nouvelles Technologies, en collaboration avec le Palais de la Découverte.

Pendant ces journées, les chercheurs iront à la rencontre du public et organiseront des ateliers, conférences, expositions, projections de films etc.

Consultez le programme : <http://www.diderotp7.jussieu.fr>

« Graine de chimiste » participe à la fête de la science, découvrez le programme sur le site de la SFC (<http://www.sfc.fr>) sous la rubrique « les jeunes et la chimie »

14-19 octobre 2003, Paris

Les *Atomes Crochus* donneront quotidiennement des spectacles et des animations à la Cité des Sciences et de l'Industrie de La Villette, sous le Chapiteau des Sciences..

Découvrez le programme : <http://atomes.crochus.free.fr>

2.3. Félicitations

Pierre Braunstein a été honoré par les deux sociétés de chimie anglaise et italienne.

The FECS Award for Service has been presented to Professor Leiv Sydnes, Norwegian Chemical Society, in recognition of his significant contribution to European cooperation in chemistry and public appreciation of chemistry.

A FECS Award for Service has been made to Professor Wilhelm Fresenius, German Chemical Society, in recognition of his significant contribution to European cooperation in analytical chemistry.

3. En bref

3.1. Propositions de 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

CDD - 4 mois - Montpellier - Synthèse organique

Dans le cadre d'un partenariat industriel, l'UMR 5625 CNRS - Université Montpellier II (<http://icobs.univ-montp2.fr>) recherche un postdoctorant, ingénieur ou formation équivalente.

Le (la) candidat(e) devra avoir une bonne expérience en synthèse organique, si possible dans le domaine de la chimie des biomolécules phosphorées.

Ce contrat à durée déterminée (CDD) est financé par le partenaire industriel et géré par la délégation régionale du CNRS. Le salaire net mensuel pour ce CDD de 4 mois sur convention de recherche s'élève à 1690 euros (IR2, indice 411).

Date limite du dépôt des candidatures le 31 octobre 2003.

Les personnes intéressées sont invitées à transmettre un curriculum vitae, une lettre de motivation et leurs références à l'adresse suivante :

Courriel : perigaud@univ-montp2.fr

3.1.1. Propositions de postes dans l'industrie

103/937 Responsable Développement analytique

103/936 Expert en écotoxicité

103/935 Ingénieur chimiste

103/934 Directeur de la Recherche et du Développement

103/932 Senior Toiletary Development Chemist

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

http://www.sfc.fr/Emploi/emp1_emplois.htm

3.1.2. Propositions de postes académiques

Les propositions **ci-dessous** et d'autres sont ouvertes à tous, les descriptifs détaillés des postes sont disponibles sur le site Internet de la SFC (<http://www.sfc.fr>) sous la rubrique « Bourse de l'emploi ».

A03/939 - Poste d'ATER

1 poste d'ATER en chimie organique, Université de Picardie – Jules Verne, Faculté des Sciences, (Recherche au Laboratoire des Glucides - EA 2082).

Description du poste

Enseignement :

L'enseignement se déroulera à l'Université de Picardie – Jules Verne dans le cadre de cours magistraux, d'enseignements dirigés et de travaux pratiques de chimie organique (DEUG SM).

Recherche :

La recherche s'effectuera dans le cadre du Laboratoire des Glucides, équipe : « Biomolécules et dérivés nucléosidiques » sur le thème « nouveaux analogues nucléosidiques à conformation restreinte ».

[A03/940](#) - Poste d'ATER

1/2 poste d'ATER en chimie organique, Université de Picardie – Jules Verne, IUT de l'Oise antenne de Creil.

Description du poste

Enseignement :

L'enseignement se déroulera à l'IUT de l'Oise antenne de Creil.

Recherche

"Synthèse de cyclitols polyhydroxylés à chaînes latérales diversement fonctionnalisées. Application à la synthèse d'inhibiteurs de glycosidases et de synthons précurseurs d'analogues de prostaglandine à partir de substrats glucidiques".

Courriel : denis.postel@sc.u-picardie.fr

[A03/933](#) - Professeur de chimie organique (32e section)

Poste susceptible d'être vacant au 1er septembre 2004

Profil recherché : chimiste organicien relevant de la 32^e section du CNU, et des commissions 16 (ou 20) du Comité National du CNRS (ancienne numérotation), dont l'activité de recherche serait dédiée à la chimie bioorganique.

