

Sommaire

1	SFC Flash Info : l'essentiel	1
1.1	A propos de la SFC	1
1.1.1	Adhésions 2006, tout est prêt	1
1.1.2	Le Sajec à Lille	1
1.1.3	Journée annuelle de la section Aquitaine	2
1.1.4	Club d'histoire de la Chimie	2
1.1.5	Journée du groupe français de photochimie	3
1.1.6	Journée de la division Chimie organique	3
1.1.7	Journée Languedoc-Roussillon	3
1.1.8	Félicitations	3
1.2	Le saviez-vous ?	3
1.2.1	A propos d'EuCheMS	3
1.2.2	La métathèse au lycée et au collège	3
1.2.3	Valorisation des compétences, un nouveau chapitre de la thèse	4
1.2.4	Attention : chimique !	4
1.2.5	Un prix Nobel de chimie en visite à l'ENSCP	4
1.2.6	Des postes	4
1.2.7	... et des réunions...	5
2	SFC Info en ligne	7
2.1	Nouvelles de France	7
2.1.1	Appel à candidature	8
2.1.2	Prix Chéreau-Lavet	8
2.2	Brèves du monde	9
2.2.1	Application des nanotechnologies en architecture	9
2.2.2	La chimie verte, un concept qui commence à bourgeonner	9
2.2.3	Une association Industrie - Université pour la R&D en Nanotechnologies	10
2.2.4	L'Italie impliquée dans le projet FOREMOST	10
2.2.5	L'Italie relance la « fusion froide »	10
2.2.6	Une nouvelle méthode de stockage de l'hydrogène	11
2.2.7	Le Nanoxite TM , un nouveau catalyseur d'oxydation du diesel	12
3	SFC Info est une publication bimensuelle	12

1 SFC Flash Info : l'essentiel

1.1 A propos de la SFC

1.1.1 Adhésions 2006, tout est prêt

Pour ne pas risquer de perdre un seul numéro de *L'Actualité Chimique* et être sûr de bien recevoir dans votre boîte aux lettres votre SFC info en ligne, adhérez dès maintenant en ligne (<http://www.sfc.fr/Adhesion/index.htm>), ou imprimez votre bulletin d'adhésion et envoyez-le avec votre chèque à la SFC.

1.1.2 Le Sajec à Lille

Du 17 au 19 octobre 2005, le club des jeunes de Lille a organisé ce 6^e Symposium Sigma-Aldrich jeunes chimistes qui a rassemblé une centaine de jeunes chimistes organiciens à Lille. Conférences plénières, conférences orales et séances d'affiches ont permis des échanges riches et fructueux entre ces jeunes et leurs aînés. La soirée d'inauguration de ce symposium avait pour thème « la chimie et le mouvement », et nous avons pu découvrir « une brouette et un moteur moléculaire »,

apprendre qu'il faut « un grand nombre de récepteurs moléculaires pour percevoir odeurs et saveurs » et comprendre le « Mouvements moléculaires générés par l'enroulement réversible de ligands linéaires dû à leur interaction avec des ions de Pb(II) ».

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

Un grand bravo à la gentillesse et au professionnalisme de nos jeunes organisateurs qui nous ont permis de vérifier la légendaire hospitalité du Nord.

Rendez-vous l'année prochaine à Montpellier.

1.1.3 Journée annuelle de la section Aquitaine

La Section Aquitaine de la SFC a organisé le jeudi 13 octobre dernier, sa Journée Annuelle. Elle s'inscrivait dans le cadre de la Fête de la Science.

Elle a, comme le veut la tradition établie depuis quelques années, débuté par une Conférence intitulée « Acquisitions récentes sur les arômes du vin » donnée par le Pr. Denis Dubourdiou, expert international en oenologie, directeur scientifique de l'institut des sciences de la vigne et du vin. Excellent conférencier, Denis Dubourdiou, usant d'un vocabulaire accessible à tous les non-spécialistes, a expliqué l'origine des arômes des vins, en particulier la contribution inattendue des dérivés soufrés dans les arômes des vins blancs non-liqueureux.

Cette conférence a été suivie par l'Assemblée Générale de notre Association qui a permis de faire un bilan moral et financier de notre activité pendant l'exercice et d'indiquer les axes forts des actions à mener dans l'avenir proche, notamment l'implication plus intense dans des actions de sensibilisation des jeunes (collégiens, lycéens, étudiants) à l'importance de la chimie dans la vie courante.

L'après-midi a été consacré au Prix de Thèse. Créé il y a quelques années déjà, il a pour but de sensibiliser les doctorants à la vulgarisation de leurs travaux de thèse (il ne s'agit pas de juger le travail lui-même).

Neuf candidats (docteurs ou doctorants qui soutiendront dans l'année civile) s'étaient fait connaître et le jury avait décidé d'en retenir 4 sur la base d'un court texte expliquant leur travail et ses enjeux. Cette audition a donné lieu à de brillants exposés abordant des thèmes aussi divers que l'électrochimie et les polymères en passant par la synthèse totale de composés naturels et la chimie théorique. L'excellence des exposés n'a pas facilité la tâche du jury qui a retenu finalement la présentation de Mlle Nathalie Lebrasseur de l'IECB pour sa facilité à communiquer avec clarté et concision sur ses travaux consacrés à la synthèse totale d'Aquayamycine. Le prix, doté d'un chèque de 800 Euros, lui a été remis lors du pot qui a suivi.

Félicitations au conférencier et aux candidats et remerciements aux organisateurs de cette manifestation, tout à l'honneur de la chimie en Aquitaine.

