

Sommaire

1	SFC Flash Info : l'essentiel.....	1
1.1	A propos de la SFC.....	1
1.1.1	En direct des 20 ^e JIREC.....	1
1.1.2	L'année mondiale de la physique.....	2
1.1.3	Et si la SFC s'inspirait des nénuphars ?.....	2
1.2	Le saviez-vous ?.....	2
1.2.1	Appel à candidature.....	2
1.2.2	Des postes.....	2
1.2.3	... et des réunions.....	3
2	SFC Info en ligne.....	7
2.1	Nouvelles de France.....	7
2.1.1	Opération Sciences à la FNAC de Vélizy 2.....	7
2.2	Brèves du monde.....	7
2.2.1	A vos claviers.....	7
2.2.2	Nanoparticules de fer moins chères et plus efficaces.....	7
2.2.3	Nouvelles aventures pour un prix Nobel britannique.....	8
2.2.4	Création d'un réseau sud américain de développement de catalyseurs.....	8
2.2.5	Un état de l'eau de haute densité.....	8
2.2.6	Les réactions chimiques suivies par des microsondes optiques.....	8
2.2.7	Le principe de l'osmose inverse au service des arômes.....	9
2.2.8	Ouverture d'un nouveau centre de recherche en nanotechnologie.....	9
2.2.9	La chimie intelligente.....	9
2.2.10	Du plutonium dans l'Arctique.....	10
2.2.11	Incorporation de médicament aux fils de suture.....	10
2.2.12	Une baie pour combattre la radioactivité.....	10
2.2.13	La radioactivité à Bruxelles.....	10
2.3	SFC Info est une publication bimensuelle.....	11

1 SFC Flash Info : l'essentiel

1.1 A propos de la SFC

1.1.1 En direct des 20^e JIREC

Du 11 au 14 mai 2004, à Murol en Auvergne étaient réunies plus de cent personnes intéressées par l'innovation et l'enseignement de la chimie. Des canadiens, des suisses, des allemands dont Heindirk Tom Dieck l'ancien président de la GdCH, des anglais, des belges, une ivoirienne et bien sûr des français ont échangé, discuté, écouté pendant ces trois jours remarquablement organisés par Claude Forano et son équipe.

« Que doit-on enseigner en chimie inorganique ? » était le thème de ces journées illustré par les conférences de Hervé Aribard, Jean-Pierre Jolivet, Jean-Pierre Launay, Michel Pouchard et Anna Proust.

Le mercredi soir fut consacré aux volcans grâce à une conférence de Gilles Chazot « La volcanologie est-elle soluble dans la chimie ».

Bernard Montfort, quant à lui, a présenté la revue éditée par l'INRS sur la sécurité, revue qui rencontre un très grand succès.

Encore bravo à l'équipe clermontoise et à la division Enseignement/formation de la SFC pour ces journées .

1.1.2 L'année mondiale de la physique

En 2005, *l'Actualité Chimique* participera à l'Année Mondiale de la Physique en publiant une série d'articles dédiés à des démarches scientifiques pour lesquelles la synergie entre physiciens et chimistes ou biochimistes s'avère particulièrement innovante. Les contributions retenues pour publication en 2005 auront les signatures conjointes d'auteurs issus des deux communautés. Le projet rédactionnel de *l'Actualité Chimique* est dans sa phase prospective. C'est pourquoi des propositions émanant de nos collègues de la SFP, SFC ou de toute autre structure sont sollicitées. Ayant déjà reçu une quinzaine d'articles, *l'Actualité Chimique* prolonge son appel à proposition d'article. Vous pouvez, ainsi, les adresser à la Rédaction du journal (ac@sfc.fr) avant le **1^{er} juin 2004**. Elles comprendront un titre prévisionnel, les noms et adresses des auteurs, ainsi qu'une brève présentation en 300 mots. Les projets d'article sélectionnés seront annoncés fin juin 2004.