Remarque Toute candidature de collègue expérimenté, par exemple à la mutation, sera examinée avec la plus grande attention

Courriel : charles.portella@univ-reims.fr

3.1.3. Propositions de DEA, de thèses ou de stages post doctoraux

La proposition **ci-dessous** et d'autres sont ouvertes à tous, les descriptifs détaillés des postes sont disponibles sur le site Internet de la SFC (<http://www.sfc.fr>) sous la rubrique « Bourse de l'emploi ».

[P03/938](#) - Postdoctoral position in environmental chemistry (not for French candidates)

A postdoctoral position is available in the Department of Plant Health and Environment at INRA, Versailles, France.

Main topics of the group include advanced oxidation processes, environmental fate of micropollutants, insect mediating substances, trace analysis, mass spectrometry techniques and applications.

Courriel : inhorn@versailles.inra.fr

3.2. A propos de colloques

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

3.2.1. Les journées de la SFC

Journée d'automne de la division Chimie organique

25 novembre 2003, Paris

Le programme de cette journée est disponible sur le site de la SFC (<http://www.sfc.fr>) sous la rubrique « les divisions scientifiques »

13^e Journée Grand Sud Ouest

28 novembre 2003, Pau

Cette manifestation rassemble des chercheurs des universités de Montpellier, Bordeaux, Perpignan, Toulouse, Pau et quelques uns d'Espagne. Elle offre une tribune aux plus jeunes d'entre eux et en particulier à ceux qui débütent dans le métier de la recherche. Elle sera cette année une occasion de pouvoir écouter deux conférences plénières de chercheurs de haut niveau.

Site Internet : http://www.univ-pau.fr/umr5624/page_html/actualite_-_gso/index.html

Courriel : jean-marc.sotiro@univ-pau.fr

Les journées du Groupe Formulation

17-18 novembre 2003, Toulouse

10^e Journées de formulation : énergie et formulation

Site Internet : www.ensiacet.fr/PROGEP/FORMULATION

Courriel : Progep-Formulation@ensiacet.fr

Et pensez aussi à vous inscrire

19 novembre 2003, Toulouse

Journée sur l'enseignement de la formulation

Site Internet : www.ensiacet.fr/PROGEP/FORMULATION

Courriel : Progep-Formulation@ensiacet.fr

20^e anniversaire des « Cahiers Bibliographiques de Chimie Organométallique »

4 décembre 2003, Rennes

Une journée scientifique à l'institut de chimie de Rennes (amphi 10B)

Les conférenciers sont les suivants:

Dr Corinne Aubert (Paris 6), Dr Jean-Jacques Brunet (Toulouse), Pr Pierre Dixneuf (Rennes), Dr Elisabeth Dunach (Nice), Pr Jean-Pierre Genet (Paris ENSCP), Pr Joël Moreau (Montpellier), Dr Jacques Muzart (Reims)

Cette journée est ouverte à tous et est soutenue par les divisions « chimie Organique et catalyse » de la SFC.

Une inscription est demandée pour les personnes qui souhaitent

- présenter un poster

- prendre part au buffet du midi

Site Internet : <http://www.ensc-lille.fr/recherche/cbco/cbco.html>

Courriels : jl.parrain@univ.u-3mrs.fr ; veronique.guerchais@univ-rennes1.fr

Journées de la division Chimie de coordination

8-9 janvier 2004, Rennes

Site Internet : <http://sfc-coord04.univ-rennes1.fr>

Courriel : jean-rene.hamon@univ-rennes1.fr

3.2.2. Les colloques ou rencontres

2003

22 octobre 2003, Paris

7^e entretiens physique-industrie : « La couleur : origines, perceptions et implications »

Ceux-ci auront lieu dans le cadre du salon « Mesurexpo - exposition de physique », 21-23 octobre 2003, Paris Expo - Porte de Versailles, Hall 7/1.

Site Internet : <http://sfp.in2p3.fr/expo/>

Courriel : mialocq@drecam.saclay.cea.fr

23 octobre 2003, Paris

Journée jeunes chercheurs isotopes stables organisée à l'amphithéâtre de paléontologie du Muséum National d'Histoire Naturelle (2, rue Buffon 75005 Paris).

L'entrée est libre dans la limite des places disponibles.

