



Sommaire

1	SFC Flash Info : l'essentiel.....	2
1.1	<i>A propos de la SFC.....</i>	2
1.1.1	<i>Journée de printemps de la division chimie organique.....</i>	2
1.1.2	<i>Section régionale Alsace</i>	2
1.1.3	<i>L'Actualité Chimique Janvier 2008, n° 315.....</i>	2
1.1.4	<i>Numérisation des archives de L'Actualité Chimique.....</i>	3
1.1.5	<i>150 ans de chimie en France avec les présidents de la SFC</i>	3
1.1.6	<i>A propos des Miec-Jirec</i>	3
1.1.7	<i>Demandez les affiches Nobel</i>	3
1.2	<i>Le saviez-vous ?.....</i>	4
1.2.1	<i>2^e Congrès EuCheMS de chimie</i>	4
1.2.2	<i>A propos d'EuCheMS</i>	4
1.2.3	<i>ANR : Programmation 2008 : deuxième vague</i>	4
1.2.4	<i>Nomination pour le grand prix Émile Jungfleisch de l'Académie des sciences.....</i>	5
1.2.5	<i>Prix de thèse GERLI</i>	5
1.2.6	<i>Prix Rhodia Pierre-Gilles de Gennes pour la science et l'industrie : appel à candidature</i>	5
1.2.7	<i>Des postes</i>	5
1.2.8	<i>... et des réunions.....</i>	6
2	SFC Info en ligne	9
2.1	<i>Nouvelles de France.....</i>	9
2.1.1	<i>De nouveaux Académiciens</i>	9
2.1.2	<i>La direnzoite, une nouvelle zéolithe naturelle en l'honneur de Francesco Di Renzo.....</i>	9
2.1.3	<i>Trois chimistes à l'affiche.....</i>	9
2.1.4	<i>A lire.....</i>	11
2.1.5	<i>Programme Junior Consultance</i>	11
2.1.6	<i>De nouveaux oxydes pour les piles à combustibles.....</i>	11
2.2	<i>Brèves du monde.....</i>	12
2.2.1	<i>Tissus synthétique sans électricité statique.....</i>	12
2.2.2	<i>Récupération efficace des polychlorobiphényles (PCB).....</i>	12
2.2.3	<i>Une nouvelle méthode de fabrication de capteurs à bas coût.....</i>	13
2.2.4	<i>Un réseau pan-africain pour la chimie</i>	13
2.2.5	<i>Photovoltaïque : le silicium « sale », une source d'énergie propre?</i>	14
2.2.6	<i>Un cuisinier catalan reçoit le titre de Docteur Honoris causa</i>	14
2.2.7	<i>Un procédé de fabrication de polymères organométalliques par couches.....</i>	14
2.2.8	<i>Réactions chimiques : comment les atomes se réorganisent en molécules</i>	14
3	SFC Info est une publication bimensuelle	15

1 SFC Flash Info : l'essentiel

1.1 A propos de la SFC...

1.1.1 Journée de printemps de la division chimie organique

Cette journée qui est organisée avec la Société de Chimie Thérapeutique et l'Académie Nationale de Pharmacie aura lieu le **mardi 11 Mars 2008** à l'École Nationale Supérieure de Chimie de Paris

La participation à cette journée est gratuite pour les membres des diverses sociétés.

Cette année et pour la première fois, nous vous proposons de nous réunir autour d'un buffet à l'heure du déjeuner, à la bibliothèque de l'ENSCP, dans le but de permettre à tous les participants de se rencontrer et de favoriser les discussions.

Le nombre de places étant limité, si vous souhaitez participer à ce buffet, merci de vous inscrire en envoyant un courriel à J. Prunet (joelle.prunet@polytechnique.fr) et un chèque à l'ordre de la SFC, Division de Chimie Organique, avant le **18 février 2008** à :

Dr Joëlle Prunet, trésorière de la SFC-DCO, École Polytechnique, DCSO, 91128 Palaiseau

Aucune inscription ne sera acceptée sur place (étudiants : 5 euros ; autres : 15 euros)

1.1.2 Section régionale Alsace

La section Alsace de la SFC, la fondation pour l'école de chimie, le pôle chimie et l'école doctorale organise le **25 février 2008 à 15h** une conférence « grand public » ayant pour titre : Des émulsions aux gants de chirurgie, histoire d'une innovation qui a fait son chemin **à l'amphithéâtre Noelting** de l'École de chimie(ENSCMu) sur le **campus universitaire 3**, rue Alfred Werner, Mulhouse

Résumé de la conférence

Le risque de transmission virale (SIDA, hépatites) lors des soins suscite une prise de conscience et une vigilance sans cesse croissante. Le gant de chirurgie offre une "barrière" protectrice qui peut cependant s'avérer insuffisante en cas d'accident, par exemple lors d'une blessure par un objet piquant ou coupant. L'exposé retracera comment a été conçu, est fabriqué et fonctionne un matériau "actif" très innovant contenant un liquide désinfectant qui offre au personnel soignant une protection accrue en cas de situations "à risque". Il retracera, notamment, les grandes étapes de la conception à la commercialisation de ce produit de nouvelle génération.

Intervenant : Dr. Pierre Hoerner, directeur société Hutchinson Santé

Site Internet : <http://www.sfc.fr/Sections/ConferenceMulhouse-25 fevrier08.pdf>

1.1.3 L'Actualité Chimique Janvier 2008, n° 315

Au sommaire ce mois-ci :

Deux nouvelles rubriques :



• **Chimie des aliments et du goût** : une rubrique destinée aux scientifiques gourmands et curieux qui nous rappelle que la chimie est partout, même dans nos assiettes. Ingrédients, aliments, préparations culinaires, procédés de transformation industrielle... au fil des mois, vous saurez tout sur ces molécules chimiques qui nous étonnent (parfois) et ravissent (souvent) notre palais.

Ce mois-ci : le cuivre pour faire les confitures ou l'histoire d'une pièce d'argent.

• **Les chroniques** : points de vue concis et incisifs sur des questions critiques dans la vie de la chimie, rédigées par des chroniqueurs « inspirés », elles nous invitent ce mois-ci à « parler chimie » et à réfléchir sur le « Grand Lyon et le développement durable ».

Dossier : les molécules interstellaires et la photochimie dans l'espace

Comprendre le mécanisme de formation et de destruction de ces molécules pour une meilleure compréhension de l'origine de la vie sur Terre : voilà un dossier spécial dont les contributions ne donnent qu'un petit aperçu de la richesse et de la variété des recherches développées, en particulier en France. Processus physico-chimiques développés en laboratoire, études permettant l'interprétation d'observations spectroscopiques lors de missions spatiales, développement de modèles théoriques pour mieux comprendre les phénomènes physico-chimiques dans ces milieux astro-physiques... : la photochimie et ce dossier ouvrent les portes de l'espace.

Le béton : comment ça marche ? Ce matériau composite moderne, déjà utilisé à l'époque romaine, nous dévoile ses secrets de fabrication.

Les carbonates organiques : cette famille de composés méconnue est actuellement en plein essor. Préparés *via* des procédés durables plus respectueux de l'environnement, ils ouvrent la voie à de nombreuses applications : synthèse chimique, cosmétiques, additifs, électrolytes des batteries électriques, matériaux...