1.1.3 Et si la SFC s'inspirait des nénuphars ?

Chacun d'entre nous, membre de la SFC, pourrions permettre au nombre d'adhérents de doubler cette année juste en convaincant l'un de nos collègues non membre d'adhérer à la SFC. Pour cela je voudrais rappeler ce que j'ai dit et redit lors des JIREC :
A l'affirmation « c'est trop cher ! » il vous suffit de répondre que la SFC étant une association reconnue d'utilité publique le montant de la cotisation est à inscrire dans la case UF de votre déclaration de revenus (rubrique don de la page 4). Et ainsi 60% de ce montant seront déduits de vos impôts. Donc en réalité vous ne payez que 40% de la cotisation.
A la question « qu'est-ce que cela m'apporte ? » vous pouvez montrer *l'Actualité Chimique*, revue dont la qualité et l'intérêt ne sont plus à démontrer.
Vous pouvez aussi redire que chaque membre de la SFC bénéficie de réductions sur les congrès organisés ou parrainés par la SFC ou par l'une des sociétés consœurs européennes.
Et ces avantages qui sont, je le rappelle, décrits sur le site de la SFC sont tout à fait comparables à ceux offerts par les autres sociétés européennes.
N'oubliez pas aussi que le site de la SFC essaie d'être au service de tous avec ses annuaires thématiques, sa bourse de l'emploi, sa base de manifestations tenue à jour etc.
Et maintenant juste une petite question, cher membre, pensez-vous à faire état de votre appartenance à la SFC lors de conférence ou d'intervention que vous donnez ?
En d'autres termes si chacun d'entre nous parlait systématiquement de la SFC dans toutes les occasions peut-être que, comme les nénuphars, nous augmenterions de manière exponentielle.
Amicalement,
mcv

1.2 Le saviez-vous ?

1.2.1 Appel à candidature

En 2004, le magazine *La Recherche* lance un grand prix scientifique, parrainé par Jean-François Clervoy, astronaute détaché de la Délégation Générale pour l'Armement auprès de l'Agence Spatiale Européenne depuis 1992.

Le Prix *La Recherche* s'articule autour de 3 grands axes :

- ?? Travaux de recherche fondamentale ou appliquée
- ?? Interdisciplinarité
- ?? Francophonie

La Recherche lance donc un appel à candidature, avant le 30 juin 2004, à l'ensemble du monde scientifique francophone.

Site Internet : <http://www.larecherche.fr/special/prixlr/index.html>

Courriel : carole.rouaud@larecherche.fr ou gregory.luneau@larecherche.fr

1.2.2 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.

Parmi les nouvelles :

1.2.2.1 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

I04/1071 Technicien développement analytique

I04/1070 Adjoint au directeur d'usine

I04/1068 Technico-commercial

1.2.2.2 Dans le secteur public

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.

A04/1067 - Ingénieur d'études pour la RMN

Un emploi d'ingénieur d'études (IGE) en techniques d'analyses chimiques est ouvert à l'École Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Caen (ENSICAEN) au concours 2004.

La personne recrutée sera titulaire d'une maîtrise de chimie, ou diplôme équivalent, et d'un DEA ou DESS dans le domaine de l'analyse.

Les informations pratiques sur les modalités de concours et sur les carrières sont disponibles sur le serveur du Ministère de l'Éducation :

http://www.education.gouv.fr/personnel/administratif_technique/itrf/default.htm

L'inscription se fait sur ce site du **4 au 24 mai 2004**.

1.2.2.3 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

P04/1072 - Postdoctoral Position (not for french candidates)

From October 2004 to October 2005

Subject : Study of titanium-carbon bond and catalytic organic synthesis.

This subject deals with the use of titanium complexes in organic synthesis. Two kinds of titanium compounds with different oxydation degree have been implicated in the formation of carbon-carbon and carbon-heteroelement bonds.

The candidate should have organic and organometallic formation. To be eligible the candidate should be non French.

Laboratory : Laboratoire de Synthèse et Electrosynthèse Organométalliques (LSEO - UMR 5188)

Université de Bourgogne 6 bd Gabriel, 21000 Dijon – France

Site web : <http://www.u-bourgogne.fr/LSEO>

Courriel : claudemoise@u-bourgogne.fr

P04/1069 - Proposition de thèses au Canada

Professeur en synthèse organique à l'Université de Montréal au Québec, est à la recherche d'étudiants intéressés à poursuivre des études de doctorat en chimie organique de synthèse au Québec.

Ces étudiants devront au moment de débiter leur thèse avoir complété un DEA. De plus, pour être admis au département de chimie de l'UdeM, il faut avoir une moyenne cumulative supérieure à 12/20.

Courriel : helene.lebel@umontreal.ca

1.2.3 ... et des réunions...

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 ».

1.2.3.1 De ou avec la SFC

9 juin 2004, Paris

Club 02 : Spectrométrie moléculaire

Réunion du Club de spectroscopie moléculaire dans le cadre du Cercle des Sciences Analytiques Spectroscopies infra-rouge, Raman et de fluorescence. Développements récents : nature, composition et méthode de présentation de l'échantillon.

