

Bonnes vacances à ceux qui partent et courage à ceux qui reprennent le travail



Sommaire

1	SFC Flash Info : l'essentiel	2
1.1	<i>A propos de la SFC</i>	2
1.1.1	<i>Rapport moral du président, Assemblée Générale SFC du 23/06/08</i>	2
1.1.2	<i>2^e Congrès EuCheMS de Chimie, Turin, 16-20 septembre 2008</i>	3
1.2	<i>Le saviez-vous ?</i>	4
1.2.1	<i>Appel à candidatures pour le groupe d'experts « Expertise Oséo »</i>	4
1.2.2	<i>En direct des Olympiades internationales de la chimie</i>	4
1.2.3	<i>Au sommaire de la lettre de Bruxelles de juillet 2008</i>	5
1.2.4	<i>Un comédien célèbre, pharmacien, mais pas très bon en chimie</i>	5
1.2.5	<i>Un travail de mémoire à lire !</i>	5
1.2.6	<i>Prix de l'Académie des Sciences en chimie : lauréats 2008</i>	5
1.2.7	<i>Des postes</i>	6
1.2.8	<i>... et des réunions</i>	7
2	SFC Info en ligne	10
2.1	<i>Nouvelles de France</i>	10
2.1.1	<i>Des métaux pour traiter le cancer ?</i>	10
2.1.2	<i>Voitures électriques : des batteries au lithium désormais performantes</i>	10
2.1.3	<i>A la Une : Multicouches multi-citées</i>	11
2.1.4	<i>Nomination</i>	12
2.2	<i>Brèves du monde</i>	12
2.2.1	<i>La carte odorante</i>	12
2.2.2	<i>Les algues comme alternative pour la production de biocarburant</i>	13
2.2.3	<i>Ewicon : vers le « captage » du vent</i>	13
2.2.4	<i>Microscopie avancée pour l'observation des réactions chimiques à l'échelle atomique</i>	13
3	SFCInfo est une publication bimensuelle	13



1.1 A propos de la SFC...

1.1.1 Rapport moral du président, Assemblée Générale SFC du 23/06/08

A l'occasion de cette assemblée générale, je voudrais vous présenter **un bref rapport des activités de la Société Française de Chimie en 2007**.

Depuis toujours, les activités de la SFC sont principalement développées par **les divisions scientifiques, les sections régionales et les groupes thématiques**. C'est à travers ces trois entités que la SFC vit vraiment, et je ne peux pas dans un rapport aussi bref détailler le dynamisme et les actions de chacune des entités. A noter seulement la section Île-de-France, qu'Edmond Amouyal a entrepris de redynamiser depuis le dernier trimestre 2007.

En plus des prix proposés par les divisions scientifiques, la SFC a décerné en 2007 plusieurs **prix d'envergure nationale et internationale** :

Prix le Bel: Marc Lemaire et Bernard Meunier

Prix Süe : Georges Hadziioannou

Prix Félix Trombe: Jean-Pierre Collinet

Prix Franco-Italien: Dante Gatteschi (Florence)

Prix Franco-Polonais: Jerzy Pielaszek (Varsovie)

Prix Franco-Britannique: Malcom Green (Oxford)

En ce qui concerne **L'Actualité Chimique**, notre revue est de plus en plus reconnue et continue d'offrir aux chimistes français des articles de très bonne qualité et des numéros spéciaux thématiques très appréciés des adhérents de la SFC. Le journal a aussi introduit des Dossiers Pédagogiques qui semblent avoir un très vif succès, notamment auprès des élèves et professeurs des classes préparatoires.

Les communiqués **SFC Infos** permettent de diffuser efficacement et très régulièrement beaucoup d'informations aux adhérents de la SFC. Cet outil de communication est très apprécié de l'ensemble des adhérents. De même, **le site Internet de la SFC** connaît un succès grandissant, avec un taux de connections très impressionnant, de 3000 visiteurs par jour.

Au niveau des relations européennes, l'année 2007 a été plus calme que 2006, puisqu'il n'y avait pas cette année de congrès EuCheMS, qui constitue l'évènement européen majeur.

Le prochain congrès EuCheMS aura lieu en septembre 2008, à Turin.