Le bureau de la SFC Aquitaine

1.1.4 Club d'histoire de la Chimie

Prochaine réunion du Club organisée avec l'aimable concours et en collaboration avec la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale aura lieu **samedi 3 décembre 2005 de 14h à 18h** à la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale, Salle Chaptal, 4 place Saint-Germain des Prés 75006 Paris

1. Présentation du projet de « Dictionnaire Biographique des Présidents de la SFC »

2. Conférences sur le thème des « Présidents alsaciens de la Société Française de Chimie »

Adolphe Wurtz par Natalie Pigeard

Auguste Scheurer-Kestner par Jean-Michel Chezeau

Table ronde animée par Danielle Fauque.

3. Assemblée Générale du Club d'Histoire de la Chimie

J'attire votre attention sur le fait que le Conseil d'Administration y sera quasiment entièrement renouvelé. Nous serions heureux que vous manifestiez votre intérêt pour les activités du Club en y posant votre candidature (voir lettre de candidature ci-dessous).

Appel à communications : 10-11 mai 2006 à Marseille

Comme chaque année, nous délocaliserons une des séances du Club d'Histoire de la Chimie, cette fois-ci à Marseille. Journée organisée par Henri Tachoire et Josette Fournier autour de 2 thèmes :
10 mai 10h30-18h : « Chimie, biologie, biochimie »

11 mai 9h-16h : « L'innovation dans les Universités de province »

Ces journées seront l'occasion de mettre à l'honneur les écoles de pensée très dynamiques non parisiennes. Envoyez vos projets de communications à Josette Fournier :

Josette.FOURNIER3@wanadoo.fr>

Très cordialement

Laurence Lestel

Présidente du Club d'Histoire de la Chimie
250 rue Saint-Jacques, 75005 Paris
lestel@cnam.fr

Acte de Candidature au Conseil d'Administration du Club d'Histoire de la Chimie

à renvoyer pour le **8 novembre 2005** au plus tard, par e-mail en document attaché à lestel@cnam.fr ou par courrier au Club d'Histoire de la Chimie, 250 rue Saint-Jacques, 75005 Paris.

1.1.5 Journée du groupe français de photochimie

Cette journée aura lieu les **17 et 18 novembre 2005** à l'Ecole Normale Supérieure de Cachan (61 Av du Président Wilson, 94235 Cachan, Salle d'Alembert Condorcet)
Spécial : hommage à Jean Faure (texte : <http://www.sfc.fr/GrPhotochim/Hommage-Jean-Faure.pdf>)
Site Internet : <http://www.sfc.fr/GrPhotochim/17-18-nov-2005.pdf>
Courriel : tranthi@drecam.cea.fr

1.1.6 Journée de la division Chimie organique

Cette journée aura lieu le **22 novembre 2005** à l'ENSCP (11 rue Pierre & Marie Curie 75005 Paris).
Le programme définitif est en ligne sur le site de la SFC sous la rubrique « division » ou directement :
<http://www.sfc.fr/DivOrga/schedule-nov05-final.pdf>

1.1.7 Journée Languedoc-Roussillon

Cette journée du lundi 30 janvier 2006 sera consacrée aux « Approches thérapeutiques dans le traitement des infections pathogènes »
Programme : <http://www.sfc.fr/Sections/Montpellier-30-janvier-2005.pdf>
Courriel : perigaud@univ-montp2.fr

1.1.8 Félicitations

Odile Eisenstein a reçu la « Sir Edward Frankland Prize Lecturship » de la Royal Society of Chemistry. Ce Prix est décerné pour des contributions méritoires à la recherche pure et appliquée en chimie organométallique. Il concerne également les études mécanistiques et la catalyse homogène par les complexes des métaux de transition.

1.2 Le saviez-vous ?

1.2.1 A propos d'EuCheMS

L'Association Européenne pour les Sciences Chimiques et Moléculaires (EuCheMS) est une association sans but lucratif. Son objet est de promouvoir la coopération en Europe entre les sociétés savantes et professionnelles concernées par les aspects fondamentaux et appliqués de la Chimie et de les représenter auprès des instances européennes.
L'EuCheMS succède depuis octobre 2004 à la FECS (Fédération Européenne des Sociétés Chimiques) qui a été fondée en 1970. Elle est un des partenaires de AllChemE (Alliance for Chemical Sciences and Technologies in Europe : <http://www.cefic.org/allcheme/main.html>) et une Société associée de l'IUPAC (http://www.iupac.org/index_to.html). La transformation de la FECS en l'EuChemS se traduit par un statut d'Association internationale sans but lucratif selon les lois belges dont le siège se trouve à Bruxelles. Elle se concrétise par la création d'un site Internet indépendant : <http://www.euchems.org/>.

Le **Professeur Giovanni Natile** de la Société Chimique Italienne est Président de l'EuCheMS depuis le **15 octobre 2005**, succédant ainsi au **Professeur Gabor Naray-Szabo** de la Société Chimique Hongroise.

1.2.2 La métathèse au lycée et au collège

Le petit texte de 2p1/2 disponible à l'adresse suivante <http://www.sfc.fr/metaChauvin-Lycees.pdf> est destiné aux lycéens et collégiens de l'hexagone a été rédigé par Didier Astruc, Professeur à l'Université Bordeaux I,
Extrait adapté de « La métathèse : de Chauvin à la Chimie Verte », *L'Actualité Chimique*, N° 273, mars 2004 (<http://www.sfc.fr/2004-273-mars-Astruc-p.3.pdf>) et « Metathesis : Historical Perspective and Recent Developments », *New J. Chem.*, janvier 2005, (<http://nobelprize.org/chemistry/laureates/2005/chemreading.html>)

1.2.3 Valorisation des compétences, un nouveau chapitre de la thèse

Pour aider les doctorant en fin de thèse à faire le bilan de leurs compétences et à les valoriser, l'Association Bernard Gregory lance la campagne 2006 du programme « Valorisation compétences, un nouveau chapitre de la thèse »

Ce programme s'adresse aux doctorants de toutes disciplines qui soutiendront leur thèse en 2006 et durant le premier trimestre 2007, quelle que soit la carrière qu'ils envisagent, dans le privé ou dans le public. Leurs candidatures seront transmises à l'ABG par leur école doctorale en accord avec leur directeur de thèse.