Site Internet : http://www.formation-conseil.com/seminaires_clubs/club02.asp

17 juin 2004, Paris.

8^{ème} Entretiens Physique – Industrie : Le Bruit. Manifestation organisée par la Société Française de Physique (SFP), la Société Française de Chimie (SFC) et le Conseil National des Ingénieurs et des Scientifiques de France (CNISF) dans le cadre de l'Exposition de Physique.

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

Courriel : mialocq@drecam.cea.fr

21-26 juin 2004, Paris

Chemrawn VX: La chimie pour l'eau

Vous trouverez sur le site le programme complet de ces journées, les détails des six ateliers et des conférences. Inscrivez-vous en ligne.

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

Courriel : chemrawnXV@scifrance.org

4-9 juillet 2004, Paris

IUPAC World Polymer Cngress Macro 2004, 40th International Symposium on Macromolecules

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

Courriel : macro04@ccr.jussieu.fr

11-16 juillet 2004, Paris

13th International Congress on Catalysis

"Catalysis and 21st Century Challenges – Basic Science and the Needs of Society"

Site Internet : <http://www.13icc.jussieu.fr/>

Courriel : 13icc2004@colloquium.fr

29 août – 1^{er} septembre 2004, Bordeaux

Les 9^o FECS Conférence / 2nd Journées SFC "Chimie et Environnement.

Plus de 400 résumés de communications ont été reçus à ce jour et sont visibles sur le site de la Conférence () . Rappelons que 7 conférenciers de renom et 100 communications orales interviendront sur les thèmes majeurs du colloque : éducation en chimie de l'environnement, surveillance de l'environnement, chimie verte, prévention de la pollution, transformations, transferts trophiques, échantillonnage et analyse. Une session spéciale sera dédiée à la géochimie des déchets radioactifs. Soumission tardive de présentations par affiches ouverte jusqu'au 15 juillet.

Site Internet : <http://membres.lycos.fr/fecsdce9>

Courriel : dce9@lptc.u-bordeaux1.fr

7-9 septembre 2004, Palaiseau

JCO 2004 – Journées de chimie à l'École Polytechnique

Date limite d'inscription : 1^{er} juillet 2004

Site Internet : <http://www.evicevents.com/chimie/index.html>

Courriel : evic@evicvents.com

18-20 octobre 2004, Dijon

SFC Bourgogne - Rhône-Alpes,

SAJEC 2004, Symposium Sigma Aldrich - Jeunes Chimistes

Le congrès annuel SAJEC, qui est né en 2000 du partenariat entre la SFC et la société Sigma Aldrich, est un symposium scientifique qui a pour principale vocation de contribuer efficacement aux échanges entre jeunes chercheurs en chimie via des conférences plénières présentées par des chercheurs confirmés, et de communications orales de doctorants.

Date limite d'inscription : **30 juillet 2004**

Site Internet : <http://sajec2004.univ-lyon1.fr/>

Courriel : SAJEC2004@u-bourgogne.fr

... et d'autres

En 2004

1^{er} juin 2004 à partir de 14h00, Angers

Demi-journée scientifique « Alain Gorgues ».

Les professeurs : Jean-Marie Lehn (ISIS-ULP Strasbourg), Prix Nobel de Chimie 1987, et Jan Becher (Université d'Odense, DK), Docteur *Honoris Causa* de l'Université d'Angers, participeront à cette manifestation en donnant une conférence.

Un hommage sera ensuite rendu à Alain Gorgues, avec la participation de différents intervenants l'ayant côtoyé tout au long de sa carrière.

La participation à cette journée est libre, mais les personnes intéressées doivent se faire enregistrer en renvoyant par courriel ou par fax, avant le **21 mai 2004**, la fiche d'inscription dûment complétée.