Wacker Chemie : un exemple de réussite pour une entreprise où science et finance font bon ménage... pourquoi ?

Photos couverture : L'amas d'étoiles NGC 3603 situé au bout de la Voie Lactée, autour duquel se trouvent des nuages de gaz et de poussières interstellaires.

Crédits photo : NASA, ESA et Hubble Heritage (STScI/AURA)-ESA/Hubble Collaboration.

Les sommaires détaillés et les résumés des articles sont disponibles sur le site de *L'Actualité Chimique* : <http://www.lactualitechimique.org>

Bonne lecture à tous.

1.1.4 Numérisation des archives de L'Actualité Chimique

Nous souhaitons mettre en ligne les archives de la revue pour que l'ensemble de la communauté puisse en disposer. Pour cela, nous avons besoin de vous. En effet, il nous faudra « sacrifier » une collection complète pour pouvoir scanner les articles (les revues sont massicotées), et il nous manque une partie de la collection, à savoir :

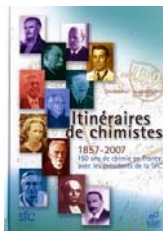
- tous les numéros des années 1973 à 1982,
- 1983 : Janvier, Avril, Mai,
- 1984 : Mars, Mai, Septembre,
- tous les numéros des années 1986 à 1989,
- tous les numéros de l'année 1992.

Si vous pouvez disposer de ces différents numéros, merci de prendre contact avec Minh-Thu Dinh.

• Courriel : dinh@lactualitechimique.org

Tél. : 01 40 46 71 63 - Fax : 01 40 46 71 61.

1.1.5 150 ans de chimie en France avec les présidents de la SFC



Il aura fallu presque trois ans pour que le projet, initié par Josette Fournier (alors présidente du Club Histoire de la chimie de la SFC), prenne la forme de ce bel ouvrage dans lequel une cinquantaine de chimistes et d'historiens racontent, à travers la vie de ces personnalités scientifiques qu'ont été les présidents de la Société Française de Chimie, l'histoire de la chimie française.

Ce livre reflète bien la richesse et la diversité de ces personnalités, dont certaines sont plus connues que d'autres. De la chimie organique à la chimie du solide, en passant par la chimie analytique et le nucléaire, le livre raconte leur parcours et leurs travaux

scientifiques. Y figurent aussi les présidents d'honneur ainsi que les huit prix Nobel français dont un (Moissan) fut président de la SFC.

Itinéraire de chimistes

1857-2007

150 ans de chimie en France avec les présidents de la SFC

L. Lestel (coord.)

584 p., 39 € (membres SFC : 27,30 €)

EDP Sciences, 2008

commander chez votre libraire ou chez EDP Sciences. Vous pouvez également vous le procurer directement au siège de la SFC (contact : Marie-Claude Vitorge, marie-claude.vitorge@sfc.fr).

1.1.6 A propos des Miec-Jirec

Retrouvez les vidéos et les diaporamas des conférences, tables rondes et ateliers ainsi que les résumés des tables rondes des journées MIEC-JIREC 2007 de La Rochelle (chimie et développement durable) sur le site http://www.univ-lr.fr/MIEC-JIREC_2007 là se reporter à la rubrique @ Vidéos et Diaporamas des conférences dans l'ascenseur situé à gauche (en dessous d'Accueil).

Pour visionner les vidéos, vous devez télécharger le logiciel gratuit Quicktime 7 : <http://www.apple.com/fr/quicktime/download/>

Et pensez à vous inscrire aux prochains Jirec qui auront lieu à Ambleteuse du **14 au 16 mai 2008** sur le thème : Valorisation et cycle de vie de la matière minérale

Site Internet : <http://www.univ-valenciennes.fr/congres/JIREC2008>

1.1.7 Demandez les affiches Nobel ...

Les affiches des prix Nobel 2005 et 2006 en chimie et en physique sont arrivées à la SFC.

Pour vos bureaux, vos salles de TP, vos couloirs

Métathèse : une danse moléculaire (chimie 2005)

SFC info en ligne n° 03 février 2008

Les deux visages de la lumière (physique 2005)
Le lecteur d'ADN de nos cellules (chimie 2006)
La première lumière dans l'univers (physique 2006)

Vous pouvez obtenir ces affiches en envoyant à la SFC (250 rue Saint Jacques 75005 Paris) une enveloppe, **format minimum 35x25 cm**, timbrée à votre adresse (affranchissement de 2,11 euros pour une ou deux affiches et de 2,90 euros pour trois ou quatre affiches).

1.2 Le saviez-vous ?

1.2.1 2^e Congrès EuCheMS de chimie

- *Programme scientifique* : la liste presque complète des intervenants et le titre de leur exposé est indiquée dans le programme du congrès (http://www.euchems-torino2008.it/site/scientific_program.asp#symposia) : en cliquant sur la case dévolue à chaque symposium, vous trouverez une description des objectifs, suivie du nom des intervenants, leur affiliation et le titre de leur intervention. Vous pouvez demander davantage d'informations aux organisateurs en leur adressant un courriel.
- *Emploi du temps* : à la même page figure également l'emploi du temps proposé (http://www.euchems-torino2008.it/site/scientific_program.asp#time). Un colloque "satellite" sur le financement des projets européens (FP7 et ERC) se tiendra vraisemblablement le mardi 16 septembre de 10 h à 15 h.
- *EuCheMS European Young Chemist Awards* : après le succès de la première édition (1st European Chemistry Congress, Budapest, 2006), l'EuCheMS renouvelle avec le soutien de la Società Chimica Italiana ce concours. L'EuCheMS a confié au réseau des Jeunes Chimistes Européens l'annonce et l'organisation de cette compétition réservée aux candidats de moins de 34 ans. L'appel à candidature pour ces Prix est disponible à l'URL : <http://www.euchems.org/YoungerChemists/index.asp> .

1.2.2 A propos d'EuCheMS

Au sommaire de la lettre mensuelle de Bruxelles de janvier 2008 : EU Presidency: Priorities for Research / Future of Research Funding / New Executive Agencies to Manage Research / ERC Scientific Council Guidelines for Open Access / European Research Council awards first grants / Lead Market Initiative to Unlock Innovative Markets / Commission Takes Steps to Cut Industrial Emissions Further / Ministers Want Progress on Human Biomonitoring / Development of Novel Foods

Site Internet :
<http://www.sfc.fr/FECS/lettresEuropeennes/EuCheMSBrusselsNewsUpdatesJanuary08.pdf>

1.2.3 ANR : Programmation 2008 : deuxième vague

L'Agence Nationale de la Recherche (<http://www.agence-nationale-recherche.fr>) a ouvert dix appels à projets :

Alimentation et Industries Alimentaires (ALIA)

SHS : Gouverner et administrer

SHS : La création : acteurs, objets, contextes

Génomique

Contaminants Ecosystèmes Santé (CES)

Programme

Ecotechnologies et Développement Durable (PRECODD)

Appel à projets franco-allemand en sciences humaines et sociales

Chimie et Procédés pour le Développement Durable

Emergence et maturation de projets de biotechnologies à fort potentiel de valorisation (Emergence-BIO)

Emergence et maturation de projets de technologies pour la santé à fort potentiel de valorisation (Emergence-TEC)

Programme Systèmes Embarqués et Grandes Infrastructures : "Défi Sécurité Système d'Exploitation Cloisonné et Sécurisé pour l'Internaute"

ERANET NANOSCI-E+

[Consulter la liste des appels à projets ouverts](#)

1.2.4 Nomination pour le grand prix Émile Jungfleisch de l'Académie des sciences

Ce prix sera décerné en 2008 à un scientifique ayant effectué des travaux dans un laboratoire français et à son équipe dans le domaine de la chimie organique et/ou biochimie

Les dossiers de candidature doivent être retournés à l'Académie des sciences avant le **6 avril 2008**.