Courriel : SOULIE@DRECAM.CEA.FR

18-20 novembre 2003, Nancy

IEACM-1 Thèmes principaux : Nanotechnologies Nanostructures Couches dures Elaboration des couches minces Caractérisation des couches minces Fonctionnalisation des polymères

Site Internet : <http://www.vide.org/ieacm2003.html>

Courriel : sfv@vide.org

26-28 novembre 2003, Paris

11^e journée du GFSV, « Spectroscopies vibrationnelles appliquées à la matière minérale : des gemmes aux verres et céramiques d'hier et de demain », état de l'art, innovations et perspectives.

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

Courriel : raman@mnhn.fr

28 novembre 2003, Reims

L'université de Reims Champagne-Ardenne, la faculté de pharmacie et l'unité CNRS 6013 « Isolement, Structure, Transformations et Synthèse de Substances Naturelles » organisent une journée scientifique pour rendre hommage au Professeur Jean Le Men, qui s'est distingué par ses activités dans le domaine des produits naturels à activité pharmacologique, et qui a disparu prématurément il y a 25 ans.

Cette manifestation se tiendra à la Faculté de Pharmacie de Reims.

Site Internet : <http://www.sfc.fr/Sections/ChampagneS.htm>

Courriel : jy.laronze@univ-reims.fr

5 décembre 2003, Strasbourg

RSC/SFC Symposium "Advances in the Chemistry of Metals: Complexes, Clusters, and Catalysis."

Courriel : braunst@chimie.u-strasbg.fr

19 décembre 2003, Castres

Synthèse organique : stratégies, méthodologies, applications.

Avec la participation de : S. Zard (Palaiseau), A. Alexakis (Genève), J.-M. Campagne (Gif-sur-Yvette), Y. Langlois (Orsay) et P. Vogel (Lausanne).

Date limite d'inscription : 15 novembre 2003

Courriel : brignatz@pierre-fabre.com

2004

2-4 mai 2004, Cabourg

Septième colloque anglo-normand de chimie organique (ANORCQ VII)

Créé à Rouen en 1991 par les Professeurs P. Duhamel (Rouen) et S. Warren (Cambridge), ce colloque est organisé tous les deux ans alternativement en France et en Angleterre. Il a pour but de permettre des échanges scientifiques entre des industriels français et britanniques et les chercheurs des Laboratoires du pôle universitaire normand de chimie organique fine (Caen, Le Havre, Rouen) et du sud de l'Angleterre (Cambridge, Manchester, Norwich, Southampton, Sussex, York) tout en donnant l'opportunité aux doctorants de présenter leurs travaux.

Courriel : lasne@ismra.fr

23-25 mai 2004, Oulu (Finlande)

Catalysis for Sustainable future, Catalysis in the Nordic Countries

Site Internet : <http://cc.oulu.fi/~polamwww/nordic.html>

Courriel : nordic2004@oulu.fi

6-12 juin 2004, Szklarska Poreba (Pologne)

15th Summer School on Coordination Chemistry

Deadline November 1, 2003

Site Internet : <http://www.chem.uni.wroc.pl/sscc.htm>

Courriel : pls@wchwu.chem.uni.wroc.pl

15-20 juin 2004, Giens

The Fifth European Conference on Computational Chemistry (EUCCO-CC5)

Site Internet : <http://www.irsamc.ups-tlse.fr/EUCCOCC5>

Courriel : eucco5@irsamc.ups-tlse.fr

21-23 juin 2004, Paris

Conférence internationale : « La chimie pour l'eau »

Appel à communication : date limite le 15 décembre 2003

Plaquette téléchargeable à partir du site de la SFC (<http://www.sfc.fr>) sous la rubrique « Actualité »

4-9 juillet 2004, Paris

World Polymer Congress macro 200', 40th international Symposium on Macromolecules

Dates limites : 25 mars 2004 pour la soumission de communication et 15 mai 2004 pour l'inscription

Site Internet : <http://www.upmc.fr/macro2004>

Courriel : macro04@ccr.jussieu.fr

7-9 juillet 2004, Poitiers

ISOTOPCAT, Isotopes in Catalytic Studies

Date limite de soumission d'articles : **1^{er} décembre 2003.**
Site Internet : <http://labo.univ-poitiers.fr/umr6503/isotopcat>
Courriel : isotopcat@univ-poitiers.fr

11-16 juillet 2004, Paris
13th International Congress on Catalysis
Site Internet : <http://www.13ICC.jussieu.fr>
Courriel : 13ICC@colloquium.fr

