

## 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>Nouveau Bureau pour la division Chimie physique.....</i>	1
1.1.2	<i>Nouveau Bureau pour la section Alsace.....</i>	2
1.1.3	<i>Prix 2005 de la division Enseignement-Formation.....</i>	2
1.1.4	<i>L'Actualité Chimique.....</i>	2
1.1.5	<i>Affiches Nobel 2004.....</i>	3
1.2	<i>Le saviez-vous ?.....</i>	3
1.2.1	<i>Prix Thermo Electron Biothérapie 2005.....</i>	3
1.2.2	<i>En direct de l'Académie des sciences.....</i>	3
1.2.3	<i>Jacques-Émile Dubois nous a quittés.....</i>	4
1.2.4	<i>Félicitations.....</i>	4
1.2.5	<i>Science et Vie Junior spécial chimie.....</i>	4
1.2.6	<i>Graine de chimiste.....</i>	4
1.2.7	<i>Des postes.....</i>	5
1.2.8	<i>... et des réunions.....</i>	5
<b>2</b>	<b>SFC Info en ligne.....</b>	<b>8</b>
2.1	<i>Nouvelles de France.....</i>	8
2.1.1	<i>Appel à projets.....</i>	8
2.1.2	<i>Les meilleurs ingénieurs français honorés.....</i>	8
2.1.3	<i>Appel à candidatures pour des films.....</i>	8
2.1.4	<i>En direct de l'Année mondiale de la Physique.....</i>	9
2.1.5	<i>L'Institut des Nanosciences de Paris voit le jour.....</i>	9
2.1.6	<i>Bourse d'appareils de laboratoire.....</i>	9
2.2	<i>Brèves du monde.....</i>	9
2.2.1	<i>Les universités scientifiques américaines en manque de femmes ?.....</i>	9
2.2.2	<i>Vers l'ordinateur moléculaire.....</i>	9
2.2.3	<i>Un coquillage inspire un nouveau matériau.....</i>	10
2.2.4	<i>Analyse des empreintes digitales par micro fluorescence X.....</i>	10
2.2.5	<i>Lancement d'un réseau de compétence sur les carburants du futur.....</i>	10
2.2.6	<i>Une fondation nationale pour les sciences en Inde.....</i>	11
2.2.7	<i>Les États-Unis leader mondial des nanotechnologies... pour le moment.....</i>	11
2.2.8	<i>Développement d'une nouvelle technologie de stockage de l'hydrogène.....</i>	11
2.2.9	<i>Chimiothérapie : vers des traitements plus efficaces.....</i>	12
<b>3</b>	<b>SFC Info est une publication bimensuelle.....</b>	<b>12</b>

### 1 SFC Flash Info : l'essentiel

#### 1.1 A propos de la SFC

##### 1.1.1 Nouveau Bureau pour la division Chimie physique

Le dépouillement du vote pour le renouvellement du conseil de la DCP a eu lieu le 5 avril 2005 et à son issu, Dominique Langevin succède à Alain Fuchs à la présidence de la Division. La SFC remercie l'ancienne équipe pour son travail et souhaite bon courage à la nouvelle.

### 1.1.2 Nouveau Bureau pour la section Alsace

Jacques Streith a été élu président de cette section lors de la réunion qui s'est tenue le 23 mars 2005. La SFC remercie l'ancienne équipe pour son travail et souhaite bonne chance au nouveau bureau.

### 1.1.3 Prix 2005 de la division Enseignement-Formation

Ce prix a été attribué à Roland Lissillour, professeur de chimie théorique à l'Université de Rennes-1 jusqu'en 1998, en reconnaissance de son dynamisme et de son dévouement pour l'enseignement de la chimie. En effet, il a été à l'origine de la création de la division Enseignement de notre société en 1983. Il a été aussi l'initiateur des Journées d'Innovation et de Recherche pour l'Enseignement de la Chimie (JIREC) qui, depuis 1984, sont restées une activité annuelle centrale de notre division. Le prix lui sera remis pendant les JIREC qui, cette année, se tiendront à Autrans du 1<sup>er</sup> au 3 juin et porteront sur « La mesure en chimie ».

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

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

### 1.1.4 L'Actualité Chimique

Le prochain numéro de *L'Actualité Chimique* (avril-mai 2005) est un numéro double spécial « Sciences chimiques et déchets radioactifs », coordonné par Paul Rigny et Pierre Vermeulin. Trois autres articles, qui illustrent ou complètent les études présentées dans ce numéro, paraîtront en juillet. Le premier, de G. Cote, montrera comment l'enseignement supérieur a pu innover pour répondre aux nouveaux besoins ; les deux autres, de E. Sutter et D. David, présenteront des études scientifiques sur la corrosion des conteneurs. Nos lecteurs sauront les joindre à ce dossier pour enrichir la vision d'ensemble, que les coordinateurs ont voulu donner, de la part de la chimie dans la gestion des déchets radioactifs.

#### Éditorial

\*Vers une culture du risque sur le très long terme, par Y.-A. Gauduel

#### Avant-propos

\* Les déchets radioactifs : questions pour la société, questions pour les chimistes, par P. Rigny et P. Vermeulin

#### Glossaire

#### Grandeurs et unités de mesures en radioactivité

#### Introduction

\* La loi de 1991 : stratégies scientifiques pour une gestion des déchets nucléaires français, par R. Guillaumont

#### Les déchets radioactifs en France et leur gestion

\* Les déchets radioactifs en France, par M. Jorda et X. Dumont

\* Prédire le comportement à long terme du combustible usé, par C. Poinssot, J.-M. Gras et C. Ferry

\* Éléments chimiques à considérer dans l'aval du cycle nucléaire, par R. Guillaumont

#### Sûreté nucléaire et recherche scientifique

\* Aspects scientifiques de la sûreté des déchets radioactifs, par B. Bonin

\* Les effets de l'irradiation sur la santé et la radioprotection, par J. Lafuma

\* Transfert sol-plante d'éléments chimiques et/ou radioactifs, par C. Sahut, V. Chaignon et C. Santucci