Si vous avez des propositions faites en part aux présidents des divisions scientifiques de la SFC (<http://www.sfc.fr/DiscipScientif.htm>).

La liste des documents demandés est disponible à la SFC (marie-claude.vitorge@sfc.fr)

1.2.5 Prix de thèse GERLI

Cette année encore, le GERLI (Groupe d'Etude et de Recherche en Lipidomique) attribuera deux prix de thèse.

Les instructions pour être candidat sont indiquées sur le site du GERLI (<http://www.gerli.com/prix.htm#top>)

Pour être candidat, vous devez avoir soutenu votre thèse au cours de l'année 2007.

Il vous faut :

- envoyer un exemplaire de votre mémoire avec au moins un des rapports des rapporteurs au Secrétaire Général du GERLI avant le **29 février 2008** .

- déposer à l'adresse suivante : gerli-leray@wanadoo.fr votre CV (format pdf) et vos publications au format pdf, avant le **29 février 2008**.

1.2.6 Prix Rhodia Pierre-Gilles de Gennes pour la science et l'industrie : appel à candidature

Le groupe Rhodia continue à rendre hommage à ce grand scientifique en créant un prix qui portera son nom.

Attribué tous les deux ans à des scientifiques en activité, ce prix international d'un montant de 200 000 euros récompensera une œuvre scientifique ou technologique majeure dans le domaine de la chimie, de la physique ou de la physico-chimie, ayant eu un impact fort sur le rapprochement de la recherche académique et du monde industriel, comme par exemple : une innovation de rupture avec une réalisation industrielle avérée ou un transfert de technologie majeur ; la création d'une entreprise innovante et pérenne ; un fait scientifique ou technologique original et marquant, ayant généré de nouveaux échanges et recherches au sein de la communauté scientifique. Présidé par Paul Chaikin (Académie des sciences des États-Unis, Université de New-York), le jury regroupe d'éminents scientifiques dont trois prix Nobel.

La dotation du prix sera répartie entre le chercheur et une bourse destinée à financer ses travaux. Les lauréats seront sélectionnés parmi les propositions reçues de leurs pairs et les candidatures libres. Le premier prix sera remis en mai 2008. Le dossier de candidature est à adresser **avant le 15 février 2008** (voir modalités sur le site).

• http://www.rhodia.com/fr/downloads/PGG_WEB.pdf

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

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

Parmi les nouvelles offres :

N° 1020	Technicien d'analyse en chimie minérale(
N° 1008	Consultant en recrutement - Industrie/Ingénierie - H/F
N° 995	Chargé de certification cosmétiques
N° 993	Responsable des Développements Analytiques

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

N° 1011 Ingénieur d'Etudes en Chimie Médicinale, Montpellier
SFC info en ligne n° 03 février 2008

1.2.7.3 En formation par la recherche

La 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° 1026	Elaboration de nano-particules hybride de TiO ₂
N° 1025	Post-doctoral position : Electrochemical synthesis of thermoelectric semiconductors in ionic liquids
N° 1018	Novel drugs and materials which incorporate Sugar Amino Acids
N° 1015	Thèse Cifre
N° 1013	Stage postdoctoral
N° 1012	Stage postdoctoral à l'ENS de Paris dans le cadre d'une ANR
N° 1009	Thèse
N° 1006	Post-Doctoral Fellowship in Molecular Modelling
N° 1005	Thèse en modélisation moléculaire
N° 1004	Conception et synthèse de nouveaux éthers fluorés
N° 1003	A physicist / MRI expertpostdoc position
N° 1002	Biologist postdoc position
N° 1001	PhD Studentship - Modelling the Secondary Structure of Peptide Mimics
N° 999	Thèse CEA SI-DEN-08-053
N° 998	Thèse CEA SI-DEN-08-074
N° 997	Thèse CEA SI-DEN-08-175
N° 996	Thèse CEA SI-DEN-08-176

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 2008

9-13 mars 2008, Killarney, Irlande
3rd ERA Chemistry Flash Conference: Carbohydrates at the Interfaces of Biology, Medicine and Materials Science
Site Internet : <http://www.euchems.org/SponsoredEvents/2008.asp>

17-18 avril 2008, Sophia Antipolis
4èmes Journées Franco-Italiennes de Chimie
Cette manifestation est organisée en collaboration avec nos collègues de la Société Italienne de Chimie, sections Ligurie, Piémont et Val d'Aoste et l'Institut de Chimie de Nice.
Site Internet : <http://www.unice.fr/icn/jfic4>

18-23 mai 2008, Dourdan
Gecom Concoord, congrès de chimie organométallique et de chimie de coordination
Site Internet : http://www.dcpolytechnique.fr/gecom_concoord2008/accueil/

22-23 Mai 2008, Vandoeuvre-lès- Nancy
SFC-Grand Est 5
Journées réunissant les chimistes des sections régionales SFC d' Alsace, Champagne Ardennes et Lorraine, .
Site Internet : <http://www.sfc.uhp-nancy.fr>

25-27 novembre 2008, Villeurbanne
Colloque national annuel 2008 du Groupement français d'études & d'applications des polymères (division Polymères)
Courriel : jean-francois.gerard@insa-lyon.fr

1.2.8.2 ... et d'autres

En 2008

12 février 2008, Paris

Tremplin Recherche, troisième édition. Evènement organisé par le Sénat
Site Internet : <http://www.tremplin-recherche.senat.fr/v3/home.html>

14 février 2008, Paris

2^e Rencontres parlementaires sur l'Eau : "Deux ans après la loi sur l'eau, la gestion durable de l'eau est-elle une réalité ?"

Inscription avant le **12 février 2008**

Tél. : 01 44 91 58 50 • Fax : 01 44 91 58 51

Courriel : inscriptions@altdia.fr

15-16 février 2008, Paris

5^e Village de la chimie : Métiers et Compétences

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

13 mars 2008, Poitiers

La valorisation du glycérol : réactions sélectives et catalytiques au départ de glycérol
Séminaire organisé dans le cadre du réseau de recherche (RDR1) : Intégrer une approche sociétale renouvelée de la chimie : les ressources renouvelables comme matières premières et sources de nouveaux produits et matériaux du programme CNRS : CPDD « Chimie Pour le Développement Durable »

Courriel : joel.barrault@univ-poitiers.fr

17-19 mars 2008, Orsay

Stage de formation à la vulgarisation scientifique,

Comme chaque année, le Centre de Vulgarisation de la Connaissance organise un stage de formation à la vulgarisation destiné à ceux - cadres, enseignants-chercheurs, chercheurs, ingénieurs et techniciens... - qui sont amenés à diffuser leur savoir auprès de publics variés.

