

## 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>Assemblées générales dans les locaux de la SFC.....</i>	1
1.1.2	<i>Le président de la SFC écrit au Ministre de l'Education nationale.....</i>	2
1.1.3	<i>Affiches des prix Nobel 2003.....</i>	2
1.1.4	<i>2<sup>e</sup> Journées de Chimie France-Canada.....</i>	2
1.1.5	<i>La SFC et les nénuphars ou rêve utopique.....</i>	2
1.2	<i>Le saviez-vous ?.....</i>	2
1.2.1	<i>Gérard Mégie, président du CNRS n'est plus.....</i>	2
1.2.2	<i>Réaction à : « Réponse de A. Lattes à l'appel de Paris* ».....</i>	3
1.2.3	<i>N'hésitez plus à prendre votre plume !.....</i>	3
1.2.4	<i>Un point de vue « extrême » de la gestion des déchets.....</i>	3
1.2.5	<i>Des postes.....</i>	4
1.2.6	<i>... et des réunions.....</i>	5
<b>2</b>	<b>SFC Info en ligne.....</b>	<b>7</b>
2.1	<i>Nouvelles de France.....</i>	7
2.1.1	<i>Un nouvel oxyde de fer : la fougérite.....</i>	7
2.1.2	<i>IM-12, une zéolithe prometteuse.....</i>	7
2.1.3	<i>Aspirine, un comprimé de chimie.....</i>	8
2.1.4	<i>XIV<sup>e</sup> Rencontres CNRS « Sciences &amp; Citoyens ».....</i>	8
2.2	<i>Brèves du monde.....</i>	8
2.2.1	<i>Du nouveau sur le site de la SFC.....</i>	8
2.2.2	<i>Présentation du projet Archimède en Italie.....</i>	8
2.2.3	<i>Une couche mince pour faire le vide.....</i>	9
2.2.4	<i>«Le plus petit ordinateur au monde».....</i>	9
2.2.5	<i>Israël ratifie l'amendement de Pékin.....</i>	9
2.2.6	<i>Le patrimoine scientifique belge digitalisé.....</i>	10
2.2.7	<i>Recherche sur les nouveaux matériaux en Allemagne.....</i>	10
2.2.8	<i>Des exilampes économiques.....</i>	10
2.2.9	<i>Une technique d'analyse physiologique plus rapide et moins chère.....</i>	10
2.2.10	<i>Inauguration du Laboratoire d'Image Moléculaire de Barcelone.....</i>	11
2.2.11	<i>Un nouveau composé chimique fonctionnant comme un interrupteur moléculaire.....</i>	11
2.2.12	<i>Un nouveau type de pollution.....</i>	11
2.2.13	<i>Des microbilles de gel pour enrichir les produits alimentaires.....</i>	11
2.2.14	<i>Les femmes dans la Recherche et le Développement.....</i>	11
2.2.15	<i>Un projet européen pour accélérer le développement des médicaments.....</i>	12
2.3	<i>SFC Info est une publication bimensuelle.....</i>	12

## 1 SFC Flash Info : l'essentiel

### 1.1 A propos de la SFC

#### 1.1.1 Assemblées générales dans les locaux de la SFC

- ordinaire mardi 29 juin 2004 à 10h30
- extraordinaire mardi 29 juin 2004 à 11h30

Cette Assemblée générale extraordinaire est convoquée, après celle du 2 juin 2004 qui n'a pas réuni le quorum, pour approuver les modifications de statuts de la SFC, examinées lors du Conseil d'administration du 8 avril dernier.

Vous pouvez consulter les modifications proposées à la rubrique "Adhérents" sur le site Internet de la SFC (<http://www.sfc.fr/espaceadherent/index.htm>). Tout commentaire est le bienvenu à l'adresse : [secretariat@sfc.fr](mailto:secretariat@sfc.fr).

### *1.1.2 Le président de la SFC écrit au Ministre de l'Éducation nationale*

Au sujet de la diminution de l'enseignement de physique-chimie au collège en classe de troisième, Armand Lattes, président de la SFC a donc écrit au ministre de l'Éducation nationale. Le texte de cette lettre est disponible sur le site de la SFC :

[http://www.sfc.fr/SocietesSavantes/lettreSFCMinistre04\\_05\\_27.pdf](http://www.sfc.fr/SocietesSavantes/lettreSFCMinistre04_05_27.pdf)

### *1.1.3 Affiches des prix Nobel 2003*

Les affiches des prix Nobel 2003 de Chimie et de Physique sont disponibles à la SFC. Ces affiches faites par The Royal Swedish Academy of Sciences, traduites par Jean Matricon et Etienne Guyon sont diffusées en France par la Société Française de Chimie, la Société Française de Physique et l'Union des Professeurs de Physique et de Chimie. Leur format déplié est 82cmx58.4cm. Pour les recevoir, envoyez à Marie-Claude Vitorge une enveloppe format 32,4x22,9cm, libellée à votre adresse et affranchie (1,90€).

### *1.1.4 2<sup>e</sup> Journées de Chimie France-Canada*

Les 2<sup>èmes</sup> journées de Chimie France-Canada ont eu lieu à Nice les 29 et 30 avril 2004. Elles ont rassemblé environ 180 personnes. Une vingtaine d'organismes français et canadiens, dont la SFC et le CNRS, mais aussi l'ambassade du Canada à Paris et la délégation générale du Québec à Paris, ont participé à l'accompagnement matériel de cette manifestation.