#### Physico-chimie et confinement des éléments radioactifs

\* Migration ou confinement des radioéléments ?, par P. Toulhoat, B. Grambow et E. Simoni

\* Comparaison des comportements chimiques du neptunium et du plutonium dans des eaux naturelles, par P. Vitorge et C. Poinssot

#### Chimie des matériaux pour le conditionnement des déchets

\* Le stockage spécifique des déchets nucléaires de haute activité et à vie longue : les actinides mineurs, par J.-P. Coutures, C. Fillet et G. Blondiaux

\* Les céramiques apatitiques spécifiques : matériaux à base de phosphates de calcium pour le stockage des déchets radioactifs, par J. Carpena et J.-L. Lacout

\* Comportement à long terme des verres nucléaires de type R7T7 : bilan des connaissances à deux ans de l'échéance de la loi Bataille, par S. Gin et I. Ribet

\* Prédire la corrosion des conteneurs de stockage, par J.-M. Gras

\* Transport dans les argiles : une étude microscopique, par V. Marry N. Malikova, P. Turq et E. Giffaut

#### Laboratoires souterrains. Chimie en milieu naturel

\* Les recherches sur le stockage des déchets à haute activité et vie longue en formation géologiques profonde : acquis et perspectives, par F. Jacq

\* Les minéraux argileux : leur rôle et importance dans un site de stockage des déchets radioactifs en couche argileuse profonde, par N. Clauer

- \* Fluides passés et actuels dans les formations granitiques et argileuses, par H. Pitsch K., C. Beaucaire et J.-L. Michelot
  - \* Programme de R & D belge relatif aux déchets de moyenne et de haute activité : expériences menées dans le laboratoire souterrain HADES dans l'argile de Boom, par A. Dierckx et R. Gens
- Chimie moléculaire**
- \* Séparation et recyclage des actinides : enjeux, avancées et perspectives, par B. Boullis et M. Lecomte
  - \* Cinétiques d'extraction liquide-liquide, par J.-P. Simonin

### **Conclusion**

- \* Remarques finales et remerciements, par P. Rigny et P. Vermeulin

### **Hommage**

- \* Roger Cohen-Adad (1921-2004), par M. Ferriol

Vous avez un article, une information, un courrier... à nous proposer ? N'hésitez pas à contacter la rédaction.

Courriel : [ac@sfc.fr](mailto:ac@sfc.fr)

Tél. : 01 40 46 71 64. Fax : 01 40 46 71 61.

Recommandations aux auteurs disponibles en format pdf sur le site SFC, rubrique L'Actualité Chimique, les auteurs.

#### *1.1.5 Affiches Nobel 2004*

Les affiches illustrées des prix Nobel 2004 de chimie (intitulée « Des protéines sont étiquetées afin d'être découpées en petits morceaux ») et de physique (« Un lien très coloré ») sont disponibles au siège de la SFC.

Réalisées par The Royal Swedish Academy of Sciences, elles ont été traduites, pour la chimie, par Andrée Marquet. Jolies et pédagogiques, ces affiches 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 82 cm x 58,4 cm.

Si vous souhaitez les recevoir, envoyez une enveloppe format 32,4 x 22,9 cm, libellée à votre adresse et affranchie (1,45 euros en écopli) à l'attention de Marie-Claude Vitorge, SFC, 250 rue Saint-Jacques, 75005 Paris.

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

##### *1.2.1 Prix Thermo Electron Biothérapie 2005*

### **Appel à Candidature**

Thermo Electron Corporation rassemble des sociétés prestigieuses, leaders dans le secteur de l'instrumentation analytique, et propose le nouveau Prix Jouan Biothérapie, qui devient en 2005 le Prix Thermo Biothérapie, afin d'aider la recherche.

Ce prix 2005, d'une valeur de 10 000 €, est ouvert aux chercheurs et équipes de recherche françaises qui proposent un projet novateur dans les domaines de la thérapie cellulaire, thérapie génique ou immunothérapie.

L'annonce du gagnant est prévue au cours du congrès annuel 2005 de la Société Francophone de Thérapie Cellulaire et Génique.

Les dossiers d'inscription et le règlement sont disponibles sur simple demande auprès de Magali Dugué :

Tél. : 02 28 03 21 39 – Courriel : [magali.dugue@thermo.com](mailto:magali.dugue@thermo.com)

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

##### *1.2.2 En direct de l'Académie des sciences*

Les quatre lauréats des Prix thématiques de chimie 2005 sont :

- Prix Grammaticakis-Neuman : Jérôme Lacour, professeur à l'Université de Genève, pour ses travaux sur les nouveaux anions chiraux du phosphore hexacoordiné,
- Prix Charles Dheré : Alain Milon, professeur à l'Université Paul Sabatier de Toulouse, pour ses travaux de RMN sur des protéines et des membranes,
- Prix Langevin : Claude Delmas, directeur de recherche, ICMCB-CNRS Bordeaux, pour ses travaux sur les oxydes lamellaires et les batteries Li-ion
- Prix Paul Pascal : Pierre Turq, professeur à l'Université Pierre et Marie Curie à Paris, pour ses travaux de physico chimie des liquides ioniques.

### 1.2.3 Jacques-Émile Dubois nous a quittés

Le 2 avril dernier, Jacques-Émile Dubois, professeur émérite à l'Université Paris 7 Denis Diderot, UFR de Chimie, nous a quitté.

La SFC s'associe à la peine de sa famille, ses collègues et ses amis.

Lire <http://www.sfc.fr/J-E-Dubois.pdf>

### 1.2.4 Félicitations

**Jean-Marie Basset** s'est vu remettre officiellement son épée d'Académicien par Robert Corriu, lui-même membre de l'Académie des sciences, le 4 avril dernier à CPE Lyon (dont il est le directeur scientifique), lors d'une journée de conférences internationales organisée à cette occasion.

**Pierre Toulhoat** a rejoint l'INERIS (Institut National de l'Environnement et des Risques) le 1<sup>er</sup> mars dernier en qualité de directeur scientifique.