Site Internet : <http://www.univ-angers.fr>

Courriel : jour-gorgues.juin2004@univ-angers.fr

6-11 juin 2004, Honolulu, Hawaii (USA)

GEORAMAN-2004 - 6th International Conference on Raman Spectroscopy Applied to the Earth and Planetary Sciences:

Site Internet : <http://www.soest.hawaii.edu/GEORAMAN2004/>

Courriel : sksharma@soest.hawaii.edu

8-9 juillet 2004, Cologne (Allemagne)

6th Fresenius agro conference Behaviour of pesticides in air, soils and water

Site Internet : <http://www.akademie-fresenius.de>

Courriel : mstratmann@akademie-fresenius.de

11-13 juillet 2004, Clermont-Ferrand

ICBF 2004 International congress in bioprocesses in food industries

Site Internet : <http://www.isfae.org/Larroche-France.pdf>

8-13 août 2004, Gold Coast, Brisbane (Australia)

19th International Conference on Raman Spectroscopy: ICORS

Site Internet : <http://www.icors2004.qut.edu.au/>

Courriel : r.frost@qut.edu.au

5-10 septembre 2004, Istanbul (Turquie)

Euro-Qsar 2004, 15th European symposium on quantitative structure activity relationships

Site Internet : <http://www.euro-qsar2004.org>

Courriel : armoria@euro-qsar2004.org

6-8 Septembre 2004, Villard de Lans

L'Institut des métaux en biologie de Grenoble inaugurera un nouveau colloque international biennuel sur le rôle des métaux en biologie. En 2004, le thème retenu est l'homéostasie des métaux décliné principalement dans les domaines suivants: régulation et expression des gènes, biorémediation, biosynthèse des sites actifs, transport des métaux dans la cellule.

Site Internet : <http://imbg.ujf-grenoble.fr/IMBG2004/index.htm>

Courriel : IMBG2004@dvsud.cea.fr

6-10 septembre 2004, Paris

Isotopes in the Hydrological Cycle and Environment. Two meetings on the application of isotope techniques to studies of the hydrological cycle and the environment will be held consecutively at the UNESCO premises in Paris in the framework of the IAEA/UNESCO Joint International Isotopes in Hydrology Programme (JIHP)

6-8 septembre 2004 : International Workshop on the Application of Isotope Techniques in Hydrological and Environmental Studies to honor the memory of Jean Charles Fontes, ten years after his death.

9-10 septembre 2004 : Third Meeting of the French Stable Isotope Society.

10-13 septembre 2004, Santiago de Compostela (Espagne)

SISOC-5, Spanish-Italian symposium on organic chemistry

Site Internet : <http://www.usc.es/sisoc>

18-23 septembre 2004, Naples (Italie)

IASOC 2004, Ischia advanced school of organic chemistry

Site Internet : <http://www.docb.unina.it/iasoc2004/>

19-21 septembre 2004, Anvers (Belgique)
4th International conference on inorganic materials
Site Internet : <http://www.im-conference.com>
Courriel : phillipa.fletcher@dial.pipex.com

27-28 septembre 2004, Londres (Royaume-Uni)
PABORD 2004, Pharmaceutical and biotech outsourcing research & développement expo & conference
Site Internet : <http://www.pabord.com>

28 septembre 2004 - 1 octobre 2004, Amsterdam (Pays-Bas)
Aquatech 2004, Salon professionnel de la technologie de l'eau
Site Internet : <http://www.aquatechtrade.com>
Courriel : aquatech@rai.nl

29-30 septembre et 1^{er} octobre 2004, Poitiers
Journées Information Eaux organisées par l'Association de Professionnels du Traitement des Eaux et des Nuisances à l'Ecole Supérieure d'Ingénieurs de Poitiers.
Site Internet : <http://www.apten.org>
Courriel : contact@apten.org

30 septembre 2004, Paris
Nouveaux enjeux de la microbiologie
Date limite de soumission : **31 mai 2004**
Site Internet : <http://www.asfilab.org>
Courriel : christine_chambelland@sgsgroup.com

5-7 octobre 2004, Madrid (Espagne)
IV Reunión Científica de la SEC y TA,
También os anuncio la celebración de un Congreso sobre Estudios de Química en el Área Europea de Educación Superior, organizado por la GDCh y apoyado económicamente por la FECS y la ECTN.
Site Internet : <http://www.gdch.de/vas/tagungen/tagungen2004/5558.htm>

7 octobre 2004, Paris
Matériaux nanoporeux et enveloppés pour super isolants sous vide : élaboration et propriétés
Journée d'information spécialisée organisée par le centre d'actualisation es connaissances et de l'étude des matériaux industriels du CNAM
Site Internet : <http://www.cnam.fr/cacemi>
Courriel : cacemi@cnam.fr

7-8 octobre 2004, Bruxelles (Belgique)
TEF 2, 2nd International symposium on trace elements in food
Site Internet : <http://www.iupac.org/symposia/index.html>