Site Internet : <http://www.cvc.u-psud.fr/spip.php?article15>

1^{er} avril 2008, Marseille

Conférence de promotion de l'enseignement supérieur et de la recherche, avec comme invité d'honneur Albert Fert, Prix Nobel de Physique 2007 organisée par Asso'M,

Des étudiants issus des différentes filières des universités d'Aix-Marseille viendront témoigner de leur cursus et perspectives professionnelles. De plus, la conférence sera suivie d'un cocktail de rencontre entre lycéens et étudiants des différentes filières.

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

22-23 mai 2008, Paris

120^e congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences (AFAS)

Changement climatique et biodiversité

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

22-28 mai 2008, Louvain-la-Neuve (Belgique)

GFSM 2008, Groupe Francophone de Spectroscopie Mössbauer

Chimie et matériaux fonctionnels

Date limite de soumission : **15 avril 2008**

Site Internet : <http://www.gfsm2008.homestead.com>

26-28 mai 2008, Cadarache

ELSPEC 2008

3^e Conférence Francophone sur les Spectroscopies d'Electrons

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

4 au 6 juin 2008, Paris

Journées 2008 de la Société Française de Métallurgie et des Matériaux (SF2M) consacrées à deux thèmes :

- Matériaux et énergie (hydrogène, batteries, photovoltaïque, thermoélectricité, matériaux extrêmes)
-Solidification

Site Internet : <http://www.sf2m.asso.fr/JA2008/JA2008.htm>

2-7 juillet 2008, Saint-Malo

Trends in Enzymology

SFC info en ligne n° 03 février 2008

Date limite de pré-inscription : **29 Février 2008**

Site Internet : <http://www.tine2008.com>

6-9 juillet 2008, Genève (Suisse)

Chirality2008, 20th International Symposium on Chirality

Site Internet : <http://www.chirality2008.org/>

16-18 juillet 2008, Leipzig (Allemagne)

La date limite de soumission des résumé est repoussée au **4 février 2008**

8th Industrial Conference on Data Mining ICDM'2008

Site Internet : <http://www.data-mining-forum.de>

1-5 septembre 2008, Valence (Espagne).

23^e Conférence européenne sur l'énergie photovoltaïque (EPVSEC)

Site Internet : <http://www.photovoltaic-conference.com/>

7-11 septembre 2008, Liège (Belgique)

5th Biannual Conference on Modification, Degradation and Stabilization of Polymers

Site Internet : <http://www.modest2008.be>

7-12 septembre 2008, Séville (Espagne)

59th Meeting of the International Society of Electrochemistry

Site Internet : <http://event08.ise-online.org/>

28 septembre-1^{er} octobre 2008,

SPICA 2008, 12th International Symposium on Preparative and Industrial Chromatography and Allied Techniques

Site Internet : <http://www.spica2008.ethz.ch/>

13-16 octobre 2008, Marcoule

École thématique Galerne 2008, intitulée « Solides ultra-divisés... au-delà de leur surface »

Site Internet : <http://www.galerne2008.org>

1.2.8.3 Séminaires et expositions

Café Sciences et Citoyens de Grenoble

5 février 2008, à 18h30

Café-débat : L'énergie nucléaire à l'heure du réchauffement climatique

Espace bar de la MC2, 4 rue Paul Claudel, Grenoble (tram A arrêt MC2, tel. 04 76 00 79 54)

Entrée libre, consommation non obligatoire.

Site Internet : <http://sciences.citoyens.free.fr/>

Bar des sciences à Paris

5 février 2008, 19h30

Le vide, ... quel vide ? Peut-on penser le vide ?

Au Viaduc Café

43, avenue Daumesnil, Paris 12^e (M^o Gare de Lyon ou Ledru-Rollin)

Site Internet : <http://www.bardessciences.net/>

Paroles d'auteurs

Questions à la science et à la technique

Les chercheurs prennent la plume, nous leur offrons la parole.

Rencontre entre auteur et public, pour lecteurs passionnés ou simples curieux.

7 février 2008, Paris

Les prêcheurs de l'apocalypse

Pour en finir avec les délires écologiques et sanitaires

Musée des arts et métiers - 60 rue Réaumur - Paris 3^e, de 18h30 à 20h

Inscription obligatoire au 01 53 01 82 70 ou conferences@arts-et-metiers.net

Section Centre-Ouest/Auvergne/Limousin de la SFC: site d'Orléans

À 11 h, salle des séminaires de l'ICOA : campus universitaire/Orléans-La Source

12 février 2008

Dr. Erika Ferrari, Dipartimento di Chimica, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia

Curcumin derivatives : new metal chelating agents with biological activity

13 février 2008

SFC info en ligne n° 03 février 2008

Prof. José Kovensky, Laboratoire des Glucides UMR-CNRS 6219, Université de Picardie Jules Verne
Un certain regard sur les sucres.

Oligosaccharides et reconnaissance : approches non conventionnelles

27 février 2008

Prof. Christian Damblon, Centre de Biophysique Moléculaire - CNRS Orléans Université d'Orléans

Les bienfaits de la RMN : des biomolécules au drug design

Site Internet : <http://www.univ-orleans.fr/icoa/actualites>

Cours de Jean-Marie Lehn au Collège de France

22 février 2008, 5 et 12 mars 2008

Cours et séminaires ouverts à tous

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.com/>) 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 De nouveaux Académiciens

Lors de la séance du 11 décembre 2007, l'Académie des sciences a élu onze nouveaux Membres dont les chimistes : **Paul Knochel**, professeur de chimie organique à Ludwig-Maximilian-Universität à Munich (Allemagne) et **Jacques Prost**, directeur de l'École supérieure de physique et chimie industrielles à Paris

2.1.2 La direnzoïte, une nouvelle zéolithe naturelle en l'honneur de Francesco Di Renzo



Francesco Di Renzo, directeur de recherche à l'Institut de Chimie Moléculaire et des Matériaux, Charles Gerhardt (ICGM-CNRS, UM2, ENSCM, UM1) vient d'être honoré par l'[International Mineralogical Association](#) qui a attribué le nom de **direnzoïte** à une nouvelle zéolithe naturelle. Cette distinction est une reconnaissance de ses travaux dans le

domaine des zéolithes, des matériaux mésoporeux et de la catalyse.

Contact : [François Fajula](#) 04 67 14 40 14

Pour en savoir plus

<http://www.cnrs.fr/languedoc-roussillon/01com-une/documents%20lies/cnrshebdo/Direnzoite.pdf>

2.1.3 Trois chimistes à l'affiche

Trois chimistes du CNRS, lauréats de la bourse « jeunes chercheurs » de l'ERC

Suite à son premier appel à projets, le Conseil européen de la recherche (ERC) vient de sélectionner 300 jeunes chercheurs en Europe parmi lesquels 29 lauréats du CNRS. Ils recevront chacun une bourse de plus de 1 million d'euros pour développer leurs travaux pendant cinq ans. Trois chimistes du CNRS ont vu leur projet retenu : Erik Dujardin, Nathan D. McClenaghan et Christian Serre.