Par contre, le congrès SFC07 qui a eu lieu en juillet 2007, a été l'occasion d'organiser **une réunion des C6**, les six sociétés savantes de chimie les plus importantes dans le monde (American Chemical Society, Royal Society of Chemistry, Chemical Society of Japan, German Chemical Society, Dutch Chemical Society, French Chemical Society). Cette réunion a permis à ces sociétés de se mettre d'accord sur l'orientation de leurs efforts pour la promotion de la chimie, notamment en se dirigeant vers le développement durable.

Le nombre de publications françaises dans les journaux européens augmente régulièrement, et nous nous en réjouissons tous. Cependant je me permets d'insister sur la nécessité d'encourager encore plus cette tendance. Ces revues européennes jouent un rôle clé pour les chimistes européens en leur apportant plus de visibilité, et c'est pourquoi la SFC soutient un certain nombre de ces revues européennes. Mais il est primordial que les chimistes français concourent au maximum au développement de ces revues et à leur notoriété en leur proposant Assemblée Générale SFC du 23/06/08 des articles intéressants. D'autre part, la publication d'articles de chimistes français dans ces revues est une source non négligeable de revenus pour la SFC.

A noter que la SFC poursuit aussi sa politique de **développement de partenariats** : Par exemple, un accord de partenariat tarifaire a été engagé entre *L'Actualité Chimique* et *La Recherche*. Au niveau européen, plusieurs accords de partenariats ont été signés avec différents pays de l'est, notamment. Ces accords, qui sont aujourd'hui surtout des accords de principe pour envisager des projets communs, sont très importants pour le développement de l'envergure européenne de la SFC et favoriseront les échanges internationaux pour les jeunes chimistes de demain.

Un évènement phare de l'année 2007 fut bien sûr **le congrès SFC07**, organisé en juillet 2007 à l'occasion des 150 ans de la SFC. Ce congrès a rassemblé 543 scientifiques, sur le thème « **Futur de la Chimie, Chimie du Futur** ». Des intervenants européens de très haut niveau, de disciplines variées de la chimie, ont offert aux participants des conférences particulièrement intéressantes. Comme je l'ai déjà indiqué, ce congrès a aussi été l'occasion de réunir les présidents des six sociétés de chimie les plus importantes dans le monde. Les 150 ans de la SFC ont aussi été célébrés par la publication d'un **livre des présidents de la SFC**, « *Itinéraires de chimistes* ». Cet ouvrage retrace le cursus des grands noms de la chimie française et des personnalités qui se sont succédées à la présidence de la SFC pendant 150 ans.

L'organisation de ces divers évènements ont occasionné un coût d'environ 70 keuros, mais qui avait été budgété bien en avance et n'a pas posé de difficulté dans les comptes de la SFC.

Depuis le mois d'avril 2006, une procédure de changement de nom pour la SFC est en cours. Cette procédure a pris fin en Avril 2008 et la SFC s'appelle désormais officiellement la **Société Chimique de France**. Pour rentrer plus dans les détails, l'autorisation verbale avait été donnée en juillet 2007, et l'autorisation définitive a été donnée en avril 2008. Une campagne de communication sur ce changement de nom et l'utilisation du nouveau terme sera lancée fin juin - début juillet 2008.

Au niveau international, nous sommes tous particulièrement heureux et fiers de voir Nicole Moreau au poste de vice-présidente de l'**IUPAC** depuis le mois d'août 2007. D'autant plus que cela positionnera particulièrement bien la France et la SCF pour l'année internationale de la chimie qui devrait avoir lieu en 2011.

Pour revenir à la France, **plusieurs rapprochements** ont eu lieu avec d'autres sociétés savantes, telles que **la SFM et la SFP**, ainsi qu'avec la **fédération Gay-Lussac**. Dans le contexte actuel, il est indispensable de trouver des synergies et mutualiser nos efforts pour la promotion de la chimie. Ce type de rapprochement sera indéniablement très profitable aux chimistes français. En interne, vous n'êtes pas sans savoir que le **Bureau de la SCF** a été renouvelé en Novembre 2007, et chacun s'implique dans la SCF avec enthousiasme et dynamisme.