### 1.2.5 Science et Vie Junior spécial chimie

A l'heure où l'ensemble de la communauté des chimistes déplore la mauvaise image qu'a notre discipline dans l'esprit du grand public, nous ne pouvons que nous réjouir et saluer l'initiative de *Science & Vie Junior* qui sort un hors série « La chimie, elle est partout ! ». C'est d'ailleurs précisé dès l'éditorial : « Parmi toutes les sciences, il n'y a pas plus mal-aimée [que la chimie, oui mais c'est aussi elle] qui a le plus changé nos vies. [...] La chimie, y'a pas plus utile, qu'on se le dise », un discours que l'on aimerait entendre plus souvent...

Ce numéro, très ludique et illustré, destiné aux élèves du secondaire, plaira aussi aux plus grands. La chimie y est racontée sans molécules, sans équations. On y plonge dans le monde des atomes, l'histoire de Lavoisier et du tableau de Mendeleïev, une bande dessinée présentant l'action des lessives, les matériaux de demain, des expériences ludiques...

Plusieurs membres de la SFC ont prodigué leurs conseils avisés à la demande d'Olivier Voizeux, rédacteur en chef adjoint de la revue, et Aurélie Dureuil, la nouvelle présidente du Club des jeunes Ile-de-France de la SFC, a apporté sa contribution à ce numéro.

• *Science & Vie Junior*, Dossier Hors Série n° 60, disponible jusqu'au 8 juillet 2005 chez votre marchand de journaux, 5 euros.

### 1.2.6 Graine de chimiste

Située à l'Université Pierre et Marie Curie à Paris, l'association a été créée en 1991 par des enseignants-chercheurs et des étudiants scientifiques ayant participé à l'exposition « De l'école à l'université » au Palais de la Découverte en juin 1990. Depuis cette date, on peut estimer à plus de 50 000 le nombre de personnes ayant manipulé dans le cadre d'un atelier de l'association. L'approche initiale de l'association s'appuie sur des travaux réalisés par le GREDIC (Groupe de Recherche en Didactique de la Chimie), et en particulier sur l'élaboration d'une méthodologie pour aborder les sciences expérimentales dès l'école primaire.

Graine de chimiste a pour objectifs d'exploiter le potentiel gestuel des enfants dès leur plus jeune âge, de les motiver à recevoir ultérieurement un enseignement scientifique, d'initier tout type de public à une démarche scientifique, de sensibiliser aux valeurs telles que le soin, la rigueur, l'hygiène, la sécurité, l'organisation, l'autonomie..., de donner à chacun l'occasion de mieux comprendre le monde qui l'entoure et de valoriser les élèves en difficulté scolaire.

La méthodologie est basée sur l'affectif, la mise en confiance et le jeu. Chaque participant s'investit individuellement et manipule selon un protocole expérimental, il s'approprie la manipulation par les sens. Il est mis dans la peau du chimiste puisqu'il porte une blouse et se trouve responsable du matériel et des produits qui lui sont confiés pour le temps de sa manipulation. Des évaluations centrées sur différentes techniques sont régulièrement pratiquées afin de connaître les impacts des actions, d'adapter, voire de modifier les outils, de créer de nouvelles activités. Certaines analyses des résultats ont fait l'objet de publications ou d'articles.

L'association s'adresse à tout public, particulièrement aux enfants et aux adolescents à partir de 4 ans. Les activités Graine de Chimiste se déroulent dans des contextes variés : établissements scolaires, de loisirs, culturels, de vacances... principalement en Ile-de-France mais aussi, en province ou à l'étranger.

• Association Graine de Chimiste, Université Pierre et Marie Curie, Boite 67, 4 place Jussieu, 75252 Paris Cedex 05. Tél./Fax : 01 44 27 30 71.

Site Internet : <http://www.sfc.fr/Graine%20de%20chimiste/presentation.htm>

Courriel : [gdc@cicrp.jussieu.fr](mailto:gdc@cicrp.jussieu.fr)

### 1.2.7 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)

#### 1.2.7.1 Dans l'industrie

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

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

#### Parmi les nouvelles offres :

I05/1234 Spécialiste chimie organique et techniques analytiques

I05/1232 Directeur d'usine

I05/1231 Responsable d'unité adjoint chimie analytique

I05/1229 Responsable de production

#### 1.2.7.2 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](http://www.sfc.fr/Emploi/emp1_emplois.htm).

A05/1233 - Professeurs en chimie organique et chimie inorganique

#### 1.2.7.3 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)

P05/1230 - Post-doctorat

Sujet : Capteurs chimiques de composés halogénés à base de matériaux nanoporeux dopés de molécules-sonde

P05/1228 - Post-doctoral position

Subject : Biological nitrogen fixation: Synthesis of nodulation factor analogues

#### Annonce

L'Institut national de nanotechnologie du Canada (INNT), dont le succès repose sur le rassemblement du meilleur personnel dans les meilleures installations et avec le meilleur équipement, déménage dans quelques mois dans un établissement de pointe qui abritera le laboratoire le plus « tranquille » au Canada ainsi que la meilleure collection d'instruments de microscopie électronique et de science des surfaces au pays.

L'Institut a besoin de personnes compétentes et au cours des deux prochaines années, va embaucher des douzaines de nouveaux chercheurs et du personnel de support technique.

Pour de plus amples renseignements : <http://www.nanotech.gc.ca>

### 1.2.8 ... et des réunions...

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

#### 1.2.8.1 De ou avec la SFC

#### En 2005

17 mai 2005, Paris

Conférence de Jacques Foos « Les défis énergétiques en 2050 » sur le campus de Jussieu dans l'amphithéâtre Astier - bât. Esclangon (angle rue Jussieu et rue Cuvier)

Entrée libre mais inscription obligatoire.