Erik Dujardin – Projet Comosyel (systèmes moléculaires complexes pour la nanoélectronique et la nanoplasmonique)<http://www.cnrs.fr/fr/presentation/prix/medaillesbronze.htm>



Erik DUJARDIN, né en 1971, est chargé de recherche au CNRS dans le groupe NanoSciences du [Centre d'élaboration de matériaux et d'études structurales](#) (CEMES - CNRS, Toulouse). Ingénieur physico-chimiste de l'ESPCI, il obtient un doctorat au NEC Research Institute (Princeton, Etats-Unis) pour ses travaux sur les propriétés de nouveaux matériaux graphitiques (nanotubes, graphène). Il poursuit ses recherches à l'Université de Bristol (Grande-Bretagne) qu'il consacre à la biominéralisation et à l'auto-assemblage bio-dirigé de nanofils métalliques. En France, il rejoint le laboratoire d'électronique moléculaire du CEA puis intègre le CEMES où il met en place quatre thématiques : l'électronique monomoléculaire à

base de graphène, la nanoplasmonique de chaînes de colloïdes d'or ; la manipulation de gouttelettes sub-micrométriques et la chimie des nanomatériaux bio-inspirée. Il a publié 45 articles et chapitres de livre.

Le projet **COMOSYEL** porte sur le développement de nouveaux systèmes de traitement de l'information électronique ou optique à l'échelle moléculaire. Il s'agit de combiner l'approche

SFC info en ligne n° 03 février 2008

microélectronique classique destinée à optimiser des composants élémentaires à fonction simple (interrupteur, transistor...) avec des systèmes naturels très complexes (cellule, cerveau, groupe social, ...) dont l'efficacité est bien supérieure à l'accumulation de celle de leurs éléments constitutifs. L'idée est de les assembler ensuite en une architecture permettant un traitement de l'information beaucoup plus performant. En électronique, le projet cherchera ainsi à réaliser un calculateur moléculaire en graphène, ce feuillet monoatomique de carbone dont l'empilement constitue le graphite de la mine de crayon. En optique, l'organisation spontanée de nanoparticules métalliques cristallines en réseaux de chaînes permettra de confiner et router la lumière dans des fils nanométriques vers des molécules individuelles. Cette approche pourrait mener à un nouveau concept de traitement de l'information optique et à des biocapteurs très sensibles. Elle nécessitera en outre de poursuivre le travail de fond sur les méthodes de synthèse et de manipulation de nano-objets et d'auto-assemblage de structures complexes, ce qui sera tenté en prenant des systèmes biologiques performants comme modèles.

Contact : Erik Dujardin
T 05 62 25 78 38 – erik.dujardin@cemes.fr

Nathan D. McClenaghan – Projet « Commotion »



Nathan D. McClenaghan est chargé de recherche au CNRS au sein du groupe Nanostructures organiques de l'[Institut des sciences moléculaires](#) (CNRS/Universités Bordeaux 1 et 4, ENSCP Bordeaux). Ce britannique, né le 16 novembre 1973 à Castlereagh (Irlande du Nord), est titulaire d'un Ph.D en photochimie supramoléculaire organique de la « Queen's University of Belfast ». Il effectue un premier stage postdoctoral en photochimie inorganique en Italie puis un second au Laboratoire de chimie organique et inorganique (CNRS/Université Bordeaux 1) sur les fullerènes autoassemblés. Ses travaux

actuels sont consacrés à la synthèse et à l'étude des nanomachines « bioinspirées » et des processus photochimiques et photophysiques au sein d'architectures supramoléculaires. Il est co-auteur de 30 publications dont 3 chapitres de livres.

Le projet « **Commotion** » s'intéresse à la communication entre molécules par analogie avec ce qui existe dans le vivant. L'objectif est de connecter et mettre en réseau des composants moléculaires dans lesquels des molécules fonctionnelles, photo-/électroactives par exemple, peuvent communiquer entre elles en solution et dans les milieux organisés. Des systèmes supramoléculaires de complexités différentes vont être synthétisés et étudiés ; ils seront basés sur le photocontrôle ionique pour produire des composants moléculaires du futur multi-connectés ou opérant en parallèle. Ces composants seront activés par la lumière et fonctionneront sur des échelles de temps biologiques (millisecondes) ou très courtes (picosecondes-nanosecondes). Les édifices moléculaires envisagés iront des systèmes bistables aux réseaux moléculaires et dispositifs hybrides, et devraient permettre le photocontrôle d'architectures biologiques membranaires. Ce projet multidisciplinaire réunira des expertises diverses : synthèse ; fluorescence ; matériaux organiques auto-assemblés ; RMN dynamique ; spectroscopies ultrarapides.

Contact : Nathan D. McClenaghan
Tél : 05 40 00 33 21
Courriel : n.mc-clenaghan@ism.u-bordeaux1.fr

Christian Serre – Projet BioMOFs (applications biologiques de solides nanoporeux hybrides cristallisés)<http://www.cnrs.fr/fr/presentation/prix/medaillesbronze.htm>



Christian Serre, âgé de 37 ans, est chargé de recherche au CNRS au sein du groupe Microporeux de l'[Institut Lavoisier](#) (CNRS/Université Versailles Saint Quentin-en-Yvelines, Versailles). Ingénieur de l'ESPCI, il est titulaire d'un doctorat en chimie inorganique. Il effectue son stage post-doctoral à Princeton (Etats-Unis), au sein de l'unité mixte CNRS/Rhodia où il poursuit des recherches sur la synthèse et la caractérisation de matériaux microporeux hybrides inorganiques-organiques. Il est l'auteur de 75 publications dans des revues scientifiques internationales. Quatre d'entre elles ont été citées plus de 100 fois. Sa publication dans Science en 2005 est celle qui a été la plus citée en chimie dans le monde en 2007. Le CNRS lui a

décerné la médaille de bronze en 2006.

Le projet **BioMOFs** concerne l'utilisation de solides MOFs (Metal-Organic-Frameworks), des composés poreux hybrides inorganiques cristallisés, pour des applications à caractère biologique telles que la libération contrôlée de médicaments. L'avantage est de permettre une libération de la dose requise de manière prolongée et contrôlée dans le temps par une administration unique. La recherche actuelle est focalisée principalement sur l'utilisation de matrices organiques (polymères) ou inorganiques (silice poreuse). L'idée est d'associer les deux approches avec des solides MOFs à

large taille de pores. Les premiers résultats obtenus avec les composés poreux MIL-100 et MIL-101 (MIL : Matériaux Institut Lavoisier) lors de l'encapsulation de l'ibuprofène sont remarquables. Ils montrent l'adsorption de près de 1.4 g de médicament par gramme de solide poreux et une libération en conditions physiologiques qui reste active entre trois et six jours. Le but du projet est d'étudier sur le plan fondamental des interactions entre MOFs à base d'éléments métalliques biocompatibles (fer, zinc...) et des molécules biologiques telles que des médicaments, des toxines ou des aminoacides...