L'une des priorités qui nous incombe est bien entendu de lutter contre l'érosion lente mais indéniable et régulière du nombre de nos adhérents. Une légère augmentation des effectifs a été constatée en 2007, mais certainement grâce au congrès SFC07 qui a attiré un certain nombre de personnes. Il paraît donc primordial d'entamer une **réelle démarche de redynamisation de la SCF** et de bien veiller à répondre aux attentes des chimistes français.

Dans cet état d'esprit, la SCF a décidé cette année d'essayer de se rapprocher encore plus des étudiants en chimie. **Des rapprochements** fructueux ont ainsi été établis avec **trois grandes écoles de chimie**, et cette expérience sera certainement poursuivie largement.

Comme vous le voyez, l'année 2007 a donc été riche en activités et évènements, et le Bureau comme moi-même, nous tenons encore une fois à remercier chaleureusement toutes les personnes qui y ont contribué.

Quelles sont **les perspectives** qui s'ouvrent **pour 2008** ?

Comme je l'ai indiqué précédemment, la priorité numéro 1 est de redonner l'envie aux chimistes français d'adhérer à la SCF. Il faut absolument augmenter notablement **le nombre de nos adhérents**, et c'est un vrai challenge pour chacun d'entre nous, qui sommes les véritables ambassadeurs de la SCF. Parce que la SCF le vaut bien !!!

Bien entendu, nous n'attirerons pas de nouvelles personnes si nous ne sommes pas en mesure de répondre aux attentes des chimistes français et d'assumer nos missions de représentation de ces chimistes. **Un groupe de réflexion stratégique** a ainsi été mis en place, pour faire un état des lieux des besoins et des attentes des chimistes, des points forts et des points faibles de la SCF et enfin faire des propositions pour améliorer l'efficacité de la SCF. Je ne rentre pas plus dans le détail de ces propositions, car elles feront l'objet d'une discussion lors du CA qui aura lieu tout à l'heure.

D'autre part, il faut noter dès à présent que **la Maison de la Chimie** a offert à la SCF la possibilité d'être hébergée dans ses locaux dans des conditions particulièrement avantageuses. Ce point va être également discuté lors du CA qui aura lieu tout à l'heure.

Enfin, bien sur, n'oublions pas **le changement effectif de nom de la SFC pour la SCF**, qui aura lieu dès cet été 2008 (avec une communication qui débutera fin juin-début Juillet).

Ces différentes initiatives devraient nettement contribuer à la redynamisation de la SCF, pour laquelle j'entrevois un avenir très engageant !

Olivier Homolle

Président SCF

Le 23 juin 2008

1.1.2 2^e Congrès EuCheMS de Chimie, Turin, 16-20 septembre 2008

Vous pouvez toujours vous inscrire et soumettre jusqu'au 1^{er} septembre des communications par affiche. Le programme complet, avec les horaires, sera bientôt consultable sur le site du Congrès (www.euchems-torino2008.it/), mais vous avez déjà une idée précise de son contenu en consultant la page www.euchems-torino2008.it/site/scientific_program.asp.

Les communications par affiche seront accessibles pendant toute la durée du Congrès, du mardi 16 septembre 12 h jusqu'au samedi 20 septembre, 10 h. Une soirée « affiches » conviviale est prévue le jeudi 18 septembre.

Plusieurs manifestations satellites complètent ce programme :

- Compétition pour les « European Young Chemist Awards » organisée sous les auspices du Groupe des jeunes sociétés de la Société Chimique Italienne (du 17 au 19 septembre, en fin de chaque journée : www.scigiovani.it/modules.php?name=EuYoungChemAward2008),

- Chemistry Funding in Europe: Where Do We Stand? Un colloque proposé par le réseau ERACchemistry (mardi 16 septembre : www.erachemistryevents.net/agenda/subtheme.php?id=131),

- Tailored strategies for conservation of metallic artefacts in the Mediterranean Basin (mardi 16 septembre : <http://www.euchems-torino2008.it/site/se2.asp>),
- Réunion de l'European Young Chemist Network (mercredi 17 septembre, 14-21 h : www.euchems-torino2008.it/site/other_scientific_events.asp),
- Réunion de la plate-forme européenne SusChem,
- et, plus ludique, concours de la meilleure expérience : The 1st Silver Flask Trophy, A European Magic of Chemistry Contest (lundi 15 septembre, 17-19 h, avec R.-E. Eastes et S. Querbes : www.euchems-torino2008.it/site/chemistry_meets_the_public.asp).