L'organisateur de ces journées, le Professeur Marc Gingras de l'université de Nice-Sophia Antipolis avait réuni des spécialistes de plusieurs disciplines représentant plusieurs pays. 9 conférences plénières, 8 communications orales sur les méthodes de synthèse et la chimie thérapeutique, 6 communications orales sur les matériaux organiques avancés et environ 70 communications par affiches ont été présentées.

Le succès de ce congrès a incité la SFC à souhaiter que soient pérennisées de telles réunions. Le professeur Marc Gingras, responsable de cette belle réussite, restera à l'avenir notre interlocuteur privilégié pour l'organisation des futures journées France-Canada.

### *1.1.5 La SFC et les nénuphars ou rêve utopique*

Aucun texte n'indique l'obligation d'avoir effectué un stage post doctoral, de préférence à l'étranger, pour obtenir un poste au CNRS ou dans l'enseignement supérieur.

Aussi je rêve du jour où, aucun texte ne l'obligeant, le candidat à l'un de ces postes saura qu'il n'a aucun espoir s'il n'est pas membre de la SFC...

Après tout, c'est bien ce qui se passe en Angleterre, au USA et en Allemagne !

Mais pourquoi vouloir augmenter notre nombre d'adhérents ? Certes pour améliorer les finances de la SFC, mais pas uniquement.

La SFC est considérée comme l'une des six sociétés «majors» et peut être amenée à prendre certaines décisions au nom des chimistes de France.

90 % des chimistes de France se désintéressent-ils de ces décisions?

Allons prenons encore une fois exemple sur le nénuphar....

Que chacun d'entre nous explique et persuade un de ses amis chimistes d'adhérer !

mcv

## **1.2 Le saviez-vous ?**

### *1.2.1 Gérard Mégie, président du CNRS n'est plus*

Successivement chercheur au CNRS, puis professeur de l'université Pierre et Marie Curie, ce spécialiste, de réputation internationale, de l'ozone stratosphérique était très sensible aux problèmes environnementaux liés aux activités humaines.

C'est ainsi qu'il a accepté de participer en 1990 aux journées de travail mises en place par Atochem qui réunissaient des chimistes théoriciens, des spécialistes de la synthèse, des climatologues et des spécialistes de l'atmosphère et de la troposphère pour trouver des substituts au CFC. Il avait été extrêmement attentif aux problèmes exposés par les ingénieurs industriels et avait su répondre à leurs interrogations avec une grande simplicité.

Son attention aux autres et sa faculté d'écoute étaient deux de ses grandes qualités. La SFC s'associe à la peine de sa famille, de ses proches et de ses collègues.

### 1.2.2 Réaction à : « Réponse de A. Lattes à l'appel de Paris\* »

Réaction de M. Gaurat :

« Bonjour,

J'ai suivi avec intérêt la réaction de Monsieur Lattes suite à l'appel de Paris.

Étant moi même docteur en chimie organique, j'ai souvent l'occasion de me « frictionner » avec un voisin « écolo virulent ». Ce cher ami me casse souvent les oreilles avec son « c'était mieux avant ! ».

Ce slogan se retrouve en demi-teinte dans l'appel de Paris. Pour ce faire, Monsieur Lattes, en guise de réplique, pourrait poser la question suivante : « Oui, mais quand? »

Proposition de réponses :

- en 1960, époque d'emploi massif de l'amiante et de l'essence plombée et un secteur pharmaceutique moderne encore débutant ;

- en 1900, époque au cours de laquelle on se soignait à coups de bismuth et d'arsenic ! (La pénicilline, connaît pas...).

- en 1800, avant l'époque industrielle, pas de savon, pas de conservateurs alimentaires et pas grand chose...

- au Moyen-Age, avec une bonne épidémie de peste près de chez soi...

- à l'âge du bronze ? (Déjà de la chimie !)

- au temps de la préhistoire : pas de chimie (magnifique période : toujours crasseux, inculte, malnutrition, maladies et espérance de vie très limitée : quel pied !).

Mon très cher voisin préféra se réfugier dans le confort « chimique » de sa coquette maison et se consola en tartinant de peinture ses volets. Moralité : grâce à la chimie, l'homme n'a jamais vécu aussi longtemps (malgré la pollution) et aussi confortablement. Quant aux grincheux, qu'ils essayent de se passer de savon et de tout autre produit chimique pendant un mois et on en reparlera...

Bien à vous »

Olivier Gaurat

\* Chimistes, nous devons être et nous serons les écologistes du présent et du futur. Les chimistes répondent à l'Appel de Paris, texte écrit par Armand Lattes, disponible sur le site de la SFC à l'adresse suivante : [http://www.sfc.fr/PARISetCHIMIEmai2004\\_2\\_.pdf](http://www.sfc.fr/PARISetCHIMIEmai2004_2_.pdf)

Vous pouvez y accéder à partir du site de la SFC <http://www.sfc.fr>, soit par " dernière minute ", soit par " les dossiers de la SFC ".

### 1.2.3 N'hésitez plus à prendre votre plume !

Devant des erreurs constatées dans des publications ou des émissions scientifiques, n'hésitons plus à défendre la chimie en les signalant. Notre rôle de chimiste n'est-il pas de veiller à une diffusion de l'information scientifique exacte ? En effet, il est important de corriger des erreurs qui pourraient être prises pour argent comptant par un public non spécialiste.