18-24 juillet 2004, Caen
Dans le cadre du 13th International Congress on Catalysis, du 11-16 juillet 2004, Paris, le Laboratoire de Catalyse et Spectrochimie de Caen (LCS) organise :
Post-Conference (13th ICC) - Summer School "In situ and Operando Spectroscopy for Catalysis"
Site Internet : <http://www-lcs.ismra.fr/>
Courriel : lcs@ismra.fr

5-10 septembre 2004, Istanbul (Turquie)
Euro-Qsar 2004 : The 15th European Symposium on Quantitative Structure Activity relationships
Site Internet : <http://www.euro-qsar2004.org>
Courriel : armoria@euro-qsar2004.org

3.2.3. Les séminaires et les cours

Formation professionnelle

Euroforum, membre de la SFC, est organisateur de formations professionnelles à destination des industriels dont un certain nombre de sessions sont en rapport avec le monde de la chimie.

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

Diffusion des savoirs de l'observatoire de Grenoble : « Sciences de la terre, de l'univers et de l'environnement »

Site Internet : <http://osug.obs.ujf-grenoble.fr>

Courriel : philippe.cardin@obs.ujf-grenoble.fr

4. L'Actualité Chimique

4.1. Sommaire octobre 2003

✍✍ Éditorial

*La Vieille Dame et l'industrie chimique, par B. Sillion

✍✍ Comment ça marche ?

*Les lubrifiants pour automobiles : pour le bon fonctionnement et la longévité des moteurs, par B. Sillion

✍✍ Dossier Matériaux et biologie **2^e partie**

*Galerie, 25 ans déjà !, par J. Livage

*Étude de mécanismes de biominéralisation. Rôle des protéines et des polymères adsorbés ou en solution dans la nucléation et la croissance cristalline de matériaux inorganiques d'intérêt biologique, par V. Ball et J.-C. Voegel

*Études de bio-géomatériaux sous conditions extrêmes, par F. Guyot

✍✍ Industrie

*L'année de la chimie en Allemagne. Les politiques au secours de l'industrie chimique européenne, par G. Schorch

*MSD La Vallée : une usine de chimie fine en plein cœur de l'Auvergne, par S. Bléneau-Serdel

✍✍ Enseignement

Les travaux pratiques

*De l'analyse de terrain à l'analyse en laboratoire : application à l'analyse d'hydrocarbures dans un échantillon d'eau, par M.-C. Morel-Fourcade, C. David et C. Pernelle

✍✍ Hygiène et sécurité

*Évolution des pratiques hygiène et sécurité dans les laboratoires de chimie (1982-2002), par F. Kotzyba-Hibert

✍✍ Histoire de la chimie

*Justus Liebig (1803-1873) : tout est chimie, par M. Blondel-Mégrelis

*La genèse d'une découverte. Une lettre inédite de Pasteur à Chevreul (1874), par J. Fournier

4.2. Promotion

Les numéros de 2000, 2001 et 2002 sont accessibles, dans la limite des stocks disponibles, au **prix exceptionnel** de :

***11 euros** (frais de port compris) pour les **numéros spéciaux**

Vous trouverez le bon de commande pour ces numéros sur le site www.sfc.fr, rubrique *L'Actualité Chimique*.

***9 euros** (frais de port compris) pour les **autres numéros**

Les sommaires des numéros « à rubriques » de 2001 et 2002 et de tous les numéros spéciaux sont accessibles *via* le site Internet. Les autres sommaires sont consultables dans la base de données.

Commande : Nadine Colliot, SFC, 250 rue Saint-Jacques, 75005 Paris

Tél. : 01 40 46 71 66. Fax : 01 40 46 71 61. E-mail : adhesion@sfc.fr

Offre valable jusqu'au 31 décembre 2003.

5. Nouvelles d'ailleurs

5.1. Un semi-conducteur pour remplacer les transistors informatiques

Des chercheurs américains, britanniques, japonais et suédois, les professeurs Rao (KTH) et Johansson (université d'Uppsala), ont mis au point un matériau, composé d'oxyde de zinc et de manganèse, qui est semi-conducteur et présente des caractéristiques magnétiques à température ambiante.

Cette découverte pourrait être à la base des ordinateurs de demain qui deviendraient plus puissants, plus rapides et plus petits.

Les ordinateurs actuels fonctionnent avec des transistors conduisant ou non un courant. L'utilisation du spin des électrons présents dans le nouveau matériau ouvre maintenant une nouvelle façon de représenter un état binaire. Le spin crée en effet un champ magnétique ayant une direction privilégiée. Pour plus d'informations, lire l'article "Ferromagnetism above room temperature in bulk and transparent thin films of Mn-doped ZnO" publié dans *Nature Materials*.