Dépôt des candidatures des doctorants auprès des écoles doctorales : **avant décembre 2005**

Date limite d'envoi des dossiers à l'ABG par les écoles doctorales : **13 janvier 2006**.

Site Internet : <http://www.abg.asso.fr>

1.2.4 Attention : chimique !

Plaidoyer pour une autocritique de la communication de la chimie (<http://www.sfc.fr/Attention-chimique-1.pdf>)

A travers l'exploration des différents usages du mot « chimique », cet article tente d'expliquer le malaise qui persiste et semble même empirer, autour des relations sulfureuses qu'entretiennent la chimie et la société.

Il s'efforce en particulier de montrer comment l'ambiguïté du mot « chimique » contribue à renforcer sa connotation négative et le rejet de la chimie que ce terme véhicule au sein d'une partie de la population. De manière schématique, nous décrivons :

1/ ce que signifie une phrase comme « Attention ! C'est chimique ! » pour ceux qui la prononcent,

2/ ce que les chimistes y entendent généralement,

3/ leur manière habituelle d'y réagir et

4/ comment il serait pertinent et raisonnable d'y réagir (et ce qu'il conviendrait surtout de ne pas dire).

En particulier, nous émettons l'hypothèse que les deux adages : « La chimie est partout ! » et « Tout est chimique ! », omniprésents dans les discours des « défenseurs d'une image positive de la chimie », sont fort susceptibles d'avoir l'effet inverse de l'impact positif recherché, en contribuant à renforcer l'image d'une chimie menaçante dans l'imaginaire collectif.

Texte rédigé par Richard-Emmanuel Eastes

1.2.5 Un prix Nobel de chimie en visite à l'ENSCP

Le **mardi 8 novembre 2005**, Walter Kohn, prix Nobel de chimie 1998 sera présent à l'ENSCP.

A 17 heures, en Amphithéâtre A sera projeté le film :

« **The Power of the Sun** » (56 ') dont il est executive producer et qu'il a conçu avec Alan Heeger, également prix Nobel.

Ce film dresse un panorama du photovoltaïque : lumière, histoire et science, développement et applications futures. La création du film fait écho à la célébration du centenaire de la découverte en 1905 par Albert Einstein de la théorie sur les photons.

Elle s'inscrit dans la commémoration de l'Année mondiale de la Physique.

Cette projection sera suivie d'un débat animé par Daniel Lincot.

Consultez la biographie de Walter Kohn sur <http://www.physics.ucsb.edu/~kohn/>

Une venue à l'initiative du laboratoire d'Electrochimie analytique de l'ENSCP (UMR 7575) et du laboratoire de Chimie théorique (UMR 7616) de l'UPMC.

1.2.6 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

1.2.6.1 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

N° 167 Ingénieur technico-commercial et support technique

N°164 Responsable du bureau d'étude

N°163 Ingénieur r&d mécanique et matériaux

N°159 pharmacien responsable

N°158 Formulateur confirmé - Groupe Yves Rocher

N°156 Ingénieurs spécialistes et ingénieurs de projet (génie chimique, tuyauterie, automatisme, mécanique, procédé, électricité)

1.2.6.2 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

1.2.6.3 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

N°165 Carbohydrate based ligands for nucleic acid recognition

N°160 Post doc

N°157 Post doc

N°153 Thèse : Synthèse, caractérisation et propriétés de nouveaux matériaux actifs adsorbants d'oxygène

N° 52 Post-Doctorat Chimie Médicinale

1.2.7 ... 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 ».

1.2.7.1 De ou avec la SFC

En 2005

17-18 novembre 2005, Cachan

Groupe Français de Photochimie, journées de photochimie, spécial : hommage à Jean Faure (texte : <http://www.sfc.fr/GrPhotochim/Hommage-Jean-Faure.pdf>)

Site Internet : <http://www.sfc.fr/GrPhotochim/17-18-nov-2005.pdf>

Courriel : tranthi@drecam.cea.fr

23 novembre 2005, Talence

À 15 h 30, un micro-symposium est organisé à la mémoire de Bianca Tchoubar pour le 95^e anniversaire de sa naissance et le 15^e de sa disparition.

Bianca Tchoubar était une figure emblématique de la chimie organique et organométallique Française. Elle s'était rendue célèbre par son charisme et l'introduction en France des mécanismes réactionnels en chimie organique. Elle avait terminé sa carrière à Thiais par un livre sur les effets de sels avec André Loupy et par des travaux en collaboration avec Alexander Shilov et Michel Gruselle sur les complexes du fer et la fixation de l'azote.

Vous êtes gracieusement conviés à ce micro-symposium (limité à 2 h) organisé au CRCM de Talence* autour d'une conférence de Robert Corriu intitulée: « Les nanomatériaux : un horizon ouvert à la chimie moléculaire » et de 2 ou 3 exposés de collègues qui ont côtoyé Bianca Tchoubar, ainsi que de communications flash de doctorants.

Didier Astruc

* Bât. A 12, rez de chaussée, salle de l'école doctorale des sciences chimiques.

Courriel : d.astruc@lcoo.u-bordeaux1.fr

30 novembre – 1^{er} décembre 2005, Villeneuve d'Ascq

Chimiométrie 2005

Quatre objectifs principaux sont au programme du congrès 2005 :

- Prendre connaissance des avancées dans les nouvelles tendances en agro-industrie, l'analyse multivariée et les plans d'expériences, l'apprentissage, le traitement des spectres et des images ;
- Echanger et communiquer sur la chimiométrie appliquée aux différents métiers du monde industriel ;
- S'informer des développements récents en instrumentation, des nouveautés en logiciels ou en édition ;
- Offrir aux jeunes chercheurs une large diffusion de leurs travaux et de leurs compétences.