Ayant relevé une erreur me semblant faire partie des bases de la chimie (H<sub>2</sub>O n'étant pas un atome d'hydrogène lié à deux atomes d'oxygène !!!), j'ai écrit à M. Bonaldi pour la lui signaler en espérant que ce courriel sera suivi d'un petit peu plus de rigueur lors de la conception de son émission.

Aurélie Dureuil

### 1.2.4 Un point de vue « extrême » de la gestion des déchets

Les 15 et 16 juin 2004, l'Institut océanographique accueille dans ses murs « Tri(s) à l'extrême » (gestion des déchets ménagers dans les milieux « extrêmes », en 10 aventures).

Cette manifestation a lieu dans le cadre des Recyclades 2004, fête du tri et du recyclage organisée par Eco-emballages du 12 au 27 juin dans toute la France, et de la Semaine du développement durable, du 16 au 27 juin 2004. Cette dernière a été mise en place en 2003 par le ministère de l'Écologie et du Développement durable.

Ces conférences offrent l'occasion au grand public de découvrir un aspect original de la gestion des déchets. En effet, que deviennent-ils dans une navette spatiale, un sous-marin ou sur le toit du monde ? Les principaux intéressés vous l'expliqueront à cette occasion, et vous offriront des visions diverses. Ces témoignages seront par ailleurs retransmis en direct sur « Colloques et Conférences », chaîne de canal U, la télévision des universités sur Internet.

Ne manquez pas cette occasion unique de rencontrer dans le 5<sup>e</sup> arrondissement de Paris dix scientifiques, explorateurs ou spécialistes de l'environnement, tels que l'astronaute français Jean-Jacques Favier, l'explorateur Jean-Louis Etienne ou un sherpa en haute montagne !

Institut océanographique de Paris, 195, rue Saint Jacques, 75005 Paris

Canal U

Sites Internet : <http://colloquesetconferences.u-strasbg.fr/> ;  
<http://www1.environnement.gouv.fr/sommaire.php3>

### 1.2.5 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).

#### 1.2.5.1 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 :

[I04/1090](#) Technico-commercial  
[I04/1087](#) Product Manager  
[I04/1084](#) Responsable d'activités Chimie  
[I04/1083](#) Responsable commercial

#### 1.2.5.2 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).

#### 1.2.5.3 En formation par la recherche

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

[P04/1093](#) - Proposition de thèse  
Sujet : Conception et élaboration d'hétérocycles à activité biologique  
La période du financement de la thèse par une bourse MENRT est de trois ans à partir d'octobre 2004.  
Le candidat doit être titulaire d'un DEA en chimie organique avec un bon classement.  
Courriels : [meslin@chimie.sciences.univ-nantes.fr](mailto:meslin@chimie.sciences.univ-nantes.fr) ; [julienne@chimie.sciences.univ-nantes.fr](mailto:julienne@chimie.sciences.univ-nantes.fr) ;  
[deniaud@chimie.sciences.univ-nantes.fr](mailto:deniaud@chimie.sciences.univ-nantes.fr)

[P04/1092](#) – Thèse en chimie organique de synthèse / physico-chimie de base  
Intitulé du projet : Synthèses, études et applications de sondes photoactivables après excitation multiphotonique.  
Courriel : [Ludovic.Jullien@ens.fr](mailto:Ludovic.Jullien@ens.fr)

[P04/1091](#) - Stage post-doctoral  
Ce stage destiné à un chimiste organicien est financé par Rhodia Organique à partir du 1er septembre ou du 1er octobre 2004 pour effectuer, sur une durée au minimum d'un an, un travail de recherche consacré à la synthèse par voie chimique de composés organométalliques et à l'étude de leur réactivité.  
Courriel : [gosmini@glvt-cnrs.fr](mailto:gosmini@glvt-cnrs.fr)

[P04/1089](#) - Postdoctoral position in biological engineering  
A postdoctoral position is available in the area of high-throughput biocatalysis for drug discovery. The successful candidate will have a PhD degree in synthetic chemistry, biochemistry, chemical engineering, or bioengineering.  
Courriel : [dordick@rpi.edu](mailto:dordick@rpi.edu)

[P04/1088](#) - Volontaire international (postdoc)

Pour une durée de 15 mois à partir du 1er septembre 2004, à l'Université d'Erlangen (Allemagne) chez le professeur Wasserscheid dans le cadre d'une collaboration avec Total.

Sujet : synthèse de liquide ionique

Courriel : [marlene.brueel@total.com](mailto:marlene.brueel@total.com)

**P04/1086** - Proposition de thèse

Intitulé du projet : Synthèse d'analogues de la nonactine, molécules bioactives ionophores sur support solide.

Dates: 1er octobre 2004-30 septembre 2007

Profil du candidat : DEA de chimie organique, motivé pour la synthèse organique multiétape.

Courriel : [christine.saluzzo@univ-lemans.fr](mailto:christine.saluzzo@univ-lemans.fr)

**P04/1085** – Thèse en science des matériaux

Intitulé du projet : Fonctionnalisation de fibres de silice par des couches de TiO<sub>2</sub> déposées par infiltration chimique en phase vapeur (CVI) et étude des corrélations procédé-microstructure-propriétés photocatalytiques.

Dates : 1<sup>er</sup> octobre 2004 – 30 septembre 2007.

Profil du candidat : DEA de sciences des matériaux.