2.1.4 A lire

Voir l'invisible

Écrin - Evelyn Fox Keller - Jean-Pierre Gex

Préf. De Jean-Marie Lehn, éd. Omniscience décembre 2007, 224p. – 35€

Quand 101 chercheurs du monde de la science se mettent en tête de voir l'invisible

« Voir la matière », « voir l'homme », « voir l'univers », « voir imperceptiblement » sont les quatre grandes parties de ce livre.

"François Arago, un savant généreux - Physique et astronomie au XIXe siècle"

par James Lequeux.



Bien connu des polytechniciens pour son intérêt constant pour l'École, où il a été longtemps professeur et dont il est une des principales illustrations, François Arago (X1803) est une figure dominante de la science française de la première moitié du XIXe siècle. Bien sûr, on connaît son odyssee à travers la Méditerranée et on sait qu'il a mis à profit son influence considérable pour aider Fresnel, Ampère et d'autres à développer et à faire connaître leurs idées. On a cependant quelque peu oublié son apport personnel à la physique, à l'astronomie et à la géodésie, qui est loin d'être négligeable. Il fut aussi un vulgarisateur hors pair et un promoteur de la science et de la technique.

Un des derniers humanistes, Arago s'est intéressé à tout : c'est l'occasion pour l'auteur de décrire les progrès extraordinaires accomplis à cette grande époque de la science française, dont les principaux acteurs étaient polytechniciens. Elle a vu naître l'optique physique, l'électromagnétisme et la thermodynamique, et est aussi celle de la révolution industrielle où furent inventés la photographie, le moteur et le télégraphe électriques et le moteur à explosion.

ISBN : 978-2-86883-999-2

Parution : Janvier 2008

530 pages Collection Sciences & Histoire édit. : EdpSciences

Prix : 35 €

2.1.5 Programme Junior Consultance

Votre entreprise utilise des produits, concepts ou méthodes relevant de la chimie, y compris du couplage chimie/environnement, et vous souhaiteriez bénéficier de l'expertise de jeunes scientifiques de 30-40 ans d'origine universitaire ou travaillant dans les grands organismes publics de recherche ? Le programme *Junior Consultance*, financé par la Fondation de la Maison de la Chimie et géré en partenariat avec le pôle de compétitivité Axelera, s'offre à vous !

Ouvert à toutes les entreprises sur l'ensemble du territoire national, notamment les PME/PMI, chaque projet peut mobiliser jusqu'à 30 journées de consultation par an, renouvelable deux fois. La base de rétribution du jeune chercheur consultant sera de 500 euros/jour, cofinancé à part égale par la Fondation de la Maison de la Chimie et l'entreprise d'accueil.

• Renseignements : Alain Ramet, Fondation de la Maison de la Chimie. Tél. : 09 53 72 85 86.

Courriel : alain.ramet@free.fr

Couplage chimie/environnement : Laurence Cabanne, Axelera, 60 avenue Jean Mermoz, 69003 Lyon.

Courriel : laurence.cabanne@axelera.org

2.1.6 De nouveaux oxydes pour les piles à combustibles

Les composés à base de métaux de transition¹ intéressent depuis toujours les chercheurs qui contrôlent et améliorent leurs propriétés pour leur trouver des applications dans des domaines comme la catalyse ou le stockage de données informatiques. Dans le domaine de l'énergie, certaines piles à combustible font intervenir des oxydes² de métaux de transition. Des chercheurs du laboratoire Sciences chimiques de Rennes (UMR 6226 – CNRS, Université Rennes 1, ENSC Rennes, INSA Rennes), en collaboration avec des chercheurs de l'université de Kyoto et de l'institut Laue Langevin à Grenoble, viennent de synthétiser un nouvel oxyde fer/strontium (Fe/Sr) potentiellement utilisable dans les piles à combustibles, permettant ainsi de s'affranchir des contraintes thermodynamiques (hautes températures) des synthèses traditionnelles. Ces travaux ont été publiés dans la revue *Nature* du 13 décembre 2007.

2.2 Brèves du monde

2.2.1 Tissus synthétique sans électricité statique

Toray a développé une fibre synthétique de polyester dotée d'une conductivité électrique très élevée, évitant ainsi la formation d'électricité statique dans le tissu. Le fabricant a pour cela incorporé du noir de carbone dans les fibres, améliorant ainsi la conductivité d'un facteur dix par rapport aux fibres de nylon utilisées jusqu'à présent. La commercialisation est prévue d'ici deux ans.

Le noir de carbone est un matériau carboné fabriqué industriellement dont la taille des particules varie de 10 à 1000 nm et qui peut servir de conducteur électrique.

Actuellement, les fibres de nylon sont employées lorsque l'on veut obtenir des tissus avec une bonne conductivité électrique car les matériaux à base de polyester, comme le polyéthylène téréphthalate (PET), deviennent très collants et donc peu utilisables lorsque des substances conductrices leur sont ajoutées. Le nylon, cependant, absorbe facilement l'eau et ses propriétés conductrices se dégradent facilement selon les conditions de température et d'humidité.

La fibre de polyester que Toray a développée ne présente pas de caractère collant même après ajout de noir de carbone. L'entreprise a également employé une technique d'agencement macromoléculaire afin de pouvoir disposer de manière homogène le noir de carbone sur les fibres qui ont un diamètre allant de 10 à 50 micromètres. La fibre ainsi obtenue a une conductivité électrique 10 fois supérieure à celle du nylon, et elle est beaucoup plus stable. Le prix de revient lui est équivalent à celui du nylon.

L'électricité statique peut engendrer des accidents dans les usines (explosions par exemple) et c'est pourquoi il est indispensable de fabriquer des matériaux ne retenant pas de charge électrique. Ceci permet également de limiter la fixation de poussière sur les tissus, ce qui est tout particulièrement approprié pour les tenues utilisées dans les salles blanches des usines et laboratoires.

ADIT, BE Japon (N° 469, 1er février 2008)

2.2.2 Récupération efficace des polychlorobiphényles (PCB)

Les professeurs Toshiyuki KIDA et Misturu AKASHI (laboratoire de chimie organique industrielle, département de chimie appliquée, faculté d'ingénierie, Université d'Osaka) ont développé en collaboration avec Neos, une entreprise de production de produits chimiques, un procédé permettant de récupérer les polychlorobiphényles (PCB) dissous dans l'huile d'une manière simple et peu coûteuse, même à faible concentration. La mise en application est prévue d'ici un an ou deux.

Les PCB sont des produits hautement toxiques, peu biodégradables et très solubles dans les huiles. Ils ont été massivement utilisés mélangés à des huiles comme isolant et lubrifiant dans les transformateurs et générateurs électriques. La production a été interdite en 1972 lorsque la toxicité a été découverte, mais il reste encore plus de 500.000 tonnes de PCB non traitées au Japon, stockées par les compagnies électriques notamment. Or, une loi japonaise impose l'élimination de tous les PCB d'ici 2016. La capacité de traitement actuelle est de 5000 tonnes par an, ce qui est largement insuffisant pour respecter la législation. De plus, la plupart des PCB se trouvent dissous à faible concentration (entre 1 et 100 PPM) dans des huiles usées ce qui renforce la difficulté du retraitement.