Site Internet : [http://www.sfc.fr/Sections/Club\\_Jeunes\\_Paris\\_Mai\\_2005.pdf](http://www.sfc.fr/Sections/Club_Jeunes_Paris_Mai_2005.pdf)

Courriel : [club-jeunes-idf@sfc.fr](mailto:club-jeunes-idf@sfc.fr)

28 mai 2005, Reims

Sixième Journée française de gastronomie moléculaire : « Vin et gastronomie moléculaire »  
Courriel : [arnaud.haudrechy@univ-reims.fr](mailto:arnaud.haudrechy@univ-reims.fr)

21 juin 2005, Paris

11<sup>e</sup> Salon des ingénieurs

Les étudiants qui le désirent, devront, mais pas avant le 9 mai (et jusqu'au 29 mai 2005) car avant le site ne sera pas opérationnel, s'inscrire sur le site <http://www.apec.fr/saloningenieurs> où ils trouveront la liste définitive des entreprises qui auront des stands et où on leur demandera de remplir un CV servant à préparer leurs rendez-vous. Ils pourront indiquer les entreprises qu'ils souhaitent rencontrer et aussi celles qu'ils ne veulent absolument pas rencontrer. La liste de leurs rendez-vous leur sera envoyée par l'APEC avant le Salon.

28 août - 1er septembre 2005, Nancy

Eurochem 2005, le congrès de la SFC

Site Internet : <http://www.sfc.uhp-nancy.fr/eurochem2005/>

Courriel : [eurochem2005@sfceurochem.com](mailto:eurochem2005@sfceurochem.com)

19-20 octobre 2005, Bordeaux

Imageries & Polymères, congrès organisé par le Groupe Français des Polymères et la Société Française des Microscopies

Site Internet : <http://www.enscpb.fr/imapol>

Courriel : [imapol@enscpb.fr](mailto:imapol@enscpb.fr)

#### 1.2.8.2 ... et d'autres

#### En 2005

30-31 mai 2005, Paris

E.P.F. WORKSHOP

"Bioplastics: crossing the border between Synthetic and Natural Polymers"

Date limite de soumission d'articles ou d'affiches : **1<sup>er</sup> mai 2005**

Site Internet : <http://www.ccr.jussieu.fr/epf-paris05/>

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

1-2 juin 2005, Rennes

Journées scientifiques de Rennes, « de l'Australie à l'IUF »,

Cérémonie Dr Honoris causa

Remise des insignes de Dr Honoris Causa aux professeurs Michael Bruce (Adelaide - Australie) et Luis Oro (Zaragoza - Espagne)?

Courriels : [christian.bruneau@univ-rennes1.fr](mailto:christian.bruneau@univ-rennes1.fr) ; [jean-francois.halet@univ-rennes1.fr](mailto:jean-francois.halet@univ-rennes1.fr)

22-23 juin 2005, Paris

Déchets et territoires : de la planification à la gestion locale de tous les déchets

Colloque organisé par l'ADEME

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

Courriels : [evelyne.perreon@ademe.fr](mailto:evelyne.perreon@ademe.fr) ; [brigitte.bouhours@ademe.fr](mailto:brigitte.bouhours@ademe.fr)

27-28 juin 2005, Cologne (Allemagne)

Behaviour of Pesticides in Air, Soil and Water – Fate, Exposure and Regulatory Issues

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

Courriel : [mstratmann@akademie-fresenius.de](mailto:mstratmann@akademie-fresenius.de)

29 juin-2 juillet 2005, Bologne (Italie)

8<sup>th</sup> European Conference on Molecular Electronics (ECME)

Site Internet : <http://www.ism.bo.cnr.it/ecme8/index.html>

Courriel : [M.Muccini@ism.bo.cnr.it](mailto:M.Muccini@ism.bo.cnr.it)

6-8 juillet 2005, Paris

41<sup>st</sup> International Meeting on Medicinal Chemistry

Site Internet :

<http://t.inforelais.com/R/941658.asp?cl=F00000&op=1119784&dbfop=1963767&id=620001000a6c>

Courriel : [sfct@evicenevents.com](mailto:sfct@evicenevents.com)

5-9 septembre 2005, Rennes

Recent Advances in Catalysis - RAC-2005

RAC-2005 vise les avancées récentes et les perspectives futures dans trois thématiques très importantes aujourd'hui en catalyse : Nouveaux procédés pour un développement durable, Synthèses sélectives pour la chimie fine et les matériaux polymères, des plastiques aux polymères de spécialité.

RAC-2005 est proposé à des tarifs très attractifs pour les jeunes chercheurs désireux de participer à un congrès international et pluridisciplinaire. L'inscription à ce congrès ouvre directement un accès gratuit et prioritaire à la vitrine technologique et aux ateliers de Tech-Innov, qui se tiendra en parallèle à RAC-2005.

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

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

15-16 septembre 2005, Paris

Réduction des émissions et stockage géologique du CO<sub>2</sub> : innovation et enjeux industriels

Colloque organisé par l'IFP, l'ADEME et le BRGM.

Site Internet : <http://www.colloqueCO2.com>

Courriel : [patricia.fulgoni@ifp.fr](mailto:patricia.fulgoni@ifp.fr)

14-19 octobre 2005, Obernai

Supramolecular Chemistry Molecular Architectures and Systems

Deadline for applications : **17 juin 2005**.

Site Internet : [www.esf.org/conferences](http://www.esf.org/conferences)

Courriel : [clemoal@esf.org](mailto:clemoal@esf.org)

16-21 octobre 2005, Saint Nabor

Ecole Galerne 2005 : « Imagerie du solide et des surfaces »

Date limite d'inscription : **15 mai 2005**

Site Internet : <http://www-ipcms.u-strasbg.fr/galerie2005> rubrique inscription,

Courriel : [galerie2005@ipcms.u-strasbg.fr](mailto:galerie2005@ipcms.u-strasbg.fr)

## En 2006

5-8 février 2006, Berlin (Allemagne)

Deadline for submission of papers : **7 juin 2005**

10th International Symposium on Catalyst Deactivation

Site Internet : <http://events.dechema.de/CatDeact.html>

3-8 juillet 2006, Saint-Petersbourg (Russie)

2<sup>nd</sup> Symposium on Carbon for Catalysis follows the VII International Conference "Mechanisms of Catalytic Reactions"

It will be organized by the Borekov Institute of Catalysis SB RAS (Novosibirsk, Russia), the Institute of Hydrocarbons Processing SB RAS (Omsk, Russia), the Swiss Federal Institute of Technology (Lausanne, Switzerland) under the auspices of the St. Petersburg Scientific Center (St Petersburg, Russia).