Courriels : [Alain.Gleizes@ensiacet.fr](mailto:Alain.Gleizes@ensiacet.fr) et [Francis.Maury@ensiacet.fr](mailto:Francis.Maury@ensiacet.fr)

### 1.2.6 ... 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 ».

#### 1.2.6.1 De ou avec la SFC

#### 2004

21-26 juin 2004, Paris

Chemrawn VX: « La chimie pour l'eau »

Les jeunes sociétaires de la SFC peuvent assister gratuitement aux conférences de ce colloque.

L'inscription est néanmoins indispensable par courriel

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

Courriel : [chemrawnXV@scifrance.org](mailto:chemrawnXV@scifrance.org)

4-9 juillet 2004, Paris

IUPAC World Polymer Congress Macro 2004, 40<sup>th</sup> International Symposium on Macromolecules

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

Courriel : [macro04@ccr.jussieu.fr](mailto:macro04@ccr.jussieu.fr)

11-16 juillet 2004, Paris

13<sup>th</sup> International Congress on Catalysis

“Catalysis and 21<sup>st</sup> Century Challenges – Basic Science and the Needs of Society”

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

Courriel : [13icc2004@colloquium.fr](mailto:13icc2004@colloquium.fr)

#### 1.2.6.2 ... et d'autres

#### En 2004

14-20 juin 2004, Paris

Université de tous les savoirs : Les particules élémentaires : des cordes à la cosmologie.

Entrée libre, tous les jours, sans réservation, à 18h30 à l'université René Descartes dans l'amphithéâtre Binet.

Site Internet : <http://www.tous-les-savoirs.com>

29 juin 2004, Lille

A 11h dans les locaux de l'École des Hautes Études d'Ingénieur: Conférence d'Alan Katritsky, « Overview of Benzotriazole »

A 16h45 dans les locaux de l'Institut de Chimie Pharmaceutique Albert Lespagnol : soutenance de la partie publique de Melle Akue-Gedu : « Conception rationnelle et synthèse d'inhibiteurs potentiels de la topoisomérase II – Synthèse complète de la camptothécine »

Site Internet : <http://www.hei.fr/actualites/actu.php>

Courriel : [roland.caudron@hei.fr](mailto:roland.caudron@hei.fr)

29 juin 2004 de 16h à 19h, La Ciotat

Le Carma vous invite au prochain Club Matériaux sur le thème :

« Réduction des émissions de styrène dans les ateliers de la filière matériaux composites »

Site Internet : <http://www.materiatech-carma.net>

Courriel : [bindi@carma.fr](mailto:bindi@carma.fr)

5-19 juillet 2004, Paris

Université de tous les savoirs : Image fixe – image mouvante.

Entrée libre, tous les jours, sans réservation, à 18h30 à l'université René Descartes dans l'amphithéâtre Binet.

Site Internet : <http://www.tous-les-savoirs.com>

25-29 août 2004, Torino (Italie)

The 2004 Younger European Chemists'Conference

In association with Società Chimica Italiana, Royal Society of Chemistry and Università degli studi di Torino.

Site Internet : <http://www.setforeurope.org> ou <http://www.s-f-e.org>

Courriel : [ericw@setforeurope.org](mailto:ericw@setforeurope.org) ou [ew@s-e-f.org](mailto:ew@s-e-f.org)

30 août -3 septembre 2004, Nancy

Journées de la matière condensée (JMC9)

La date limite d'inscription au mini colloque, intitulé Nanoparticules métalliques supportées, réactivité catalytique, capteurs, est le 21 juin. Pour y participer, vous pouvez envoyer un résumé en version électronique jusqu'au 17 juin.

Les étudiants peuvent envoyer leur demande de bourse jusqu'au **21 juin 2004**.

Site Internet : <http://jmc9.u-nancy.fr>

Courriels : [daniel.duprez@univ-poitiers.fr](mailto:daniel.duprez@univ-poitiers.fr) ; [sylvie.bourgeois@u-bourgogne.fr](mailto:sylvie.bourgeois@u-bourgogne.fr) ; [pradier@ext.jussieu.fr](mailto:pradier@ext.jussieu.fr) ; [louisc@ccr.jussieu.fr](mailto:louisc@ccr.jussieu.fr)

8-10 septembre 2004, Nottingham (UK)

RSC CrystEngComm discussion 2004 : new trends in crystal engineering

Site Internet : <http://www.rsc.org/lap/confs/cecd2004.htm>

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

20-22 septembre 2004, Toulouse

« Toulouse 2005 : le génie des procédés vers de nouveaux espaces »

Si vous désirez présenter une communication au congrès, vous devez soumettre un résumé en français avant le **30 juin 2004** par voie électronique à la page « appel à communication » du site Internet.