13-15 octobre 2004, Mulhouse
Rhéologie et interfaces, 39^e Colloque annuel du Groupe Français de Rhéologie
Site Internet : <http://www.ensitm.fr/gfr2004>
Courriel : gfr2004@uha.fr

17-22 octobre 2004, Santiago du Chili (Chili)
IBS 200', 12th International biotechnology symposium
Site Internet : <http://www.conicyt.cl/IBS2004/>
Courriel : juasenjo@cec.uchile.cl

20-27 octobre 2004, Düsseldorf (Allemagne)
K2004, 16^e Foire internationale plastique et caoutchouc
Site Internet : <http://www.k-online.de>
Courriel : info@messe-duesseldorf.de

26-28 octobre 2004, Limoges
Les premières journées de la fédération française de matériaux : « Allègement des structures – Traitements et revêtements de surface »
Site Internet : <http://www.ffmateriaux.org/>
Courriel : sf2mcongress@wanadoo.fr

27-29 octobre 2004, Marseille
8^e Carrefour européen des biotechnologies
Site Internet : <http://www.biomediterranee.com>
Courriel : biomed@biomediterranee.com

En 2005

20-22 septembre 2005, Toulouse
10^e Congrès de la Société Française de Génie des Procédés : Le génie des procédés vers de nouveaux espaces.
Site Internet : <http://www.sfgp2005.org>
Courriel : sfgp2005@inp-toulouse.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 Opération Sciences à la FNAC de Vélizy 2

La FNAC de Vélizy 2 propose chaque mois à 19h30 des rendez-vous scientifiques au forum Fnac café. Proche du Commissariat à l'Énergie Atomique et de plusieurs centres du CNRS, ces rendez-vous fédèrent la communauté scientifique de la région ; ils ont lieu en partenariat avec le réseau des bars des sciences franciliens.

Balayant toute la science, leur but est de la présenter sous une optique particulière pour offrir une meilleure connaissance d'elle au grand public. Ce même grand public peut assister gratuitement, par une programmation alternée, à des bars des sciences, ou aux jeudis du CEA lors desquels ce dernier présente ses diverses actions aux néophytes (recherche sur l'énergie, sur les technologies pour l'information et la santé ou au service de la sécurité nationale).

Ces rendez-vous ont déjà eu lieu toute cette année. Les deux derniers avant l'été seront le 27 mai, pour le bar des sciences, « des jardins du Roy aux OGM » qui touche à l'évolution des techniques agronomiques au cours des siècles et le 10 juin, pour les jeudis du CEA, « le temps existe-il ? » avec Etienne Klein, physicien. Les animations reprendront à la rentrée.

• Centre commercial Vélizy 2, 2 avenue de l'Europe, 78140 Vélizy Villacoublay.

Programme des Rendez-vous scientifiques sur simple demande au 01 39 26 13 66

Courriel : resp.com.velizy@fnac.tm.fr

2.2 Brèves du monde

2.2.1 A vos claviers

Une base de données d'articles de revues scientifiques vient d'être mise en service gratuitement par la bibliothèque de l'Université de la Rioja. Cette base de données, DIALNET, donne accès aux articles de 2 117 revues et alerte par courriel les usagers lorsqu'un article concernant leurs domaines d'intérêt est publié. A ce jour, 13 domaines de connaissances sont disponibles : sciences fondamentales et expérimentales, environnement, biologie, santé, agriculture et agro-alimentaire, technologie, économie et entreprise, sciences juridiques et sociales, psychologie et éducation, sciences humaines, art et lettres. <http://dialnet.unirioja.es>.

ADIT, BE Espagne (29, 06/05/04), Service Scientifique de l'Ambassade de France à Madrid.

2.2.2 Nanoparticules de fer moins chères et plus efficaces

Le CRC for Waste Management & Pollution Control a développé et breveté un nouveau procédé pour produire des nanoparticules de fer à un prix neuf fois inférieur au prix le plus bas du marché.

Ces nouvelles particules, essayées avec succès pour la réhabilitation des eaux polluées, agissent aussi plus rapidement sur les composés chimiques polluants en supprimant les atomes de chlore et en les remplaçant avec des atomes d'hydrogène, ce qui les rend moins toxiques et accélère le processus de décomposition.

Sources : 02/2004 - R&D Review - 3/NANO/IM

ADIT, BE Australie (35, 03/05/04), Service pour la Science et Technologie en Australie.