Les chercheurs se sont liés à l'entreprise Neos, chargée du traitement des PCB pour la compagnie électrique TEPCO, le plus gros fournisseur d'électricité au Japon, afin de développer une méthode utilisant des cyclodextrines pour capturer les PCB. Les cyclodextrines sont en effet des molécules-cages d'environ 1 nm de diamètre, synthétisées à partir d'amidon végétal, qui encapsulent toutes sortes de molécules. Il existe en effet 209 formes de PCB qui diffèrent par la répartition des atomes de chlore. La méthode développée permet de récupérer toutes les formes de PCB. On fait circuler les huiles polluées aux PCB dans des colonnes saturées de cyclodextrines qui piègent les molécules toxiques. On récupère ainsi des huiles dépolluées d'un côté, et après rinçage aux solvants organiques pour détacher les cyclodextrines, une huile concentrée en PCB. La concentration obtenue est jusqu'à 100 fois plus grande que celle de départ. Cette phase de concentration sera alors suivie d'un traitement usuel de dégradation des PCB qui devient de fait plus efficace, plus économique et plus écologique car pratiqué sur une solution de PCB concentrée. La colonne peut en outre être utilisée plus d'une dizaine de fois et le coût global pour le processus de séparation et de concentration est d'un million de yens par tonne d'huile, ce qui selon le producteur, est bon marché.

Neos compte exploiter la technique le plus rapidement que possible afin de traiter les huiles polluées des compagnies électriques, mais également proposer une licence d'exploitation de la technologie en Europe.

ADIT, BE Japon (N° 469, 1er février 2008)

2.2.3 Une nouvelle méthode de fabrication de capteurs à bas coût

Des chercheurs du centre de recherche « National Centre for Sensor Research » de l'université « Dublin City University », en collaboration avec des chercheurs australiens, ont mis au point un nouveau type de capteurs plastiques à base de polyaniline.

Insoluble sous sa forme macropolymère, ce plastique conducteur forme une solution verte homogène à l'état de nanoparticules. Les chercheurs ont alors eu l'idée de remplir une cartouche d'encre d'une imprimante à jet d'encre avec cette solution de nanoparticules de polyaniline et ont obtenu une encre verte. Le schéma des capteurs a été conçu en utilisant un programme informatique standard de dessin. Il est ensuite imprimé en encre « polyaniline » sur de minces feuilles de polyester sur lesquelles est déjà imprimé un circuit de carbone ou d'argent pour permettre la connexion entre le capteur et un appareillage. Une fois secs, ces capteurs sont très stables et résistants. Cette technique pourrait être mise en oeuvre à une échelle industrielle et à faible coût.

Ces capteurs ont des applications potentielles pour la détection de fuites de gaz dans des environnements industriels (comme l'ammoniac utilisé comme gaz réfrigérant), ou d'appareils médicaux de suivi individuel.

ADIT, BE Irlande (N° 28, 28 janvier 2008)

2.2.4 Un réseau pan-africain pour la chimie

Le lancement du Réseau pan-africain pour la chimie (Pan Africa Chemistry Network) a eu lieu à Londres le 21 novembre 2007 à l'initiative de la Royal Society of Chemistry (RSC), société savante britannique pour la chimie, et de l'entreprise Syngenta, une des principales entreprises agroalimentaires mondiales. Il fait suite à l'initiative Archive for Africa, lancée en 2006 par la RSC, et qui permet à 65 universités africaines d'avoir accès gratuitement aux archives de journaux scientifiques dans le domaine de la chimie.

L'objet du réseau Pan Africa Chemistry Network, établi initialement au Kenya et concernant l'Afrique sub-saharienne mais qui devrait à terme couvrir tout le continent, est de permettre une meilleure communication entre les chimistes africains afin de favoriser l'innovation et le développement scientifique dans le continent, en partenariat avec la Fédération des Sociétés Africaines de Chimie (FASC, Federation of African Societies of Chemistry) et dans le cadre des objectifs du Millénaire pour le développement. La société Syngenta a consacré un million de livres (environ 1,4 million d'euros) au lancement de ce réseau dont un des premiers sujets de préoccupation sera le développement agricole, en particulier la durabilité et la sécurité de l'approvisionnement alimentaire, l'eau potable et la prévention des maladies.

La mission du réseau s'articule autour du développement :

- de la communication entre chercheurs : les universitaires pourront se rencontrer grâce à un programme de séminaires, conférences et ateliers de travail. Des bourses et financements seront attribués pour permettre aux chercheurs de participer à ces événements. En outre, des bourses de voyage serviront également à financer la visite d'installations britanniques de pointe, en particulier le centre de recherche de Syngenta situé dans le Berkshire ;
- d'un programme d'éducation scientifique destiné aux écoliers et à leurs enseignants. Ce programme doit les encourager à découvrir les applications pratiques de la chimie, notamment grâce à un concours annuel. Initialement, ce concours sera ouvert aux écoles de la ville de Nairobi pour être ensuite étendu à tout le Kenya.

A terme, le réseau devrait s'articuler autour de trois hubs : le premier est d'ores et déjà installé au sein du département de chimie de l'Université de Nairobi, Kenya. A travers des partenariats locaux, les activités de ce « carrefour » seront concentrées sur l'agriculture durable, notamment la sécurité alimentaire, l'augmentation de la biodiversité et la prévention des maladies. Les pays hôtes des deux autres hubs n'ont pas encore été choisis mais l'Afrique du Sud, le Nigéria ou encore l'Egypte sont envisagés.

Le lancement a donné lieu à des allocutions de la part de Simon Campbell, ancien président de la RSC, de Michael Pragnell, directeur général de Syngenta, de Calestous Juma, professeur de pratique du développement international à l'université d'Harvard et l'un des auteurs du Projet Objectifs du millénaire des Nations Unies, du Dr Temechegn Engida, président de la Fédération des Sociétés Africaines de Chimie (FASC) basée à Addis Abeba, Ethiopie, et du professeur Shem O Wandiga, directeur du Centre for Science and Technology Innovations (CSTI) situé à Nairobi et soutenu par l'Unesco.

Tous les orateurs ont souligné l'importance de la science et de la technologie pour le développement de l'Afrique. En particulier, le professeur Juma a déclaré que "les objectifs de développement du millénaire ne pourront pas être atteints sans un investissement significatif dans la science et la technologie". Il a également souhaité remercier le Royaume-Uni pour les efforts entrepris vis-à-vis de l'Afrique dans le cadre de l'aide au développement et s'est félicité que la cause de la chimie en Afrique se soit trouvé un « pays champion ».

ADIT, BE Royaume-Uni (N°82, 24 janvier 2008)

2.2.5 Photovoltaïque : le silicium « sale », une source d'énergie propre?

L'Institut de chimie nucléaire de l'Université Johannes Gutenberg de Mayence s'intéresse à un nouveau champ de recherche : l'analyse de silicium « sale » (aussi connu sous le nom de silicium métallurgique) en vue de son utilisation dans les cellules photovoltaïques.