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

2 décembre 2005, Clermont-Ferrand

Forum Sigma, Rencontres des élèves ingénieurs et des entreprises.
Courriel : sigmaensccf@yahoo.fr

En 2006

11-15 juin 2006, Bordeaux
ESEAC 2006, 11th International conference on electroanalysis
Site Internet : <http://www.enscpb.fr/eseac2006>
Courriel : eseac2006@enscpb.fr

27-31 août 2006, San Diego (CA, Etats-Unis)
Sohn international symposium advanced processing of metals and materials: principles, technologies and industrial practice
Date limite de soumission : **15 novembre 2005**
Site Internet : <http://www.tms.org/Sohn2006.html>

1.2.7.2 ... et d'autres

En 2005

15- 18 novembre 2005, Mérida, Yucatán (Mexique)
IV International Meeting on Chemistry Teaching at College and Pre-College Levels
November 7th. is the last day for registrations on line, with a price of \$ 150 USD. After this date, registrations will be at the event, in the Centro de Convenciones Siglo XXI, Mérida, Yucatán, with a price of \$200 USD
Site Internet : <http://www.cneq.unam.mx/jornadas>
Courriel : lqjmjc@aol.com

29 novembre-2 décembre 2005, Paris
Pollutec, 21^e édition, rendez-vous mondial des acteurs de l'environnement avec, plus particulièrement pour les chimistes, une conférence le **1^{er} décembre de 10 h à 12 h** intitulée « Substances chimiques » qui fera, entre autres, le point sur les réglementations REACH et BIOCIDES.
Site Internet : <http://www.pollutec.com>

12-14 décembre 2005, Manchester (Royaume-Uni)
New Developments in Emulsions and Foams
Site Internet : www.meeting.co.uk/confercare/emulsionsandfoams
Courriel : mcc.reg@manchester.ac.uk

14-16 décembre 2005, Lyon
Research Advances in Rational Design of Catalysts and Sorbents
Site Internet : <http://events.ifp.fr>
Courriel : mdrimaud.cph@wanadoo.fr

En 2006

6-10 mars 2006, Kyoto (Japon)
ICTMC15, 15th International Conference on Ternary and Multinary Compounds
Site Internet : <http://ictmc15.hrc.ryukoku.ac.jp>
Courriel : kaigawa-ictmc15@rins.st.ryukoku.ac.jp

8-9 mars 2006, Lyon
21^e édition du Forum Rhône-Alpes, le premier salon de recrutement des élèves-ingénieurs en France
Nouveauté 2005 :
Les étudiants peuvent, en amont du salon, et dès aujourd'hui, proposer leur CV sur le site du Forum Rhône Alpes aux Directeurs des Ressources Humaines, afin d'établir un planning d'entretien pour la journée, et optimiser leur déplacement sur le salon
Site Internet : <http://www.forum-rhone-alpes.com>
Courriel : forum@forumorg.asso.fr

19-23 mars 2006, Rennes

First France-Japan Advanced School on Chemistry and Physics of Molecular Materials
Site Internet : <http://cpmm.univ-rennes1.fr>

4-8 juin 2006, Lisbonne (Portugal)
Healthy Buildings 2006, International Conference on Indoor Air Quality
Site Internet : <http://www.isiaq.org/>
Courriel : hb2006@fe.up.pt

28 juin-1^{er} juillet 2006, Elsinore (Danemark)
The 22nd European Symposium on Applied Thermodynamics
Site Internet : <http://www.esat2006.com>
Courriel : info@esat2006.com

2-6 septembre 2006, Ile de Porquerolles
PICORIUM 2006, Porquerolles International Conference On Reactive Intermediates and Unusual Molecules
Site Internet : <http://www.up.univ-mrs.fr/wpiim/picorium2006>
Courriel : Fabien.Borget@up.univ-mrs.fr

1.2.7.3 ... Et des séminaires ou des expositions

Master de sciences et technologies, Mention : chimie fondamentale et appliquée, Spécialité : chimie organique et bio-organique & Ecole Doctorale de Chimie Moléculaire de Paris Centre
Salle Chouard (T. 53, niveau Jussieu), 11 heures

7 novembre 2005 Jacques Rouden (Université de Caen)
Décarboxylations asymétriques organocatalysées: nouvelle application de la synthèse malonique
14 novembre 2005 André Loupy (ICMMO, Orsay)
Effets des micro-ondes en synthèse organique
22 novembre 2005 Journée d'automne de la Division de Chimie Organique de la SFC à l'ENSCP
28 novembre 2005 Denis Postel (Université de Picardie Jules Vernes)
Les glyco-alpha-aminonitriles : synthèse et applications
Courriel : fensterb@ccr.jussieu.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 1^{er} salon du livre d'Histoire des Sciences et des Techniques

4-6 novembre 2005, Ivry-sur-Seine:

1^{er} salon du livre d'Histoire des Sciences et des Techniques sous le signe de l'Année Mondiale de la Physique

Alors que l'année 2005 a pour ambition de sensibiliser les Français aux enjeux soulevés par les sciences et la recherche scientifique, la ville d'Ivry-sur-Seine et l'Association Science Technologie Société (ASTS) ont souhaité proposer un espace et un moment privilégiés où la science se raconterait à travers son histoire.

C'est pourquoi le 1^{er} Salon du livre d'Histoire des Sciences et des Techniques se tiendra à l'Espace Robespierre d'Ivry-sur-Seine, en association avec l'Année Mondiale de la Physique.

C'est au tour de la science de faire des histoires...

Durant trois jours consécutifs, le Salon sera un véritable lieu de rencontres autour des livres et proposera quatre conférences et cinq tables rondes.