Courriel : [star@catalysis.ru](mailto:star@catalysis.ru)

10-14 Septembre 2006, Louvain-la-Neuve (Belgique)

9<sup>th</sup> International Symposium on the Scientific Bases for the Preparation of Heterogeneous Catalysis

Date limite de soumission : **1<sup>er</sup> octobre 2005**

Site Internet : [www.cata.ucl.ac.be/prepa9.html](http://www.cata.ucl.ac.be/prepa9.html)

Courriel : [gaigneaux@cata.ucl.ac.be](mailto:gaigneaux@cata.ucl.ac.be)

### 1.2.8.3 ... Et des séminaires ou des expositions

22 avril 2005, Paris

1905-2005 : 100 ans d'enseignement français de chimie organique

Les mécanismes ont définitivement tué le lasso !

La chimie organique est aujourd'hui en pleine maturité : sa puissance est impressionnante lorsqu'il s'agit de réaliser des synthèses, son message est efficace lorsqu'il s'agit de former des étudiants. Il n'en a pas toujours été ainsi. Cette conférence se propose d'illustrer l'incroyable lenteur de l'évolution qu'a vécue cette discipline au travers de son enseignement dans notre pays.

Micheline Charpentier-Morize, directeur de recherche honoraire au CNRS, introduira cette conférence par une présentation au cours de laquelle elle examinera plus particulièrement une catégorie de réactions de la chimie organique. Elle montrera que les apports de la physique et de la chimie théorique ont profondément modifié à la fois la compréhension et l'enseignement de la réactivité en chimie organique.

Cette introduction sera suivie d'une table ronde impliquant des acteurs importants de l'enseignement de la chimie organique dans les établissements français d'enseignement supérieur au cours de la période 1950-2000.

Participants à la table ronde : Micheline Charpentier-Morize (directeur de recherche honoraire au CNRS), Marcel Fetizon (ancien professeur de chimie à l'École Polytechnique), Ludovic Jullien (professeur de chimie à l'Université Paris VI ; animateur de la table ronde), Andrée Marquet (ancien professeur de chimie à l'Université Paris VI), Jean Normant (ancien professeur de chimie à l'Université Paris VI), André Rassat (ancien professeur de chimie à l'École Normale Supérieure et à l'Université Paris VI) et Nguyen Trong Anh (directeur de recherches au CNRS, professeur de chimie à l'École Polytechnique)

Courriel : [Ludovic.Jullien@ens.fr](mailto:Ludovic.Jullien@ens.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 Appel à projets

Quatrième édition des Trophées de l'Innovation, en partenariat avec Innovact, le Ministère de la Recherche, l'Express, l'Expansion et RTL, sous la présidence de Janez Potocnick, Commissaire européen pour la Recherche.

Nous comptons sur la participation de tous les porteurs de projets !

Date limite de retour des dossiers : **vendredi 8 juillet 2005.**

Dossier disponible <http://www.presse.letudiant.fr/index6.asp>

#### 2.1.2 Les meilleurs ingénieurs français honorés

La première édition des **Prix des Ingénieurs de l'année** organisée par *L'Usine Nouvelle, Industries et Technologies* et le CNISF (Conseil national des ingénieurs et scientifiques français) a récompensé le 15 décembre 2004 sept ingénieurs ou équipes d'ingénieurs au cours d'une cérémonie rassemblant un millier de personnes au Pavillon d'Armenonville à Paris (voir SFC Info du 1<sup>er</sup> mars dernier).

Espérons voir la présence de la chimie augmenter lors de l'**édition 2005** du Prix qui vient d'être lancée : renseignements et inscriptions sur le site, date limite de dépôt des dossiers : **15 juin 2005.**

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

Courriel : <mailto:amtrassard@noos.fr>

#### 2.1.3 Appel à candidatures pour des films

L'association POLLY MAGGOO, organisatrice de la manifestation « Le Miroir des Sciences (regards de cinéastes sur les sciences) », 4<sup>e</sup> édition, qui se tiendra en octobre 2005 à Marseille dans le cadre de la Fête de la Science, en collaboration avec le CCSTI-Agora des Sciences de Marseille, lance un appel à propositions.

Tous genres de films (documentaires, expérimentaux, fictions,...) dont le sujet est directement ou indirectement lié à des thématiques scientifiques sont éligibles. Les démarches les plus originales seront privilégiées.

Date limite de réception des films : **15 juillet 2005.**

Renseignements : 04 91 91 45 49 / [polly-maggoo@wanadoo.fr](mailto:polly-maggoo@wanadoo.fr)

### *2.1.4 En direct de l'Année mondiale de la Physique*

La parution du **Guide du Routard « spécial Année Mondiale de la Physique en Ile-de-France »**, soutenu par la Région Ile-de-France, recense les acteurs de la diffusion de la culture scientifique dans la région : institutionnels, mais également centres de recherche, associations locales... Cet ouvrage gratuit de 64 pages est en libre service sur toutes les manifestations organisées dans le cadre de l'Année Mondiale de la Physique en Ile-de-France.

Site Internet : <http://www.physique2005-idf.com/>

Courriel : [mcs@wellcom.fr](mailto:mcs@wellcom.fr)

### *2.1.5 L'Institut des Nanosciences de Paris voit le jour*

Le CNRS et les Universités Paris 6 et Paris 7 ont mis leurs compétences en commun pour créer l'INSP. Il est doté d'un accélérateur d'ions et de sept chambres sous ultra-vide situés sur le campus de Jussieu, compte 200 membres, et a été inauguré lors d'une journée scientifique le 30 mars dernier. Ses objectifs scientifiques s'inscrivent au cœur de la recherche fondamentale en nano-sciences, avec des ouvertures vers des domaines d'applications variés : opto-électronique et télécommunications, sciences de la terre et environnement, catalyse et diagnostic médical.

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

### *2.1.6 Bourse d'appareils de laboratoire*

Des appareils de laboratoire d'occasion, révisés, avec garantie à des prix imbattables.