2.2.3 Nouvelles aventures pour un prix Nobel britannique

Le professeur Sir Aaron Klug, prix Nobel britannique de chimie en 1982, a été nommé à la tête du nouvel Institut National des Biotechnologies. L'Institut National pour les Biotechnologies, dont la création a été appuyée par le gouvernement en 2001, s'appuiera sur l'actuel Institut pour les biosciences appliquées, sur le campus de l'université de Ben-Gurion (Beer-Sheva). Le professeur Avishay Braverman, président de l'Université de Ben-Gurion, considère que « la volonté du professeur. Klug de diriger ce projet et de rallier une liste impressionnante de scientifiques de renommée internationale pour la création de l'institut des biotechnologies est particulièrement gratifiante. » Le professeur. Klug a été président de la Royal Society britannique, est membre de l'Ordre du Mérite britannique et est également associé étranger des Académies française et américaine des Sciences.

Sources : Jérusalem Post, 31/03/2004

ADIT, BE Israël (23, 03/05/04), Service Scientifique de l'Ambassade de France à Tel-Aviv.

2.2.4 Création d'un réseau sud américain de développement de catalyseurs

Le réseau sud américain de développement des catalyseurs (Resudec) vient d'être créé et est basé à l'Institut de chimie de l'université fédérale de Bahia (Ufba). Les catalyseurs sont des substances utilisées dans nombre de processus industriels puisque, par leur simple présence, ils accélèrent ou ralentissent les réactions chimiques. Ce projet est financé par le Centre National de la Recherche brésilien (CNPq) avec une équipe formée de scientifiques brésiliens, argentins, vénézuéliens, chiliens et colombiens. L'Amérique Latine dépend de la technologie étrangère en matière de catalyseurs. Ce projet proposera une alternative qui devrait stimuler l'économie. Il durera trois ans et ne devra pas concerner des catalyseurs déjà présents sur le marché.

Sources : Jornal da Ciencia, 04/03/04, Brésil.

ADIT, BE Amérique Latine (15, 27/04/04)

2.2.5 Un état de l'eau de haute densité

Des couches d'eau extra-fines montrent des propriétés inattendues de changement d'état solide-liquide, qui pourraient être d'une grande signification pour la nature et la technique. Chacun le sait : la glace fond à zéro degré Celsius. C'est d'ailleurs cette propriété qui définit le zéro de l'échelle de Celsius. Néanmoins des chercheurs de l'institut Max-Planck de recherche sur les métaux de Stuttgart ont observé une chose étrange : la glace sur la surface d'un minéral comme le dioxyde de silicium commence à fondre à moins 17 degrés. En analysant précisément la fine couche d'eau liquide de quelques nanomètres, les chercheurs ont constaté que cette eau avait une masse volumique d'environ 1,2 grammes par centimètre cube, soit une densité 20% plus haute que l'eau normale. Cette découverte d'eau de grande densité a été réalisée à l'aide d'un rayonnement X de haute brillance. Pourtant ce qui conduit à ce phénomène d'augmentation de densité est encore inconnu. Étant donné que la croûte terrestre est composée principalement de dioxyde de silicium, cette découverte pourrait être importante pour la compréhension des mouvements de glaciers ou la stabilité des sols gelés en permanence, mais aussi d'autres phénomènes comme la formation de glace sur les surfaces de portance des avions ou bien le mouvement des véhicules sur route gelée.

Sources : Communiqué de Presse de la société Max-Planck, 21/04/2004

ADIT, BE Allemagne (188,28/04/04), Service pour la Science et la Technologie de Berlin.

2.2.6 Les réactions chimiques suivies par des microsondes optiques

L'institut des microtechniques des capteurs CiS d'Erfurt développe un nouveau module de sonde optique en partenariat avec l'université technique d'Ilmenau et l'entreprise 'Little Things Factory'. Cette sonde devra pouvoir mesurer l'opacification ainsi que le spectre lumineux d'un système microfluidique depuis l'extérieur. Elle devra ainsi permettre d'analyser dynamiquement avec une grande précision un système microfluidique dont les composants réagissent à la lumière ("composants optiquement

dynamiques"). L'objectif est de réaliser un module universel, d'un raccordement facile au système à étudier, compact et réalisé à partir de diodes électroluminescentes et de diodes PIN. Une des fonctions de ce module devra être la mesure précise de la quantité des produits principaux et secondaires apparaissant au cours d'une réaction chimique : l'objectif est de suivre la composition chimique du système en 'temps réel'. Cette mesure sera réalisée par l'étude des réflexions ou absorptions des différentes raies d'un spectre lumineux émis par le module. Il pourra balayer la plage spectrale allant de 400 nm à 900 nm.