Dans un souci de s'adresser au plus grand nombre, le 1^{er} Salon du livre d'Histoire des Sciences et des Techniques s'articulera autour de pôles thématiques destinés au grand public comme aux professionnels. Les thématiques proposées seront : l'histoire des sciences et des techniques, l'histoire

de la médecine, l'histoire de la physique, l'histoire de l'écologie, fiction et histoire des sciences ou encore jeunesse et enseignement... En bref, des thèmes s'adressant aux plus grands comme aux plus petits

2 expositions seront également proposées :

« Doisneau chez les Joliot-Curie – un photographe au pays des Physiciens » - Cette exposition proposée par le Musée des arts et métiers sera présentée pendant toute la durée du Salon et se prolongera les trois premières semaines de novembre.

Et l'exposition « Quelle science pour les enfants du peuple en France, du XIX^e au XX^e siècle ? » sur l'histoire des livres scolaires scientifiques.

Trois jours de dédicaces....

Le 1^{er} Salon du livre d'Histoire des Sciences et des Techniques sera également l'occasion de venir découvrir de nombreux auteurs. Ainsi un espace « dédicaces » sera aménagé durant toute la durée du salon où les auteurs viendront dédicacer personnellement leurs ouvrages et pourront partager leur passion avec le public.

Courriel : cp@wellcom.fr

2.1.2 Appel à candidature

Innovation technologique et énergie, un an d'accompagnement et de conseil offert par Altran
En 2006, le Prix de la Fondation Altran pour l'Innovation récompensera le(s) projet(s) le(s) plus innovant(s) en réponse à la problématique globale de l'énergie, de la transformation des sources d'énergie à la gestion des impacts environnementaux en passant par l'efficacité énergétique dans l'utilisation

La consommation d'énergie dans le monde est aujourd'hui 10 fois ce qu'elle était au début du 20^e siècle alors que parallèlement la population mondiale a été multipliée par 4. Cette tendance pourrait se confirmer dans le futur : les estimations prévoient une consommation mondiale d'énergie en hausse de 60% d'ici 2020 et doublée d'ici 2050. Par ailleurs, la répartition de cette consommation d'énergie est très inégalitaire. En effet 50% de l'énergie disponible sur terre est consommée par 15 % seulement de la population

La recherche et l'innovation, en assurant un meilleur rendement, de meilleures performances et une plus grande sécurité dans tous les domaines de l'énergie donneront accès à une énergie plus pérenne et plus respectueuse de l'environnement, bénéficiant ainsi au plus grand nombre.

Le caractère innovant de ces projets pourra tout aussi bien porter sur le produit, que sur le processus ou la méthodologie développée.

Date limite de dépôt des dossiers de candidature : **11 janvier 2006.**

Site Internet : www.fondation-altran.org

Courriel : candidat@fondation-altran.org

2.1.3 Prix Chéreau-Lavet

Chaque année, depuis 2001, le Prix Chéreau-Lavet, aujourd'hui Prix Chéreau-Lavet - Grand Prix de l'Académie des Technologies récompense un ingénieur-inventeur français qui, en suivant l'émergence de nouvelles techniques et en les appliquant à son domaine d'activités, est à l'origine d'innovations dont les retombées tant économiques que sociales sont significatives.

Concourent des ingénieurs confirmés dont les innovations ont conquis le marché depuis de longues années et des ingénieurs dont l'invention s'est récemment imposée dans des domaines aussi variés que l'aéronautique, les pneumatiques ou encore l'ophtalmologie...

Lors de sa séance du 5 octobre 2005, le jury du Prix Chéreau Lavet-Grand Prix de l'Académie des Technologies a choisi les cinq ingénieurs finalistes parmi lesquels sera désigné le lauréat qui se verra remettre le prix de 15 000 €.

Les cinq finalistes retenus sont :

Simon Deleonibus, diplômé de l'Université Paris VII Diderot et actuellement au CEA LETI à Grenoble, pour la réduction des contacts planars pour circuits intégrés, technologie mondialement indispensable aux puces de plus en plus grandes pour toute l'industrie électronique.

Gerard Kalvelage, ingénieur maison, et actuellement chez FAIVELEY à Tours, pour des convertisseurs de puissance embarqués miniaturisés, utilisant une technologie permettant de revoir les alimentations électriques indispensables à beaucoup d'applications.

Emile Kuntz, ingénieur de CPE Lyon, ex-ESCIL, et actuellement dans les Laboratoires de CPE à Lyon, pour la catalyse organométallique dans l'eau, procédé annoncé infaisable et qui permet mondialement des fabrications de produits chimiques de façon beaucoup plus efficace.

Jean-Claude Lehureau, ingénieur de l'Ecole Supérieure d'Optique et actuellement au laboratoire de recherche de Thalès à Paris, pour des têtes de lecture pour disques optiques, utilisant une méthode originale de suivi des pistes laser, complément indispensable aux brevets Philips pour la lecture de tous les disques optiques, CD, vidéodisques, disques informatiques.

Pierre-Armand Thomas, ingénieur de l'Ecole Supérieure des Travaux Publics et actuellement chez TECHNIP à Paris pour une Plateforme pétrolière « dépliable » ce qui permet, pour des profondeurs d'eau moyennes, de réaliser la plateforme à terre, comme une barge, mais ensuite de la poser sur le fond.

Le Prix sera remis au SENAT le **30 novembre 2005** par François Goulard, ministre de la Recherche

2.2 Brèves du monde

2.2.1 Application des nanotechnologies en architecture

La « Nanotecture 2006 », qui doit avoir lieu le 24/01/2006 à Düsseldorf, doit indiquer si et comment les innovations nanotechnologiques peuvent contribuer à la mise en valeur de nouveaux potentiels du marché dans le secteur du bâtiment. Les produits utilisant des composants nanotechnologiques plus petits, plus rapides, plus efficaces et "plus intelligents" atteignent déjà des chiffres d'affaires considérables. Les nanotechnologies offrent dans le secteur du bâtiment des potentiels considérables pour renforcer les stratégies innovatrices et efficaces dans la construction d'appartements et d'infrastructures.