Site Internet : <http://www.sfgp2005.org/>

Courriel : [sfgp2005@inp-toulouse.fr](mailto:sfgp2005@inp-toulouse.fr)

2- 24 septembre 2004, Dinard

XI<sup>e</sup> colloque du GEIMM (Groupe d'Études des Interactions Molécules Membranes)

La date limite d'inscription est repoussée au **25 juin 2004**

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

Courriel : [chantal.saffray@univ-rennes1.fr](mailto:chantal.saffray@univ-rennes1.fr)

22-23 septembre 2004, Bruxelles (Belgique)

2<sup>e</sup> colloque « émissions et odeurs des matériaux »

Site Internet : [http://www.certech.be/dossier/ang/call\\_for\\_papers\\_Emissions\\_2004.pdf](http://www.certech.be/dossier/ang/call_for_papers_Emissions_2004.pdf)

Courriel : [tiphaine.pacary@certech.be](mailto:tiphaine.pacary@certech.be)

26-29 septembre 2004, Singapour

Co-sponsored by the [Society for Biological Engineering](#), the [American Institute of Chemical Engineers](#) and the [Institute of Bioengineering and Nanotechnology](#), this conference will bring together leading researchers working at the interface of bioengineering and nanotechnology. Call for papers abstract submission deadline : 30 June 2004. Early Registration  
Deadline: 15 juillet 2004  
Site Internet : <http://www.icbn2004.com>  
Courriel : [icbn@icbn2004.com](mailto:icbn@icbn2004.com) ou [meetmatt@meetmatt.net](mailto:meetmatt@meetmatt.net)

## En 2005

24-25 mars 2005, Bordeaux (France)  
2<sup>e</sup> symposium européen sur les Matériaux bois-polymères – Applications et prospectives  
Site Internet : <http://www.ctba.fr/woodpolymer2005>  
Courriel : [woodpolymer@ctba.fr](mailto:woodpolymer@ctba.fr)

5-7 avril 2005, Dublin (Irlande)  
Additives 2005 : Optimising automobile power trains  
The major topics will be : challenges facing the automotive power train industry, the OEMs' response to meeting environmental legislation and consumer needs and the contribution of fuel, lubricant and additive researchers and manufacturers to meeting OEM objectives.  
Site Internet : <http://www.rsc.org/additives2005/>  
Courriel : [conferences@rsc.org](mailto:conferences@rsc.org)

## 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 Un nouvel oxyde de fer : la fougérite

Des chercheurs de l'INRA ont découvert un nouveau membre de la famille des oxydes de fer : la fougérite. Son nom vient de la forêt de Fougères, en Ile-et-Vilaine, dans les sols de laquelle elle a été découverte.

Cette espèce minérale est responsable de la couleur bleue-verte des gleys, sols engorgés par l'eau et aux conditions réductrices, et appartient au groupe des « rouilles vertes ». Sa mise en évidence par une équipe de l'unité de recherche « géochimie des sols et des eaux » du centre INRA Avignon a nécessité une approche pluridisciplinaire alliant notamment la géochimie, la cristallographie et la minéralogie.

La fougérite est le principal intermédiaire entre le fer ferreux (Fe II) soluble dans l'eau et le fer ferrique (Fe III) insoluble dans l'eau. Elle peut notamment limiter la dénitrification en entrant en compétition avec le nitrate pour la respiration des micro-organismes aérobies facultatifs ou anaérobies, ou en le réduisant directement en ammonium ; elle peut aussi interagir avec de nombreux polluants comme le cuivre, le zinc ou le nickel. Elle présente cependant des inconvénients, comme sa structure en feuillet qui accélère la fragilisation des constructions en acier.

L'Association internationale de Minéralogie a officiellement homologué cette espèce minérale en février 2004.

Source : Presse Info INRA, mai 2004

Contact scientifique :

Courriels : [trolard@aix.inra.fr](mailto:trolard@aix.inra.fr) ; [bourrie@aix.inra.fr](mailto:bourrie@aix.inra.fr)

#### 2.1.2 IM-12, une zéolithe prometteuse

Les chercheurs du Laboratoire de Matériaux Minéraux (CNRS-École Nationale Supérieure de Chimie de Mulhouse-Université de Haute Alsace) ont décrit dans le Magazine *Science* du 14 mai 2004 la synthèse d'une nouvelle zéolithe, IM-12.

Une zéolithe est un assemblage tridimensionnel d'unités tétraédriques formées par quatre atomes d'oxygène liés à un atome central, comme le silicium ou l'aluminium. Le résultat est une structure poreuse, dont les pores ont une taille qui varie entre 4 et 10 ?.

Pour IM-12, certains atomes de silicium ont été remplacés par du germanium. Elle est la première à être stable à haute température, c'est-à-dire capable de supporter plusieurs cycles de 600 °C, et présentant à la fois de très large pores ( de 8,5 à 9,5 ? de diamètre) et un système de canaux interconnectés. Ce matériau qui représente des perspectives intéressantes pour des applications en catalyse (industrie pétrolière et pétrochimie) ou en adsorption (décomposition de molécules odorantes ou polluantes) va être développé en collaboration avec l'Institut Français du Pétrole.

Source : CNRS

Contact scientifique :

Courriel : [jl.paillaud@uha.fr](mailto:jl.paillaud@uha.fr)

### *2.1.3 Aspirine, un comprimé de chimie*

Apparemment commune, mais pourtant peu banale aux yeux des praticiens, l'aspirine est centenaire. Médication classique des maux de tête, rhumatismes, douleurs et fièvres diverses, elle acquit de véritables lettres de noblesse dans les années 1980 lorsque l'on a commencé à la prescrire en médecine cardio-vasculaire.

La simplicité de sa structure moléculaire offre un prétexte pour découvrir quelques aspects de la chimie. Au-delà de l'histoire de l'aspirine, l'exposition apporte également quelques clés pour comprendre la genèse d'un médicament aujourd'hui. Elle montre comment chimistes, biologistes, pharmaciens galénistes, médecins et fabricants industriels travaillent de concert. Les thèmes se répartissent en quatre espaces : origines des médicaments, dans le laboratoire..., aspirine de la tête aux pieds... et industrie pharmaceutique. En « voyageant » d'une science à une autre et du laboratoire à l'usine, le visiteur ira de l'échelle de la molécule à celle de la production industrielle.