DN 24 septembre 2003

Source : Ambassade de France en Suède, 26 septembre 2003

5.2. Première usine d'hydrogène en Amérique du Sud

Le gouvernement de Pico Truncado (petite ville de la Province de Santa Cruz en Patagonie) a décidé de financer la construction de la première usine d'hydrogène en Argentine, et même d'Amérique Latine.

L'idée d'implanter une telle usine remonte à 2001 et c'est le gouvernement de la ville, avec l'Association Argentine de l'Hydrogène, qui l'ont initiée à partir de janvier 2003.

Les travaux ont commencé en avril et d'ici à 2005, la centrale devrait fournir du combustible pour le transport public des 15000 habitants de la ville.

En plus de cette usine d'hydrogène, Pico Truncado hébergera un centre de recherche et développement pour les scientifiques de la région. Basé sur l'énergie éolienne, ce projet fournit une alternative économique et écologique à l'usage du combustible fossile. L'idée a déjà attiré l'attention des villes voisines et un projet de construction d'une ferme éolienne plus grande, visant à exploiter les vents patagoniques qui atteignent 60km/h presque toute l'année serait même évoqué.

SciDevNet (Science and Development Network), 03 juillet 2003

Source : Ambassade de France en Argentine, 25 septembre 2003

5.3. Cuisiner des nano-fils

Dans un laboratoire de l'université de Tel Aviv en Israël, des chercheurs sous la conduite du Pr. Gazit, ont cuisiné une sorte de « pâte » un peu spéciale. Les chercheurs ont utilisés un peptide qui prend la forme de minuscules tubes, remplis d'argent. Il en résulte des fils dont le diamètre est de l'ordre du 20 milliardième de mètre.

Selon le professeur Ehud Gazit, les nano-fils coulés à l'argent pourraient conduire l'électricité dans des bio-capteurs stables et des circuits.

C'est la première fois que des nano-fils uniformes et discrets possédant cette durée de vie, ont été synthétisés, ce qui a provoqué un grand intérêt chez les chercheurs universitaires et dans les industries concernées du monde entier.

Les travaux du professeur Gazit et de son assistant Meital Reches ont été rendus possible en associant la biologie à la chimie.

Le Pr. Gazit explique que «la fonte des nano-fils en métal dans un moule organique biodégradable est un exemple des possibilités données par l'interdisciplinarité avec des systèmes biologiques -qui ont des propriétés comme la reconnaissance moléculaire et la biodégradabilité- avec la possibilité de fabriquer des nano-structures solides inorganiques ».

De tels fils devraient avoir de multiples applications dans l'électronique moléculaire et pour d'autres nanotechnologies.

Le professeur israélien et ses collègues pensent, à présent, utiliser les peptides nano-tubes pour la fonte d'autres matériaux conducteurs, semi-conducteurs et magnétiques en nano-bâtonnets ou en nano-fils, et intégrer les tubes dans la nano-électronique, la nano-photonique et l'assemblage de systèmes « microélectromécaniques ».

Selon le Pr. Gazit, une des recherches possible dans l'immédiat serait l'étude du potentiel de ces tubes en tant qu'émetteurs de champs.

Leurs travaux, considérés comme une avancée majeure tant pour les nanotechnologies que pour la biologie, ont reçu d'importantes félicitations de la part de toute la communauté scientifique.

Israel21c, 31 août 2003

Source : Ambassade de France en Israël, 29 septembre 2003

5.4. Une station hydrogène à Hambourg

Norsk Hydro Electrolysers AS a fourni une station d'hydrogène (production et stockage) à la société Hamburgische Electricitats-Werke (HEW) en Allemagne.

Ceci entre dans le cadre du projet démonstratif "Clean Urban Transport Europe" (CUTE) de l'Union Européenne, qui prévoit de tester 30 bus dans 10 villes européennes. La station de Hambourg, en fonctionnement depuis le 15 septembre, va alimenter trois autobus fonctionnant avec des piles à combustibles. Leur mise en circulation aura lieu au cours de l'automne. Une station similaire avait été vendue par Norsk Kydro Electrolysers AS à la société islandaise Islendsk nyOrka eht (Islandic New Energy Ltd) à Reykjavik.