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

Courriel : <mailto:info@labexchange.com>

## *2.2 Brèves du monde*

### *2.2.1 Les universités scientifiques américaines en manque de femmes ?*

En janvier dernier, le Président de l'Université de Harvard faisait scandale en déclarant que la faible représentation des femmes dans les filières scientifiques américaines était due, entre autres, à des différences d'aptitude innées par rapport aux hommes. Le propos a depuis fait l'objet d'excuses mais la question de fond reste posée. Aux Etats-Unis, le pourcentage de femmes ayant obtenu un doctorat en science, ingénierie ou mathématiques a globalement été multiplié par 4 depuis les années 1960, passant de 8% en 1966 à 37% en 2001. Mais au niveau des universités elles-mêmes, on constate certaines disparités. Selon la National Science Foundation (NSF), huit des dix établissements ayant attribué dans les années 1990 le plus de doctorats en sciences à des femmes étaient toutes de grandes universités d'Etat. En tête du classement, on retrouvait en 1998 l'Université de Californie à Berkeley qui détient depuis peu un autre record puisque sur l'ensemble des femmes à avoir obtenu un doctorat scientifique entre 1997 et 2001, un bon nombre avait passé leur Bachelor (l'équivalent d'une maîtrise Bac+4) sur son campus. Ce type de réussite s'expliquerait en partie par les programmes volontaristes mis en place par les grands établissements : groupes de soutien pour les étudiantes, promotion des matières scientifiques auprès des jeunes filles, possibilité de consacrer une année d'approfondissement des connaissances pour celles (et ceux) issues de lycées plus modestes, etc. Mais reste que même à la faculté de mathématiques de Berkeley, la présence des femmes en tant qu'enseignantes reste symbolique (3 sur 58)...

BG 14/03/05 (Berkeley tops in US for female PhD in science)

[http://www.boston.com/news/nation/articles/2005/03/14/berkeley\\_tops\\_in\\_us\\_for\\_female/](http://www.boston.com/news/nation/articles/2005/03/14/berkeley_tops_in_us_for_female/)

ADIT, BE Etats-Unis (699, 21/03/2005), Ambassade de France aux Etats-Unis.

### *2.2.2 Vers l'ordinateur moléculaire*

Suzanne Sirois, spécialiste en chimie computationnelle et informatique au Département de chimie de l'Université du Québec à Montréal, développe un modèle qui remplacerait, dans les ordinateurs, le langage binaire par des structures de réseaux de liaisons hydrogène. La capacité de calcul d'un tel ordinateur serait largement décuplée comparée à celle des ordinateurs actuels, à base de silicium. En effet, les liaisons hydrogène fonctionnent comme un réseau de neurones. Or, la simulation de réseaux de neurones permettant de traiter l'information de manière distribuée, les calculs peuvent être faits en parallèle et ainsi traiter des corrélations non linéaires entre les différentes données. De ce fait, un ordinateur moléculaire pourrait exécuter plusieurs tâches en même temps, en plusieurs endroits du réseau. Pour l'instant, la chercheuse travaille sur le modèle théorique, qu'elle nomme chimie cognitive et qui orchestrerait le fonctionnement d'un tel ordinateur. Son travail consiste donc à trouver les règles qui régissent la cognition moléculaire, tant aux niveaux physique, non physique, qu'environnemental. Les résultats seront ensuite appliqués aux liaisons hydrogènes, à la base de son ordinateur

moléculaire. Si ce type de recherche est bien établi aux Etats-Unis et en Europe, il est plus timide au Canada. Suzanne Sirois pense que le retard peut s'expliquer par la nouveauté du concept : « Ce mode de recherche brise des barrières, des préjugés et redéfinit la conception de la réalité ».

Contacts : Suzanne Sirois – Courriel : [Sirois.suzanne@ugam.ca](mailto:Sirois.suzanne@ugam.ca)

Sources : <http://www.sciences.ugam.ca/scexp/14mars05.html#rech12>

ADIT, BE Canada (272, 22/03/2005), Mission pour la Science et la Technologie à Ottawa.

### *2.2.3 Un coquillage inspire un nouveau matériau*

Un professeur en ingénierie de l'Université de Californie San Diego décrit, dans la dernière édition du Journal of the Minerals, Metals and Materials Society (JOM), les propriétés d'un nouveau type de composite stratifié métallique. Aussi rigide que l'acier, le matériau - constitué de deux métaux légers - est pourtant deux fois moins dense. Le procédé utilisé pour sa fabrication consiste à alterner des strates de minces feuilles d'aluminium et d'un alliage de titane, avant de les compresser puis de les chauffer à près de 700°C. La réaction permet d'obtenir un matériau lamellé comportant deux types de couches : une couche intermétallique dure d'aluminure de titane et une couche souple d'alliage de titane résiduel. Pour créer cette architecture stratifiée, le chercheur s'est inspiré de la structure interne de la nacre (composée de carbonate de calcium et d'une colle protéinique) de l'ormeau rouge (*Haliotis rufescens*), un mollusque des côtes californiennes. Afin d'évaluer la solidité de son produit, il a effectué des tests balistiques sur un échantillon de deux centimètres d'épaisseur et a ainsi pu constater qu'un projectile en tungstène, tiré à une vitesse d'environ 900 mètres par seconde, ne pénétrait la surface que de moitié. Cette surprenante résistance laisse envisager des applications dans le domaine des armures ou encore de l'aérospatial (en remplacement du béryllium par exemple, un métal toxique). D'autres études sur le même principe sont en cours, utilisant d'autres matériaux que l'aluminium et le titane ou insérant des cavités (remplies de microbilles d'acier par exemple) ou des fils ou fibres conducteurs.

NYT 22/03/05 (Material as tough as steel ? The abalone fits the bill)

<http://www.nytimes.com/2005/03/22/science/22abal.html>;

[http://ucsdnews.ucsd.edu/newsrel/science/030705\\_Vecchio.asp](http://ucsdnews.ucsd.edu/newsrel/science/030705_Vecchio.asp)

ADIT, BE Etats-Unis (701, 25/03/2005), Ambassade de France aux Etats-Unis.