• **Jusqu'au 6 juillet 2004.**

Palais de la Découverte, Avenue Franklin D. Roosevelt, 75008 Paris.

Site Internet : <http://www.palais-decouverte.fr>

### *2.1.4 XIV<sup>e</sup> Rencontres CNRS « Sciences & Citoyens »*

Poitiers, 22-24 octobre 2004

Le CNRS organise depuis 1990 des rencontres entre 450 jeunes européens et une centaine de chercheurs de toutes disciplines qui leur permettent de discuter librement de problèmes de société (débats menés dans des ateliers), dans une convivialité fructueuse.

Le comité scientifique est présidé par le sociologue Edgar Morin et Richard-Emmanuel Eastes et Philippe Garrigues y représentent la chimie.

Parmi les 10 thèmes de discussion illustrant les liens entre science et société traités cette année, on trouve « La recherche scientifique : un luxe ou une nécessité ? », « Quelle science pour un épanouissement durable ? », « Les nanotechnologies » ou encore « L'avenir autour de l'eau ».

Vous avez de 18 à 25 ans, venez dialoguer avec des chercheurs de toutes disciplines au cours de ce rendez-vous annuel de réflexion.

Inscriptions (60 euros) jusqu'au **15 septembre 2004.**

CNRS Délégation à l'information scientifique et technique

3 rue Michel Ange, 75794 Paris Cedex 16.

Site Internet : <http://www2.cnrs.fr/jeunes/> (rubrique actions jeunes)

## **2.2 Brèves du monde**

### *2.2.1 Du nouveau sur le site de la SFC*

Si les brèves du monde vous intéressent, vous pouvez dès à présent les retrouver ainsi que bien d'autres, qui ne sont pas parues dans le SFC Info, sur le site de la SFC à la rubrique des Dossiers de la SFC dans la partie ADIT : <http://www.sfc.fr/Dossiers.htm> .

Cette rubrique étant toute nouvelle n'hésitez pas à nous faire part de vos remarques ou suggestions, en nous écrivant à [dureuil@sfc.fr](mailto:dureuil@sfc.fr) ou [marie-claude.vitorge@sfc.fr](mailto:marie-claude.vitorge@sfc.fr) .

### *2.2.2 Présentation du projet Archimède en Italie*

(Stratégie, initiative, programme de recherche)

Le centre de recherche La Casaccia, situé près de Rome, est le plus grand complexe de laboratoires et d'installations de recherche dont dispose l'Enea (Institut pour les nouvelles technologies, l'énergie

et l'environnement). Ce centre mise sur l'énergie solaire et l'hydrogène solaire afin de mettre à disposition de l'énergie à coût compétitif et respectueux de l'environnement. Le projet prévoit une installation qui occupera 40 hectares et sera située aux alentours de la nouvelle centrale Enel. Rendant hommage au scientifique sicilien inventeur des miroirs ardents, le projet comptera 360 miroirs paraboliques de nouvelle génération, qui concentreront la chaleur solaire sur un tube contenant un fluide. Ce dernier, une fois réchauffé, sera recueilli dans un réservoir capable de maintenir la température à environ 550°C et de céder l'énergie nécessaire pour le fonctionnement d'une turbine à vapeur et la production d'électricité par l'intermédiaire d'une bobine. Ce fluide thermodynamique est un sel à base de nitrates de sodium et de potassium, qui n'est ni inflammable à hautes températures, ni polluant en cas de fuite. Ces propriétés ont apporté une réponse aux limites qui avaient été constatées lors des prototypes installés auparavant. De même, le réservoir d'accumulation de l'énergie possède une longue autonomie et résout ainsi le problème d'absence de soleil. La construction du projet Archimède sera terminée dans un peu plus de trois ans et devrait mettre à disposition 20 mégawatts d'électricité (soit l'équivalent nécessaire pour une ville de 20 mille habitants). Le coût du kilowatt est estimé à environ 6 centimes d'euro, soit la moitié du coût moyen actuel issu de l'énergie verte. Le projet concernant l'hydrogène est, quant à lui, en phase de finalisation et consiste à utiliser l'énergie solaire pour produire de l'hydrogène à partir de l'eau et de le stocker pour pouvoir ensuite l'utiliser.

Site Internet de l'Enea La Casaccia : <http://wwwcas.casaccia.enea.it/>

Sources : Il Corriere della Sera (site Internet), 19/05/04

ADIT, BE Italie (22, 01/06/04), Service Scientifique de l'Ambassade de France à Rome.

### *2.2.3 Une couche mince pour faire le vide*

#### (Matériaux)

Dans les accélérateurs, le vide pose problème puisqu'il ne suffit pas de pomper mécaniquement l'air atmosphérique présent. En effet, le bombardement des parois de l'accélérateur par des particules entraîne la formation continue de molécules de gaz, qui perturbent le vide recherché. Les recherches du Prof. Benvenuti, physicien italien évoluant au sein du CERN de Genève, ont permis de réaliser une couche mince à appliquer sur les parois de l'accélérateur. Cette dernière, composée de zirconium, de vanadium et de titane, d'une épaisseur d'un millième de millimètre et caractérisée par un énorme pouvoir d'absorption chimique, permet d'éliminer les molécules formées et ainsi d'obtenir un vide au sein de l'accélérateur supérieur à celui qui règne dans l'espace, au sein du système solaire. Cette invention est protégée par deux brevets internationaux et est aujourd'hui utilisée dans de nombreux laboratoires de recherche sur la physique des particules et dans le cadre de nombreuses applications industrielles.