Des conférences pour tout public seront également présentées (voir le programme à : www.euchems-torino2008.it/site/chemistry_meets_the_public.asp).

Enfin, une exposition réunissant des fournisseurs d'équipements scientifiques, des maisons d'édition et des sociétés savantes se tiendra dans le même espace que celui des pauses. La Société Française de Chimie sera présente avec Marie-Claude Vitorge qui sera à l'écoute de vos préoccupations.

1.2 Le saviez-vous ?

1.2.1 Appel à candidatures pour le groupe d'experts « Expertise Oséo »

L'Afsset lance un appel à candidatures d'experts scientifiques afin de procéder, dans le cadre d'une expertise collective à la validation de l'évaluation des risques sanitaires et environnementaux, liés à la production de nanotubes de carbone, intégrés ou non dans des matrices de copolymères réalisée dans le cadre du programme Génesis soutenue par Oséo.

Cette expertise collective répond à une saisine par l'Agence de l'innovation industrielle (AII) qui a fusionné avec Oséo en janvier 2008.

L'instruction de cette saisine sera réalisée par un groupe d'experts sous la conduite de l'Afsset et rattaché au Comité d'Experts Spécialisés « évaluation des risques liés aux agents physiques, aux nouvelles technologies et aux grands aménagements ». Ce comité, lui-même rattaché à l'Afsset, a pris en charge cette saisine lors de sa séance du 23 juin 2008 et a demandé la création d'un groupe d'experts dédié à cette saisine en soutien à l'Afsset.

Les candidatures seront déposées en ligne **au plus tard le 25 août 2008** en suivant le lien <http://expertise.afsset.fr>

Les candidats pourront également joindre un curriculum vitae sous forme libre incluant éventuellement une liste des travaux et publications scientifiques.

Pour tout renseignement complémentaire, merci d'adresser vos questions à : candidature.geoseo@afsset.fr

1.2.2 En direct des Olympiades internationales de la chimie

Nos quatre participants reviennent chacun avec une médaille de Budapest, où s'est tenue la 40^e Olympiade du 12 au 21 juillet 2008 :

Elise Duboue-Dijon, lycée René Cassin, Bayonne, 76^e, Argent

Sammy El Ghazzal, lycée du Parc, Lyon, 115^e, Bronze

Benjamin Bousquet, lycée René Cassin, Bayonne, 123^e, Bronze

Irénée Frérot, lycée Henri 4, Paris, 144^e, Bronze



162 médailles ont été distribuées pour 253 participants. Le premier est un chinois, le second est singapourien, le troisième russe.

Nos quatre étudiants sont issus de la filière PCSI, mais la préparation (environ 300 étudiants, entre fin décembre et fin mars) ainsi que la présélection (22 étudiants en mai) a réuni des étudiants issus aussi de la filière BCPST et un élève de terminale S.

De nombreux centres de préparation (plus de 20) existent en France, il y en a sûrement dans votre lycée où près de chez vous... sinon, pourquoi ne pas en créer un ? Je suis à votre disposition pour toute information, que vous pourrez aussi trouver sur notre site

www.olympiades-de-chimie.org et sur le site de Sciences à l'école, sans qui les olympiades de chimie ne pourraient pas avoir lieu (www.sciencesalecole.org).

Un immense MERCI à tous ceux, enseignants, thésards, anciens lauréats des IChO, qui se sont investis, sur leur temps personnel, dans la préparation de nos quatre représentants et de tous les étudiants qui ont participé aux séances de formation tout au long de l'année.

Julien Lalande

Coordinateur national des IChO

Sous l'autorité de Daniel Secrétan, Inspecteur général,

Président du Comité d'organisation des IChO.