### *2.2.4 Analyse des empreintes digitales par micro fluorescence X*

Des scientifiques du Los Alamos National Laboratory ont développé une méthode de révélation des empreintes digitales fondée sur la micro fluorescence X. Cette technique non destructive d'irradiation par un faisceau de rayons X permet de déterminer la composition chimique élémentaire de tout échantillon à étudier. Grâce à elle, il serait ainsi possible de visualiser une empreinte en fonction des éléments chimiques qui y sont associés. Certaines substances présentes sur les mains, comme la salive ou la sueur, laissent parfois des traces détectables. Au cours de leurs expériences, les chercheurs ont ainsi pu vérifier l'efficacité de l'approche en mesurant les quantités de sodium, de potassium et de chlore que l'on retrouve dans la sueur sous forme de sels (chlorure de sodium et chlorure de potassium) et en reconstituant, grâce à ces informations, l'image des replis d'empreintes digitales. La méthode est applicable quelle que soit la surface même pour les empreintes d'enfants, ce qui n'est pas le cas des autres techniques. Par ailleurs, l'empreinte n'étant pas matériellement altérée, ce type de détection permet d'effectuer ensuite des analyses ADN. Mais la micro fluorescence X a ses limites : elle fonctionne mal pour de faibles quantités d'éléments et pas du tout dans le cas d'éléments légers comme le carbone, l'azote ou l'oxygène. C'est pourquoi les chercheurs, qui ont présenté leurs travaux au 229<sup>e</sup> congrès national de l'American Chemical Society (ACS), préconisent de l'employer en complément des techniques classiques de révélation à l'aide de poudres, de colorants ou d'autres agents.

WT 22/03/05 (Fingerprint detection method uses elements); <http://washingtontimes.com/upi-breaking/20050321-113449-7352r.htm>,

[http://www.lanl.gov/news/index.php?fuseaction=me.story&story\\_id#43](http://www.lanl.gov/news/index.php?fuseaction=me.story&story_id#43)

ADIT, BE Etats-Unis (701, 25/03/2005), Ambassade de France aux Etats-Unis

### *2.2.5 Lancement d'un réseau de compétence sur les carburants du futur*

Le Ministre de l'Energie du Land de Rhénanie du Nord - Westphalie, M. Horstmann, et son homologue du ministère de l'Environnement, Mme Hohn ont, à l'occasion du salon sur l'énergie « E-world » de Essen, donné leur feu vert à la création d'un réseau de compétence sur les carburants du futur. « Le réseau de compétence devrait contribuer à réduire à long terme la dépendance du secteur des transports allemand par rapport au pétrole (elle est de 97 % actuellement) » a déclaré M. Horstmann. Il permettra également de mettre sur le marché des nouveaux carburants et de développer de nouveaux moteurs. « Le développement des bioénergies va également permettre de créer de

nouveaux emplois » a ajouté Mme Hohn. « Nous nous attendons à ce que d'ici 2020, les biocarburants puissent couvrir jusqu'à 25 % de la consommation des carburants en Allemagne. Ceci représente une production annuelle de 11 millions de tonnes de carburants et une surface de culture de l'ordre de 3,5 millions d'hectares de colza ». Cela représenterait un potentiel de 175.000 emplois, majoritairement dans le secteur agricole.

Contacts : <http://www.energieland.nrw.de/>

Sources : VDI Nachrichten, 24/03/2005

ADIT, BE Allemagne (230, 30/03/2005), Service pour la Science et la Technologie de Berlin.

### *2.2.6 Une fondation nationale pour les sciences en Inde*

Le gouvernement indien prévoit de créer, pour 177 millions d'euros, une fondation nationale pour la recherche scientifique et technologique qui fonctionnera sur le même principe que son homologue américaine. Le gouvernement indien souhaite également créer deux universités scientifiques à Pune et à Calcutta, d'un coût estimé à 85 millions d'euros chacune, pour accélérer la recherche dans les universités en attirant les étudiants. Selon C.N.R. Rao, président du conseil consultatif pour les sciences auprès du Premier Ministre indien, la fondation pour les sciences sera un organisme autonome géré par les scientifiques. Ces initiatives ont pour but d'essayer de rendre plus attractive la recherche scientifique délaissée au profit des domaines des technologies de l'information et du management. Pourtant, certains scientifiques indiens s'interrogent sur la création de ces établissements et de leurs capacités à répondre à la perte de vitesse de la recherche scientifique académique indienne. En effet, selon P.N. Srivastava, ancien président de l'Université Jawarhalal Nehru à Delhi, 75 % des universités et écoles d'ingénieur devraient améliorer leurs enseignements scientifiques et les faire évoluer en fonction du développement des sciences.

Sources : SciDev.net, 09/03/2005

ADIT, BE Inde (10, 31/03/2005), Service de Coopération et d'Action Culturelle à New Delhi

### *2.2.7 Les États-Unis leader mondial des nanotechnologies... pour le moment*

Un rapport du President's Council of Advisors on Science and Technology (PCAST) - un groupe d'experts issus de l'industrie et du monde institutionnel - conclut à la bonne compétitivité américaine en matière de nanotechnologies. Le document, encore en cours de finalisation, sera rendu public dans les prochains mois. Les États-Unis y sont désignés comme le leader du secteur, que ce soit en terme de financements, de dépôt de brevets ou de publications scientifiques. Cinquante pour cent des articles de recherche sur les nanotechnologies parus dans le monde sont signés de laboratoires américains et deux tiers des brevets récents, relatifs à ce domaine, sont la propriété des États-Unis. Mais dans les deux cas, la part américaine a tendance à diminuer au profit d'autres nations. Côté investissement, le budget fédéral pour les nanotechnologies s'élevait l'an dernier à environ 1 milliard de dollars et la proposition de l'Administration pour 2006 est de 1,05 milliards, plus que n'importe quel autre pays, y compris l'Union européenne dans son ensemble. Cependant, là encore, le Japon, la Chine et l'Europe se tiennent tout près, à 900 millions de dollars chacun, avec des taux de croissance comparables. Ainsi, la prédominance américaine actuelle doit surtout beaucoup aux financements du secteur privé (à l'origine de près de la moitié des 4 milliards de dollars déboursés à l'échelle mondiale par les entreprises et les sociétés de capital-risque), mais aussi des États (qui dépensent près de 40 cents pour chaque dollar fédéral investi). Par ailleurs, certains s'inquiètent du retard avec lequel les conséquences sanitaires et environnementales de l'emploi de ces nouveaux matériaux sont étudiées (études de toxicologie, etc.), alors même qu'il est question d'applications en pharmacie, cosmétique, textile, informatique, etc. La question se pose aussi pour ceux qui travaillent sur ces nanomatériaux.