« Les cellules photovoltaïques sont fabriquées à partir de silicium pur. Or le procédé de purification est onéreux ce qui rend les cellules particulièrement chères », explique Dr. Norbert Wiehl de l'Institut de chimie nucléaire. De ce fait, fabriquer ces cellules à partir de silicium sale pourrait s'avérer intéressant. A l'Institut Fraunhofer de recherche sur les systèmes énergétiques solaires de Fribourg (ISE), on travaille actuellement à des procédés capables de rendre non dommageables les impuretés du silicium sale (notamment les métaux Fer, Cobalt, Nickel). « C'est là qu'entre en jeu notre réacteur de recherche » explique M. Wiehl. « Ce réacteur nous permet en effet, via une analyse par activation neutronique [1], de déterminer avec précision la concentration en silicium du métal ».

Le silicium métallurgique et ses perspectives ont fait l'objet d'une présentation à l'Institut de chimie nucléaire (le 21 janvier 2008) par le directeur de l'ISE, Prof. Eicke Weber.

ADTI, BE Allemagne (N°369, 23 janvier 2008)

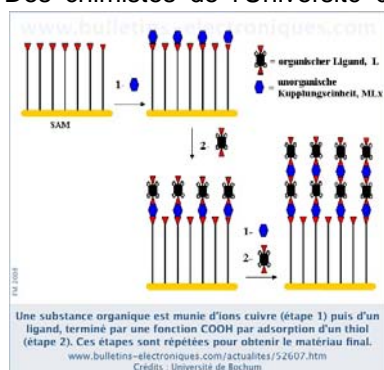
2.2.6 Un cuisinier catalan reçoit le titre de Docteur Honoris causa

L'un des meilleurs cuisiniers du monde, le catalan Ferran Adrià, a été honoré le 17 décembre 2007, Docteur Honoris causa par la Faculté de chimie de l'Université de Barcelone. Attribuée pour la première fois à un cuisinier, cette distinction récompense les travaux d'investigations et d'innovation en gastronomie orchestrés par Ferran Adrià et son équipe dans les cuisines du restaurant "el Bulli" à Roses près de Gérone. Une récompense importante pour cette équipe de scientifiques dédiée à la science et à la chimie des aliments.

ADIT BE Espagne (N°67, 17 janvier 2008)

2.2.7 Un procédé de fabrication de polymères organométalliques par couches

Des chimistes de l'Université de Bochum ont développé une nouvelle méthode de fabrication de



polymères organométalliques, couche par couche, ouvrant la voie à la préparation de nouveaux matériaux. Habituellement, les différents réactifs utilisés pour la fabrication d'un polymère sont mélangés avant traitement thermique. Lors de ce nouveau procédé, une matrice de base est immergée successivement dans plusieurs solutions de réactifs purs. Cette étape, répétée, permet la réalisation de couches homogènes, un peu à la manière d'un « gâteau à la broche » (Baumkuchen).

Les matériaux organométalliques (MOF) ont des domaines d'application vastes, ils peuvent notamment servir de catalyseurs. Dans ce cas, il est possible de représenter ce type de matériau par un système d'étagères au sein duquel les planches sont

représentées par les molécules, différents produits, comme des gaz par exemple, peuvent ainsi y être stockés. La particularité de ce matériau réside dans le fait que davantage de molécules peuvent être contenues lorsqu'il est plein que lorsqu'il est vide : dans les étagères, les molécules s'accumulent en planches et s'arrangent de manière à occuper moins de volume. Ceci rend les MOF particulièrement intéressants, notamment pour le stockage de l'hydrogène dans les voitures équipées de piles à combustible.

L'avantage de cette nouvelle méthode est l'obtention d'une meilleure qualité de la structure du matériau. De plus, les chercheurs parvenant à assembler ainsi une centaine de couches - le tout faisant 100 nm d'épaisseur - peuvent créer un grand nombre de nouveaux polymères, que ce soit en faisant varier la nature des couches, ou bien l'ordre d'assemblage.

ADIT, BE Allemagne (N°368, 16 janvier 2008)

2.2.8 Réactions chimiques : comment les atomes se réorganisent en molécules

Des chercheurs de l'Institut de physique de l'Université de Fribourg ont pu déchiffrer pour la première fois une des classes les plus importantes de réactions chimiques. Ils montrent, dans leurs travaux interdisciplinaires à l'interface entre chimie et physique publiés dans le magazine "Science", que la réorganisation des atomes se fait d'une manière tout à fait différente de ce qui était admis jusqu'à présent.

Les réactions chimiques, modifications omniprésentes d'atomes en molécules, sont étudiées depuis des siècles. Aujourd'hui, seule une meilleure connaissance du déroulement de réactions chimiques pourrait améliorer la synthèse de nouvelles matières plastiques ou de médicaments.

Il y a 5 ans, le Prof. Dr. Roland Wester, chef de projet du groupe de travail du Prof. Dr. Matthias Weidemüller, commençait la construction d'un appareillage particulier, destiné à l'observation de réactions chimiques de manière séparée. Cette forme d'observation est comparée au billard : les produits de réactions se déplacent à vitesse contrôlée les uns vers les autres et réagissent entre eux. Les vitesses de déplacement des produits de réactions sont mis en évidence à l'aide d'une caméra. "Au début, nous avons dû non seulement résoudre nos problèmes, mais aussi résister aux doutes de nos collègues scientifiques, qui n'ont jamais cru que l'expérience allait marcher. Aujourd'hui nous disposons d'un appareillage unique au monde permettant l'observation de plusieurs réactions chimiques", commente Roland Wester. Actuellement, les chercheurs de Fribourg observent les réactions d'échanges d'atomes de chlore chargés négativement avec des molécules d'iodométhane CH₃I. Les produits de la réaction sont des molécules CH₃Cl et des atomes d'iode chargés négativement.

Contrairement aux enseignements donnés en chimie jusqu'à présent, les observations ont montré qu'à vitesse réduite, l'atome de chlore ne se combinait pas à la molécule en "s'accrochant" du côté opposé à celui de l'atome d'iode, entraînant la cassure de l'atome d'iode avec le complexe. Au contraire : le complexe de réaction se tourne dans différentes directions et la liaison avec l'atome d'iode se casse dans une direction indéterminée. A plus grande vitesse, d'autres découvertes ont été faites en collaboration avec un groupe de travail américain : un mécanisme appelé « roundabout » (en anglais toupie ou manège) par ces mêmes chercheurs a été mis en évidence.

L'objectif des chercheurs de Fribourg sera dans un futur proche de découvrir l'influence de phénomènes quantiques sur certains phénomènes des organismes vivants. Les chercheurs veulent à l'avenir examiner l'influence de molécules d'eau sur les réactions naturelles car ces réactions d'échange se déroulent en milieu aqueux. Il s'agit d'améliorer les prévisions du déroulement de certaines réactions afin de mieux comprendre les processus chimiques dans les cellules vivantes. Matthias Weidemüller et Roland Wester sont persuadés que le domaine d'étude situé à la frontière entre physique et chimie, marqué par l'influence de la théorie quantique sur la complexité des réactions, révélera encore de nombreuses surprises.

ADIT, BE Allemagne (N°368, 16 janvier 2008)

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, Roselyne Messal, Marie-Claude Vitorge.

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

Si vous avez eu accès à cette information par le biais d'un tiers et que vous souhaitez la recevoir régulièrement à votre propre adresse électronique, abonnez-vous en envoyant un courriel à :

marie-claude.vitorge@sfc.fr

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