Sources : Il Sole 24 Ore, 29/04/04

ADIT, BE Italie (22, 01/06/04), Service Scientifique de l'Ambassade de France à Rome.

### *2.2.4 «Le plus petit ordinateur au monde»*

#### (Chimie et santé)

Lors du colloque "Life, a Nobel story", au cours duquel des lauréats du prix Nobel et d'autres chercheurs ont parlé de l'avenir des sciences de la vie, le Prof. Shapiro, du département d'Informatique et de mathématiques appliquées et du département de Chimie biologique, a présenté «le plus petit ordinateur au monde». Composé uniquement de molécules biologiques, cet «ordinateur» biomoléculaire a été programmé avec succès pour identifier, dans une éprouvette, des variations de l'équilibre des molécules dans le corps, indiquant la présence de certains cancers. Il permettrait aussi de diagnostiquer le type de cancer, et de produire une molécule chimique capable de combattre les cellules cancéreuses. Depuis la version originale en 2001, les avancées sont très importantes. Le Pr. Shapiro explique : «Il est clair que, jusqu'à ce que notre vision se réalise, la route sera longue. Il faudra peut-être des dizaines d'années avant qu'un système de ce genre inséré dans un corps humain devienne réalité. Néanmoins, il y a seulement deux ans, nous avons prédit qu'il faudrait encore dix ans pour atteindre le point où nous en sommes maintenant.»

Sources : Communiqué de Presse de l'Institut Weizman, 28/04/2004,

<http://www.weizmann.ac.il/udi/PressRoom>

ADIT, BE Israël (24, 01/06/04), Service Scientifique de l'Ambassade de France à Tel Aviv.

### *2.2.5 Israël ratifie l'amendement de Pékin*

#### (Stratégie, initiative, programme de recherche)

Le 25 mars 2004, le gouvernement israélien a décidé de ratifier l'amendement de Pékin du protocole de Montréal sur les substances nocives pour la couche d'ozone. Cette décision concerne ainsi le dernier amendement du protocole (Israël avait déjà ratifié ceux de Londres, Copenhague, et Vienne). L'amendement de Pékin introduit des mesures de contrôle sur la production d'hydrochlorofluocarbone ou CFCs et impose des restrictions sur le commerce de CFCs avec les pays non signataires. L'amendement introduit aussi des mesures de contrôle pour la production et la consommation d'un nouveau groupe de substances (appelées bromochlorométhane, ou BCM, couramment utilisées comme solvants industriels) et l'interdiction du commerce avec les pays non signataires. La décision d'Israël aura ainsi des conséquences tant du point de vue environnemental que commercial.

Pour plus d'informations : <http://www.environment.gov.il>

Sources : Ministry of Environment, 03/05/2004

ADIT, BE Israël (24, 01/06/04), Service Scientifique de l'Ambassade de France à Tel Aviv.

### *2.2.6 Le patrimoine scientifique belge digitalisé*

(Stratégie, initiative, programme de recherche)

Un plan de digitalisation du patrimoine scientifique et culturel des établissements scientifiques fédéraux belges vient d'être approuvé par le Conseil des Ministres belge. Ce dernier permettra de digitaliser, sur une période de dix ans, toutes les collections menacées (livres, films, documents d'archives,...), les collections uniques (incunables, manuscrits, documents statistiques..) et les collections fréquemment consultées (cartes et plans, registres d'état civil, journaux...). Ce plan favorisera l'accès de ce patrimoine, menacé par l'acidification du papier et par sa très faible valorisation à l'échelle nationale et internationale, au grand public, aux chercheurs, entreprises, écoles...

Sources : Communiqué de presse du Conseil des Ministres, Service de la Politique scientifique fédérale, Actualité, 05/2004

ADIT, BE Belgique (31, 02/06/04), Service pour la Science et la Technologie à Bruxelles.

### *2.2.7 Recherche sur les nouveaux matériaux en Allemagne*

(Stratégie, initiative, programme de recherche)

Le professeur Greil, dont les travaux sur les nanomatériaux anorganiques, en collaboration avec le Professeur Riedel, ont abouti à la définition de processus modernes d'élaboration d'alliages de céramiques à partir de polymères, de composants métalliques et de structures biologiques, vient d'être désigné par la DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft) comme coordonnateur des recherches sur les nouveaux matériaux. Ce thème fait en effet partie des nouveaux domaines que la DFG entend développer et soutenir à partir de 2005, au travers de douze programmes de recherche, *a priori* sur une période de six ans. Des chercheurs en sciences des matériaux et en chimie des corps solides seront donc amenés à coopérer en vue de créer de nouveaux matériaux.

Sources : Mediendienst.fau-aktuell (Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg), 25/05/2004

ADIT, BE Allemagne (193, 03/06/04), Service pour la Science et la Technologie à Berlin.