Des scientifiques et des praticiens dans les secteurs des nanotechnologies, de l'architecture et de l'industrie du bâtiment pourront échanger leurs points de vue pendant la conférence "Nanotecture 2006". Les thèmes de la conférence sont entre autres :

- revêtements catalytiques pour les façades de bâtiment
- diodes électroluminescentes organiques (OLED) pour des techniques d'éclairage innovatrices
- composants de façade innovants avec des isolants thermiques nanostructurés
- nanorevêtements
- nanoparticules d'additifs pour ciment et béton
- nanoagglomérants pour les couleurs des façades
- applications de l'effet Lotus pour des surfaces autonettoyantes
- nanorevêtements pour protection anti-incendie et antigraffiti

Pour en savoir plus, contacts : Dr. Wolfgang Luther, Zukunfftige Technologien Consulting VDI Technologiezentrum GmbH, Dusseldorf, tél. : +49 211-6214-582

- Courriel : luther@vdi.de

Sources : Dépêche idw, communiqué de presse du VDI Technologiezentrum GmbH
-27/09/2005

ADIT, BE Allemagne (257, 12/10/2005) ; Service pour la Science et la Technologie de l'Ambassade de France à Berlin.

2.2.2 La chimie verte, un concept qui commence à bourgeonner

L'attribution du prix Nobel de chimie 2005 aux inventeurs de la métathèse, un type de réaction entre molécules organiques qui a permis de diminuer les coûts et les impacts environnementaux associés à la préparation de composés évolués (polymères, médicaments) est un encouragement aux adeptes de la « chimie verte ».

Ce concept consiste à réconcilier la chimie avec l'environnement, en prônant l'usage de produits moins toxiques, moins générateurs de déchets et plus rentables pour les industriels. Des associations professionnelles telle l'American Chemical Society et des sociétés comme DuPont font partie des converties. Du Pont a ainsi conçu une nouvelle fibre à base de maïs, le Sorona, dont la fabrication nécessite 40 % d'énergie en moins par rapport aux fibres classiques. Au niveau des universités, la « chimie verte » gagne aussi du terrain. Des programmes spécifiques sont d'ores et déjà en place dans certains établissements comme l'Université d'Oregon. Un projet de loi destiné à en diffuser les principes dans l'enseignement supérieur et la recherche a d'ailleurs été déposé au printemps 2005 à la Chambre des Représentants. Cependant, c'est toute une culture industrielle et sociale qui est à changer, en particulier dans l'usage des produits pétroliers. « La plus grande valeur ajoutée pour le pétrole, c'est de servir de matière première pour l'élaboration de produits chimiques », affirme George Whitesides, professeur à Harvard University et l'un des pionniers de la biochimie.

Sources :

- Le programme "chimie verte de l'université d'Oregon" <http://greenchem.uoregon.edu/gems.html>

- Le projet de loi Green Chemistry Research and Development Act of 2005 : <http://thomas.loc.gov/cgi-bin/query/z?c109:h.r.1215>

ADIT, BE Etats-Unis (6, 20/10/2005) ; Mission pour la Science et la Technologie de l'Ambassade de France aux Etats-Unis

2.2.3 Une association Industrie - Université pour la R&D en Nanotechnologies

Deux grands industriels américains, Boeing pour l'avionique et Ford pour l'automobile, et la Northwestern University ont annoncé leur intention de coopérer pour développer des recherches en nanotechnologie dans des secteurs où ils ont des intérêts communs. Le projet porte sur un programme de trois ans qui serait financé conjointement par les deux sociétés (lesquelles ont d'ailleurs déjà collaboré sur plusieurs autres projets depuis 1995). Ford estime notamment que les nanotechnologies doivent pouvoir aider à augmenter sensiblement la puissance des batteries embarquées dans les véhicules hybrides ainsi que la capacité de stockage des réservoirs d'hydrogène dans les voitures. Plus largement, les applications visées par l'accord concernent les secteurs de la défense, du spatial, de l'aéronautique et de l'automobile, d'une façon générale ce qui relève de l'amélioration des performances des produits en particulier au niveau des matériaux, la propulsion hydrogène etc. L'expertise de Northwestern University dans les nanosciences et les matériaux est reconnue et a donné lieu à la création de plusieurs start-ups dans ce domaine. L'accord de coopération devrait être finalisé d'ici à la fin du mois.

Source : <http://nanotechweb.org/articles/news/4/10/4/1> Chicago Sun Times, Boeing, Ford in research alliance with NU <http://www.suntimes.com/output/business/cst-fin-nano07.html>

Pour en savoir plus : <http://www.northwestern.edu/newscenter/stories/2005/10/ford.html> - <http://www.nsti.org/news/item.html?id=25>

ADIT, BE Etats-Unis (6, 20/10/2005) ; Mission pour la Science et la Technologie de l'Ambassade de France aux Etats-Unis