WP 28/03/05 (Nanotech is booming biggest in U.S., report says), <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/articles/A5221-2005Mar27.html>, <http://www.ostp.gov/PCAST/EFKslides3-2205PCAST.ppt>

ADIT, BE États-Unis (704, 01/04/2005), Ambassade de France aux États-Unis.

### *2.2.8 Développement d'une nouvelle technologie de stockage de l'hydrogène*

Trouver des alternatives à l'énergie fossile est une priorité depuis les années 70. L'utilisation de l'hydrogène en est une et constitue la base des recherches menées par les chimistes de l'Université du Nouveau Brunswick à Fredericton (UNBF) et l'entreprise HSM Systems, Inc. Tandis que le développement de systèmes de stockage fait l'objet d'études concernant le marché de l'hydrogène déjà existant, pour les industries chimiques notamment, ces résultats pourraient avoir un impact certain s'ils étaient accessibles aux consommateurs quotidiens.

En effet, si une voiture peut effectuer jusqu'à 600 km avec un réservoir d'essence standard, elle ne roulera que 20 km, à volume d'hydrogène identique.

Un chimiste de l'UNBF étudie la possibilité de remplacer les larges cylindres en métal, de plus d'un mètre de long, utilisés habituellement pour stocker l'hydrogène, par un récipient de l'ordre de 250 ml qui contiendrait la même quantité de gaz.

Pour ce faire, l'hydrogène serait infusé dans une poudre métallique légère. Le chercheur étudie actuellement les matériaux hybrides qui retiendraient un maximum d'atomes d'hydrogène. Afin de réduire les frais liés à cette méthode, il envisage de créer un système réutilisable, de l'hydrogène pouvant être à nouveau stocké par la poudre une fois le gaz libéré par une précédente utilisation. Le chercheur espère entamer les tests sur un premier prototype d'ici 12 à 18 mois.

Contacts : Sean McGrady, D.Phil., Department of Chemistry - University of New Brunswick, Fredericton, Courriel : [smcgrady@unb.ca](mailto:smcgrady@unb.ca)

Sources : <http://www.unb.ca/news/view.cqi?id=721>

ADIT, BE Canada (273, 04/04/2005), Mission pour la Science et la Technologie à Ottawa

### *2.2.9 Chimiothérapie : vers des traitements plus efficaces*

Deux professeurs du Département de chimie de l'Université du Québec à Montréal ont fait une découverte prometteuse qui pourrait empêcher les cellules cancéreuses de développer une résistance à la chimiothérapie. Ils ont découvert que le brevifolol bloquait l'action d'une protéine impliquée dans la résistance des cellules au traitement chimiothérapeutique : la glycoprotéine P, surnommée PGP (P-glycoprotein). Cette protéine agit comme une « pompe » se fixant à la paroi cellulaire et aspirant les molécules toxiques qui se trouvent à l'intérieur de la cellule vers l'extérieur. Elle se retrouve chez les personnes en bonne santé et son action est essentielle au maintien de l'intégrité des cellules. Mais les cellules cancéreuses tirent profit de ce mécanisme naturel : lorsqu'elles sont attaquées par les agents chimiothérapeutiques, elles multiplient les copies de la PGP et après un certain temps, la protéine est tellement abondante que les médicaments n'arrivent plus au centre des cellules et sont aspirés vers l'extérieur avant d'avoir agi. En bloquant le mécanisme de la pompe, le brevifolol pourrait améliorer l'efficacité des médicaments, permettant de réduire les doses et les effets secondaires. Il pourrait aussi favoriser une élimination plus complète des cellules, diminuant les risques de rechute. L'utilisation du brevifolol ne requerrait probablement aucune révision des protocoles thérapeutiques actuellement utilisés. La nouvelle molécule pourrait être simplement ajoutée au cocktail de médicaments qui sont actuellement administrés. A ce jour, les molécules n'ont été testées que sur des cultures de cellules. Si les résultats préliminaires continuent d'être aussi encourageants, des tests pourront être entrepris chez les animaux.

Contacts : [bureau.livain@uqam.ca](mailto:bureau.livain@uqam.ca)

Sources : UQAM Science Express, 14/03/2005,

<http://www.sciences.uqam.ca/scexp/14mars05.html#rech2>

ADIT, BE Canada (273, 04/04/2005), Mission pour la Science et la Technologie à Ottawa

## **3 SFC Info est une publication bimensuelle**

N'oubliez pas que SFC Info en ligne s'affiche sur la toile...

Vous le trouverez en consultant : <http://www.sfc.fr/> rubrique : « la SFC à votre service ».

Photocopiage, retransmission du courriel... sont vivement conseillés !

Ont participé à la réalisation de ce numéro : Séverine Bléneau-Serdel, Aurélie Dureuil, Roselyne Messal, Marie-Claude Vitorge

Si vous ne souhaitez pas recevoir les prochains numéros de SFC info en ligne, merci d'annuler votre abonnement en envoyant un courriel.

Si vous avez eu accès à cette information par le biais d'un tiers et que vous souhaitez la recevoir régulièrement à votre propre adresse électronique, abonnez-vous en envoyant un courriel à [marie-claude.vitorge@sfc.fr](mailto:marie-claude.vitorge@sfc.fr)

Les dates des manifestations peuvent être modifiées. Les responsables scientifiques sont les références auprès de qui s'adresser en cas de doute.