### *2.2.8 Des exilampes économiques*

A lire sur le site de la SFC ([Procédés](#))

### *2.2.9 Une technique d'analyse physiologique plus rapide et moins chère*

(Chimie et santé)

Une nouvelle méthode d'analyse physiologique, développée par une équipe de chercheurs du département de Chimie analytique de l'université de Jaume I, permet de détecter la quantité de composants chimiques dans les liquides biologiques que sont le sang, la salive, l'urine, la transpiration. L'analyse est basée sur l'utilisation de surfactants et de savons qui sont sensibles aux substances à analyser. Ainsi, cette technique élimine l'étape d'extraction de l'échantillon des composants qui pouvait faire obstacle à l'analyse et permet d'obtenir les résultats deux fois plus rapidement avec un coût d'analyse moindre.

Sources : IDCRUE, 29/04/04

ADIT, BE Espagne (30, 04/06/04), Service Scientifique de l'Ambassade de France à Madrid.

### *2.2.10 Inauguration du Laboratoire d'Image Moléculaire de Barcelone*

#### (Stratégie, initiative, programme de recherche)

Le Maire de Barcelone Joan Clos et le Conseiller des Universités et de la Recherche Carles Sola ont inauguré le vendredi 7 mai le nouveau Laboratoire d'Image Moléculaire de l'Institut de Haute Technologie (IAT). Le laboratoire est équipé d'un cyclotron, d'un centre de Tomographie par Emission de positrons (PET) et d'un Laboratoire de Chimie Froide. Ces nouvelles infrastructures, parmi les plus modernes d'Europe, ont pour objectif d'observer in vivo les processus biologiques à l'échelle moléculaire. Les recherches menées dans ce nouveau laboratoire permettront d'accroître à la fois les connaissances théoriques et les applications cliniques des sciences biomédicales.

Sources : El País, 08/04/04 ; Communiqué de presse du Parc de Recherche Biomédicale de Barcelone, <http://www.prbb.org> ; IAT, <http://www.iat-prbb.com/>  
ADIT, BE Espagne (30, 04/06/04), Service Scientifique de l'Ambassade de France à Madrid.

### *2.2.11 Un nouveau composé chimique fonctionnant comme un interrupteur moléculaire*

#### (Polymères)

Selon leurs conformations, les molécules possèdent des propriétés structurales et fonctionnelles différentes. Le contrôle des changements de conformation est particulièrement étudié par les chercheurs car il offre la possibilité de réguler les systèmes biologiques. Il existe une série de molécules capables de répondre à des stimuli externes de nature chimique ou physique, en se contractant, en s'étirant ou en effectuant une rotation. Lorsque le changement de conformation est réversible, ces molécules portent le nom de "switch" (interrupteur). Pour certaines molécules l'effet est irréversible, elles sont alors appelées "trigger" (gâchette). Des chercheurs valenciens, de l'Université de Jaume I, ont récemment breveté une molécule synthétique de type "switch". Il s'agit d'un métalodendrimère : une molécule géante très ramifiée, constituée d'un coeur central plurifonctionnel, de branches aux fonctions terminales et de cavités internes (résultantes des ramifications). Cette molécule est capable de changer de structure de manière réversible en réponse à des stimuli spécifiques réalisés par des électrons ou des photons (oxydation, stimulus lumineux...). Cette molécule offre ainsi de très nombreuses applications (réalisation d'un patch indicateur de radiations UV pour les vacanciers, par exemple...).

Sources : Université Jaume I

ADIT, BE Espagne (30, 04/06/04), Service Scientifique de l'Ambassade de France à Madrid.

### *2.2.12 Un nouveau type de pollution*

#### (Insolite)

Les compagnies les plus importantes perdront jusqu'à 2000 dollars par employé en productivité cette année en raison des spams (ou pourriels), contre moins de 900 dollars en 2003. Selon une étude de Nucleus Research Inc. (Massachusetts) menée auprès de 500 sociétés, malgré le développement des technologies de lutte, le temps passé chaque jour en entreprise pour le traitement des courriels non sollicités a doublé en un an, passant de 7 à 15 minutes par personne. En fait, il semblerait que l'efficacité des filtres actuels soit de plus en plus réduite en raison de la masse de « pourriels » échangés (près de 70 % des courriels électroniques au niveau mondial). Ainsi, une compagnie utilisant un de ces filtres aura reçu en 2004 environ 20 % de « spams » en moins qu'une autre ; un résultat plus mitigé qu'en 2003, avec 26 %. Pour certains analystes, seule une législation plus stricte permettant de punir les responsables pourra vraiment endiguer le phénomène. La loi fédérale Can-Spam Act qui définit comme un délit la falsification des informations des messages électroniques a pris effet le 1er janvier dernier aux États-Unis. Avec quelle portée ? L'avenir le dira.

Sources : WP 07/06/04 (Report : spam costs are rising at work) <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/articles/A21657-2004Jun7.html>

ADIT, BE USA (602, 09/06/04), Mission pour la Science et la Technologie de l'Ambassade de France aux États-Unis.

### *2.2.13 Des microbilles de gel pour enrichir les produits alimentaires*

A lire sur le site de la SFC ([Procédés](#))

### *2.2.14 Les femmes dans la Recherche et le Développement*

A lire sur le site de la SFC ([Stratégie, initiative, programme de recherche](#))

### *2.2.15 Un projet européen pour accélérer le développement des médicaments*

A lire sur le site de la SFC ([Stratégie, initiative, programme de recherche](#))

### **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](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.