Les avantages d'un tel module de mesure sont :

- un coût de fabrication peu élevé,
 - un grand choix de diodes électroluminescentes, permettant ainsi de couvrir une large gamme spectrale correspondant aux raies d'absorption des différents produits de la réaction,
 - une intégration facile du module sur la surface extérieure du système microfluidique à caractériser.
- Ainsi, ce module ne nécessite pas d'ouvrir le système microfluidique afin d'y placer une sonde. Il n'affecte donc pas le fluide que le système contient et évite les erreurs de mesure dues à une interaction du fluide avec l'extérieur.

Sources : Dépêche IDW - Communiqué de presse de l'institut des microtechniques des capteurs CiS, 02/04/2004

ADIT, BE Allemagne (188, 28/04/04), Service pour la Science et la Technologie de Berlin.

2.2.7 Le principe de l'osmose inverse au service des arômes

L'institut des techniques des procédés de l'université de Linz a développé un nouveau processus pour produire des arômes en utilisant moins d'énergie que la technique de distillation actuellement utilisée. Leur procédé se base sur l'utilisation de membranes semi-perméables et le principe de l'osmose inverse. L'osmose inverse est le passage de l'eau d'une solution concentrée dans une solution moins concentrée à travers une membrane. Ce passage se fait sous l'effet d'une pression supérieure à la différence des pressions osmotiques des deux solutions, exercée par la plus concentrée des deux. Les chercheurs de Linz se sont spécialisés dans la fabrication de membranes. Tandis que le solvant passe à travers la membrane, les plus grandes molécules des arômes sont retenues par la membrane. Cette nouvelle procédure se fait à température ambiante contrairement à la distillation et la quantité d'énergie nécessaire à la génération de pressions adéquates est moins élevée que celle utilisée pour l'évaporation. Le procédé d'osmose inverse s'effectue dans un système fermé, évitant ainsi des pertes d'arômes.

Sources : APA, 02/04/04, 14/04/04

ADIT, BE Autriche (44, 05/05/04), Service Scientifique de l'Ambassade de France à Vienne.

2.2.8 Ouverture d'un nouveau centre de recherche en nanotechnologie

Le 20 avril dernier, un nouveau centre de recherche en nanotechnologies, financé par l'Union Européenne, le secteur public et le secteur privé, était inauguré à l'université d'Ulster. Cet institut a pour objectif de regrouper sous un même toit les sciences de la vie et la biologie cellulaire afin de développer les nouvelles technologies de l'avenir. Il sera largement impliqué dans le transfert de technologies et devrait favoriser le développement et l'extension d'un nouveau biopôle.

Sources : University of Ulster, Press release, 21/04/04.

ADIT, BE Royaume-Uni (45, 11/05/04), Service pour la Science et Technologie à Londres.

2.2.9 La chimie intelligente

Le professeur Andrew Harrison du « Center for Science at Extremes Conditions » de l'université d'Edimbourg concentre ses travaux sur l'étude des comportements des matériaux à des conditions de température, de pression et de rayonnement électromagnétique extrêmes. Cela regroupe un nombre important de disciplines, de la physique fondamentale à la chimie en passant par les sciences des matériaux et la biologie. Le professeur Harrison s'intéresse principalement à une nouvelle utilisation des radiations micro-ondes pour accélérer des réactions ou mettre en évidence des phénomènes non observés à des conditions de température normales. Il observe les effets de champs électromagnétiques très élevés sur différents matériaux ou tissus biologiques. Les appareils qui habitent nos cuisines depuis des années sont utilisés pour mettre en évidence des phénomènes lors d'exposition aux radiations électromagnétiques. Par exemple, en exposant les tissus organiques à des radiations de faible intensité, les molécules ne sont pas chauffées de manières significatives, mais seulement excitées. Cette observation soulève dès lors un problème de santé publique toujours d'actualité ; les effets à long terme de l'utilisation des téléphones portables sur le cerveau. Les travaux