2.2.4 L'Italie impliquée dans le projet FOREMOST

Le projet FOREMOST (« Fullerene-based Opportunities for Robust Engineering : Making Optimised Surface for Tribology »), présenté officiellement le 7 septembre 2005 à Bilbao, a pour objectif de développer des lubrifiants industriels à base de nanoparticules. D'une durée de quatre ans, il est financé par la Commission européenne, à hauteur d'environ 12 Meuros, dans le cadre du 6^e PCRD. La participation industrielle est prépondérante : sur les 32 partenaires, seuls 9 sont des universités, et l'unique italienne est celle de Milan. Les autres participants sont des industries automobiles (Rolls-Royce, Renault), aéronautiques (EADS), mécaniques (Goodrich) et des PME technologiques (Ion Bond, Microcoat, Fuchs Petrolub, Spolchemie, Nanomaterials). L'objectif est de développer une nouvelle technologie permettant de réduire les frottements et l'usure qui s'ensuit sur les pièces mécaniques, afin de réduire la manutention et d'allonger la durée de vie des pièces. « Le rôle de l'Université de Milan, a déclaré Paolo Milani, inventeur de la technologie PCMS (Pulsed Microplasma Cluster Source) et directeur du Centre interdisciplinaire des matériaux et des interfaces nanostructurées, est de synthétiser des matériaux pour le revêtement de pièces mécaniques, grâce à la technologie PCMS, développée par le Laboratoire de Jets Moléculaires et des Matériaux Nanocristallins de l'Université, qui en détient le brevet en Europe et aux Etats-Unis. Il s'agit de matériaux comme le bisulfure de tungstène et de molybdène, qui s'organise en structures sphériques de quelques nanomètres de diamètre, un peu comme celles en carbone dites « fullerènes ». Ces structures agissent comme de minuscules coussinets sphériques qui s'interposent entre les surfaces en contact ».

« Les Etats-Unis, le Japon et l'Extrême-Orient sont en train d'investir dans ce domaine, a souligné Milani, mais l'Europe est actuellement plus avancée dans la production et la manipulation des nanoparticules à l'échelle préindustrielle, et l'Union Européenne veut conserver cet avantage ». Ce projet est stratégique pour l'Italie, car il concerne des secteurs-clés de l'économie, mais aussi parce qu'il résout des problèmes de l'élimination de substances polluantes, dont entre autres les huiles usagées provenant du secteur automobile et des machines outils.

Source : Il sole 24 ore - 29/09/2005

ADIT, BE Italie (39, 21/10/2005) ; Service Scientifique de l'Ambassade de France à Rome.

2.2.5 L'Italie relance la « fusion froide »

Dans le monde complexe de l'énergie, de nombreux sujets sont objets à controverse, dont celui de la « fusion froide ». Dans ce contexte ambigu, un accord de collaboration entre ENEA et Pirelli Labs a été signé pour une reprise des activités de recherche sur ce thème. D'autre part, la conférence internationale (Icenes 2005) a inclus la fusion froide parmi les systèmes énergétiques émergents. Ce phénomène est connu depuis les années trente quand, pour la première fois, un développement d'énergie lié au passage de l'hydrogène à travers des matériaux comme le palladium a été observé. Le thème devient controversé en 1989 quand deux chercheurs, Martin Fleischmann de l'université anglaise de Southampton et Stanley Pons de l'université américaine d'Utah, annoncent des résultats surprenants qu'ils nomment « fusion froide ». Les deux chimistes affirment avoir produit une réaction de fusion à température ambiante. A partir de cet instant, un groupe de scientifiques majoritairement

sceptiques, qui réclament des résultats plus précis (mesurables et reproductibles), se distinguent des groupes de chercheurs convaincus d'avoir déjà obtenus des résultats significatifs.

Ces quinze dernières années, malgré les efforts et l'enthousiasme des équipes américaines, japonaises et européennes la recherche sur la fusion froide continue d'avoir la vie dure, comme le reconnaît le directeur de l'unité technoscientifique Fusion de l'ENEA, Maurizio Samuelli : « les résultats obtenus jusqu'à maintenant témoignent d'une mauvaise reproductibilité. En particulier, on n'arrive pas à déterminer les instants de début et de fin de l'expérience, qui ne peuvent être contrôlés par les chercheurs. Par ailleurs, il est évident que ce procédé implique des phénomènes physiques intéressants ». Des phénomènes physiques ou simplement chimiques, comme le soutiennent certains détracteurs. Il s'agit d'un phénomène qui comporte certainement une production d'énergie, mais qui ne semble pas encore s'expliquer. En 1999, Michel McKubre, directeur du centre de recherche sur l'énergie de Menlo Park (USA) pour sa part, conteste les résultats de Fleischman et Pons, en annonçant : « ils devraient reconnaître qu'il pourrait ne pas s'agir de fusion froide ». L'ambiguïté de la situation engendre des difficultés pour les personnes impliquées, en effet les programmes expérimentaux ne sont plus financés et aucune revue scientifique n'accepte de publier les résultats, considérant le sujet comme scientifiquement sans importance. Entre temps, des perspectives de collaboration se précisent (en partenariat avec le Ministère des Activités Productives italien et le Commissariat à l'Energie Atomique français) mais les contacts avec industries et investisseurs échouent. Mais alors pourquoi insister ? La réponse se trouve dans le fait que la fusion froide pourrait être liée à la possibilité de produire de l'énergie nucléaire propre à l'aide d'un système relativement simple et économique par rapport notamment à la fusion nucléaire. C'est la raison pour laquelle, malgré tout, la fusion froide reste un sujet d'étude et de discussion. Le Naval research laboratory de la Marine américaine, par exemple, n'a jamais abandonné les études sur ce sujet et l'insère parmi les activités de recherche sur lesquelles il vaut la peine d'investir. Le Centre des Etudes de l'Energie Nucléaire belge et le groupe d'experts qui ont organisés fin août à Bruxelles la conférence internationale « Icenés 2005 » sont du même avis. En Italie, le groupe de l'ENEA Frascati en collaboration de l'équipe de l'Institut National de Physique Nucléaire, est parmi ceux en Europe qui ont le plus activement étudié ce thème en exposant des résultats intéressants. Un membre de l'équipe, Emilio Del Giudice soutient que « le phénomène est indiscutablement de caractère nucléaire, mais d'une physique nucléaire non conventionnelle, différente de la physique nucléaire connue jusqu'à maintenant ». Partant de ces résultats, Pirelli Labs souhaite investir dans le cadre d'un accord et a l'intention de développer un projet sur la fusion froide appelée « blue sky » (à haut risque et à long terme) mais assez important pour y investir des hommes et des moyens. Les deux axes de travail : l'un porte sur la valorisation de quelques solutions innovantes (nouvelles méthodes concernant la préparation de cathodes de palladium) mis récemment au point par Vittorio Violante de l'ENEA ; l'autre permet d'étudier l'excitation du système par un laser, qui permet de faciliter le processus de fusion froide. L'expérience de l'ENEA unie à celle de Pirelli Labs pourrait mener à des résultats significatifs. L'objectif serait de démontrer qu'au moins dans la moitié des cas, il est possible d'obtenir une production d'énergie en excès de 20 à 30 % : un tel résultat convaincrait non seulement les plus sceptiques mais pourrait aussi ouvrir la voie à des innovations technologiques prometteuses. Ce qui, aujourd'hui, reste utopique pour de nombreuses personnes. Même les plus enthousiastes, du reste, reconnaissent que la voie qui la sépare d'une source utilisable d'énergie est encore longue. Mais pour combien de temps ? Ceci dépendra de la capacité des pionniers de convaincre le reste du monde que cela vaut la peine de tenter l'expérience.