Teknisk Ukeblad, 15 août 2003

Source : Ambassade de France en Norvège, 02 octobre 2003

5.5. De l'électricité à partir des boues d'épuration

Japan Electric Power Development Co., ou J-Power, a démarré à la fin de l'été 2003, dans sa centrale thermique de Matsuura (préfecture de Nagasaki), des tests de production d'électricité issue de boues d'épuration mélangées à du charbon.

Les boues sont d'abord amalgamées à des huiles de cuisson usagées, puis chauffées pour être transformées en un combustible qui a l'aspect du charbon. Ce biocombustible peut alors être incinéré en même temps que le charbon dans une centrale thermique classique.

Les tests sont prévus pour une durée d'un an.

Japan For Sustainability, 27 septembre 2003

Source: Ambassade de France au Japon, 06 octobre 2003

5.6. Le « sumanène » a du bol !

Un groupe de recherche de l'université d'Osaka, Graduate School of Engineerig, dirigé par les Prs. Hirao et Sakurai, a réussi à synthétiser une molécule carbonée de l'ordre du nanomètre, se présentant sous la forme d'un bol.

Le "sumanène", dérivé du fullerène, est constitué de 21 atomes de carbone et 12 atomes d'hydrogène. Son existence avait été prédite en 1993 par un chercheur indien et depuis, le "sumanène" attirait l'attention des spécialistes qui le considéraient comme un nano-matériau à base de carbone facile à utiliser.

Sans équipements spéciaux mais en choisissant les matières premières et les catalyseurs à utiliser, le groupe a mis au point la méthode de synthèse simplement à l'aide d'une éprouvette.

Le diamètre du pourtour du bol est de 0,6 à 0,7 nanomètre et sa profondeur est de 0,1 nanomètre. On peut inclure d'autres molécules à l'intérieur « du bol », ou faire une sphère en joignant les pourtours de deux bols. Il est également possible de faire un tuyau en étirant le bord.

Par rapport au nanotube de carbone et au fullerène, cette molécule permet davantage l'addition de nouvelles fonctions et la modification de sa forme.

Les applications envisagées vont de l'administration de médicaments à la partie atteinte (système de relargage de médicaments), aux composants de télécommunications à haut débit ou aux matériaux destinés aux piles à combustible.

Ce résultat a été présenté dans la revue américaine "Science" datée du 26 septembre 2003.

Nihon Keizai Shinbun, 26 septembre 2003

Source : Ambassade de France au Japon, 06 octobre 2003

5.7. Des nanocristaux au secours des billets de banque

Alors que l'on croyait, la nouvelle monnaie européenne infalsifiable, les faux monnayeurs ont rapidement prouvé le contraire, incitant la banque européenne à trouver de nouvelles parades. Une des méthodes pourrait constituer à incorporer des nanoparticules luminescentes dans les couleurs d'impression.

L'entreprise hanséatique Nanosolutions GmbH a mis au point des nanopigments qui ne peuvent être excités par fluorescence que de façon sélective prenant une couleur rouge ou verte avec l'aide d'une source d'UV bien définie.

Les nanocristaux de phosphate de lanthane, d'une taille de 7 nm, émettent une lumière verte tandis que ceux d'oxyde de vanadium et d'yttrium émettent dans le rouge. Un contrôle précis de ces émissions montre qu'elles constituent une "empreinte digitale" d'une grande précision spectrale. Avec l'ajout d'éléments chimiques convenablement choisis, il est possible d'obtenir un spectre d'émission d'une précision telle que les faux billets peuvent être détectés rapidement et de façon sûre.

L'appareil de détection pourrait ainsi être intégré dans les caisses enregistreuses qui signaleraient automatiquement la présence de faux billets.

Fernando Ibarra, directeur de recherche au sein de l'entreprise, estime qu'un tel système serait plus fiable que le principe de fluorescence actuel, pour lequel les pigments fluorescents se trouvent en vente libre dans le commerce.

La Bundesdruckerei (imprimerie fédérale allemande) et l'imprimeur de billets Giesecke & Devrient prévoient de mener des tests avec le nouveau procédé.

L'entreprise Nanosolutions GmbH, créée en 2000, a monté une petite installation de fabrication de nanocristaux luminescents, en produisant ainsi quelques kilogrammes par semaine.

Handelsblatt, 29 septembre 2003

Source : Ambassade de France en Allemagne, 08 octobre 2003

6. SFC info en ligne 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, Colin Droniou, 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.