de l'équipe du Professeur Harrison pourraient permettre de mettre en évidence les réels effets des ondes hyper fréquences sur les matériaux biologiques. Le « Center for Science at Extremes Conditions » travaille aussi sur une autre conséquence de l'exposition à des ondes électromagnétiques, le réchauffement d'un matériau. Tout le monde sait que des étincelles apparaissent lorsque que l'on place un métal dans un micro-onde ou qu'un verre restera froid tandis que le métal chauffera rapidement. C'est ce que Andrew Harrison appelle la « chimie intelligente ». Ce phénomène pourrait s'appliquer par exemple pour accélérer la mise en route d'un convertisseur catalytique. En effet, le convertisseur ne fonctionne de manière optimale qu'à une certaine température. Il lui faut alors plusieurs minutes pour fonctionner efficacement. L'utilisation de micro-onde pour chauffer le métal pourrait réduire de manière considérable ce temps de latence et améliorer ainsi le fonctionnement de l'appareil. Le professeur assure qu'il est persuadé que l'étude de l'exposition aux ondes électromagnétiques ouvrira de nouvelles perspectives et offrira de nombreuses applications.

Sources : http://www.sciencescotland.org/current_issue_features_details.aspx?ID=17

ADIT, BE Royaume-Uni (45, 11/05/04), Service pour la Science et Technologie à Londres.

2.2.10 Du plutonium dans l'Arctique

Une équipe de l'université Autonome de Barcelone a détecté des traces de plutonium dans l'Arctique. Ces traces seraient issues d'essais nucléaires effectués en Sibérie jusqu'en 1963 et du drame de Tchernobyl. Le plutonium aurait voyagé depuis la Sibérie jusqu'au détroit de Fram (entre le Groenland et les îles Spitsbergen). La détermination de l'origine des éléments radioactifs permet une étude plus approfondie des mécanismes de transport au niveau du pôle Nord.

ADIT, BE Espagne (29, 06/05/04), Service Scientifique de l'Ambassade de France à Madrid.

2.2.11 Incorporation de médicament aux fils de suture

Une équipe du département de chimie de l'université Polytechnique de Catalogne travaille sur des fils de suture absorbables qui favoriseraient la cicatrisation. Les chercheurs développent un procédé d'incorporation de médicaments au polymère synthétique du fil. Une entreprise américaine a déjà associé un désinfectant aux fils de suture mais l'introduction d'autres médicaments comme les antibiotiques et les analgésiques n'avait encore jamais été testée.

ADIT, BE Espagne (29, 06/05/04), Service Scientifique de l'Ambassade de France à Madrid.

2.2.12 Une baie pour combattre la radioactivité

Une baie sauvage, « Seabuckthorn », se trouvant sur les pics enneigés du Laddack et déjà connue pour ses nombreuses propriétés, contient une molécule qui permettrait de traiter les ulcères, le cholestérol, les cancers, les troubles de la mémoire et d'offrir une protection contre les attaques ou incidents nucléaires. Ce sont ses propriétés radio-protectrices et sa valeur thérapeutique en tant que nutriment qui font l'objet de recherches de la « Defence Research and Development Organisation » (DRDO). La baie aurait montré une capacité de protection contre les rayons Gamma du cobalt 60. Ses propriétés antioxydantes et immunostimulantes permettraient d'absorber les radicaux libres créés par les radiations et ainsi protéger les cellules. Ces recherches font partie du programme « Charak » de la DRDO qui consiste en l'étude de l'efficacité d'un certain nombre de molécules naturelles.

Sources : Indian Express, 17/03/2004.

ADIT, BE Inde (4, 05/05/2004), Service de Coopération et d'Action Culturelle à New Delhi.

2.2.13 La radioactivité à Bruxelles

Le 27 avril 2004, le Centre de Culture Scientifique de l'ULB a inauguré sa nouvelle exposition : « A la découverte de la radioactivité : de Marie Curie aux déchets nucléaires ». Cette exposition sera ouverte au grand public jusqu'au 19 décembre 2004. Organisée en collaboration avec l'ULB et l'ONDRAF (Organisme national des déchets radioactifs et des matières fissiles enrichies), elle s'articule autour de 3 axes :

- « Marie Slodowska Curie, symbole de passion », exposition conçue par l'ULB avec le soutien de la Commission européenne

- « A la découverte du monde des déchets radioactifs », exposition conçue par l'ONDRAF

- un programme pédagogique composé de visites guidées, d'ateliers, de conférences-débats...

Sources : ULB Actua, <http://www.ulb.ac.be>, 15/04/2004 ; Centre de culture Scientifique,

<http://www.ulb.ac.be/ccs>

2.3 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.