Source : Il Sole 24 Ore - 3/09/2005

ADIT, BE Italie (39, 21/10/2005) ; Service Scientifique de l'Ambassade de France à Rome.

2.2.6 Une nouvelle méthode de stockage de l'hydrogène

Des chercheurs de l'Institut Steacie des Sciences Moléculaires du Conseil National de Recherches Canada (ISSM - CNRC) ont établi les fondements d'une nouvelle méthode de stockage de l'hydrogène destiné à alimenter les piles à combustibles. Cette solution fait appel à des hydrates de clathrates. Le Dr John Ripmeester, chargé du groupe structure et fonction des matériaux, est un pionnier dans l'étude des hydrates de gaz. Pour demeurer stables, les hydrates de gaz contenant de l'hydrogène exigent une pression de 25 atmosphères à une température de 0°C. Dans cet état, les hydrates de gaz classiques peuvent stocker environ 2% d'hydrogène par volume d'hydrates. Le chimiste et son équipe ont démontré que l'ajout de petites quantités de tétrahydrofurane (THF) stabilisait la structure des hydrates en leur permettant de transporter deux fois plus de molécules d'hydrogène. La teneur d'hydrogène atteint alors les 5 % à 8 % recommandés pour obtenir un support de stockage utile.

Les chercheurs de l'ISSM - CNRC travaillent maintenant à accélérer la réaction chimique. En effet, le stockage ou l'extraction d'hydrogène d'une structure d'hydrates prend actuellement de quelques jours à quelques semaines.

L'idée est l'utilisation de minuscules perles de silice recouvertes d'hydrates de gaz, qui en accroissant la surface de stockage du système, pourraient accélérer la réaction chimique. Jusqu'alors, les

expériences n'ont abouti qu'à une réduction de quelques heures de la phase de stockage de l'hydrogène.

Les recherches se poursuivent donc, soutenues par des fonds de l'Initiative sur le Changement Climatique pour étudier les hydrates au moyen de la résonance magnétique nucléaire.

Pour en savoir plus, contacts : - Dr. John Ripmeester - Program Leader, Functional Materials - The Steacie Institute for Molecular Sciences - National Research Council of Canada, 100 Sussex Drive, Rm 111 Ottawa, Ontario, Canada K1A 0R6 - tel : +1 (613) 993 2011, fax : +1 613 998-7833

Courriel : John.Ripmeester@nrc-cnrc.gc.ca

Site Internet : http://steacie.nrc-cnrc.gc.ca/personal/ripmeester/rip_index_e.html

Source : http://steacie.nrc-cnrc.gc.ca/overview/newsroom/whatsnew_f.html

ADIT, BE Canada (286, 25/10/2005) ; Service pour la Science et la Technologie de l'Ambassade de France à Ottawa

2.2.7 Le NanoxiteTM, un nouveau catalyseur d'oxydation du diesel

Nanox Inc., une société québécoise spécialisée dans les matériaux avancés, lance son premier Catalyseur d'Oxydation du Diesel (COD), le NanoxiteTM. C'est à partir de la technologie, brevetée par Nanox, de Synthèse Réactive Activée (SRA) que le catalyseur nanocristallin a été créé. En effet, la SRA permet d'élaborer des structures uniques tout en contrôlant les propriétés des matériaux au niveau moléculaire. A ce sujet, la société a remporté le prix Performas 2004, lors du 5^{ème} Forum pour le développement de l'industrie chimique québécoise pour la synthèse d'oxydes nanocristallins appelés pérovskites. Jusqu'alors synthétisés suivant des méthodes habituellement employées pour les céramiques, les pérovskites, obtenus par SRA, ont été dotés de nouvelles propriétés. Tandis que la taille des cristallites varie facilement, la taille du grain reste quant à elle inférieure à 50nm. La SRA facilite alors la création d'une structure unique, permettant l'apparition de défauts structuraux qui améliorent, par exemple, l'activité catalytique. Par ailleurs, ce processus rend aisé l'ajout d'additifs et favorise l'apparition de stoechiométries uniques. A la base de la formulation du Nanoxite, les pérovskites ont donc doté le catalyseur d'une haute surface spécifique et de propriétés structurales uniques. Son efficacité catalytique à basse température et la réduction de la dépendance au platine en font un matériau de choix.

Pour en savoir plus, contacts : - Dr. Purnesh Seegopaul - tel : +1 (418) 692 1131 ext. 231 - Nanox's

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

Source : http://nanoquebec.ca/nanoquebec_w/site/fiche/4413

ADIT, BE Canada (286, 25/10/2005) ; Service pour la Science et la Technologie de l'Ambassade de France 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 et 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.