1.2.3 Au sommaire de la lettre de Bruxelles de juillet 2008

MEPs vote on Strategic Energy Technology Plan / G8 ministers pledge to boost low carbon research funding / Agriculture Ministers adopt Plant Protection Product Regulation / Commission launches public dialogue on nanotechnologies / Modernising the rules on food additives and labelling of azo dyes / EURAXESS / French presidency and its priorities / ERC receives over 2,000 applications for Advanced Grants / ESF and EUROHORCS: joint vision for European Research Area / Revision of waste directive / Tougher water quality standards / Budapest wins race for EIT seat.
Site Internet :

1.2.4 Un comédien célèbre, pharmacien, mais pas très bon en chimie....

...Toujours incertain et inquiet de son avenir, il signe, le 11 janvier 1913, un contrat avec le théâtre du Château d'eau pour la saison d'été. Lorsqu'il en avertit Jacques Copeau, à demi mot celui-ci le dissuade d'aller plus avant : « J'aurai sans doute l'occasion de vous voir bientôt pour vous entretenir d'un grand projet qui mûrit. Mais ne parlez de cela à personne. »

Jouvet attend d'en savoir d'avantage tout en préparant d'arrache pied son examen de pharmacien de première classe. Malgré un échec sévère en chimie sanctionné par le professeur Auguste Béal (1), il obtient son diplôme le 12 avril 1913 (2). « Ses années de scolarité ont été parfaitement normales. Il a même été reçu avec la mention « assez bien » les deux premières années et il n'a rencontré quelques difficultés que pour ses trois examens définitifs car, déjà, il était très pris par ses obligations théâtrales. Il a cependant été reçu à son dernier examen avec la mention « assez bien » (3) »...

(1) ancien président de notre société, cousin par alliance du comédien Pierre Blanchar

(2) impossible aujourd'hui d'obtenir la moindre précision sur la nature des examens subis par Jouvet. Son dossier a mystérieusement disparu des archives de la faculté de médecine de Paris dans les années cinquante. Les circonstances de cette perte n'ont jamais pu être déterminées.

(3) M. Bouvet, président de la Société d'histoire de la pharmacie, à *France Soir*, le 21 août 1951

Extrait de *Louis Jouvet, le patron*, par Jean-Marc Loubier. Biographie publiée en août 2001 par les éditions Ramsay - 422 pages.

1.2.5 Un travail de mémoire à lire !

Pour que chacun sache ce qu'était la vie chez Roussel-Uclaf, quelles furent les luttes et les désespérances, la joie et la fierté d'être chimiste. L'histoire d'une grande entreprise écrite du point de vue des salariés et à leur demande. A emporter dans ses bagages : *Notre usine est un roman*, par Sylvain Rossignol, édition La Découverte, 420 pages 21€

1.2.6 Prix de l'Académie des Sciences en chimie : lauréats 2008



1.2.6.1 La grande médaille

Cette médaille, créée en 1997, regroupe [122 fondations de l'Académie des sciences et de l'Institut de France](#)

Lauréat 2008 : **Susan Solomon**

Susan Solomon, Chercheur Senior dans la Division des sciences chimiques de la NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) à Boulder aux États-Unis et Professeure Associée à l'Université du Colorado, est internationalement connue depuis plus de 25 ans comme un des leaders dans le domaine de la recherche atmosphérique et, de façon plus récente, dans le domaine du climat. Ses travaux effectués à la NOAA ont fourni non seulement les mesures clés mais aussi l'interprétation théorique qui ont permis de comprendre les processus qui ont conduit à la destruction de l'ozone au-dessus des pôles. Susan Solomon a co-présidé le Groupe de travail I du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), Prix Nobel de la Paix avec Al Gore en 2007, et elle a fait une nouvelle fois preuve dans cette mission de ses remarquables qualités scientifiques, politiques et éthiques. Susan Solomon a été élue Associé étranger de l'Académie des sciences en 1995.

1.2.6.2 *Prix du Commissariat à l'énergie atomique (CEA)*

Prix annuel fondé par le Commissariat à l'énergie atomique et destiné à récompenser l'auteur ou les auteurs français d'une découverte scientifique ou technique importante.

Lauréats 2008 : **Jean Riess**, ancien professeur à l'université de Nice et de San Diego en Californie, **Paul Rigny**, ancien directeur du Laboratoire de Chimie Physique et de Séparation Isotopique au CEA, rédacteur en chef de *L'Actualité Chimique*, et **Alain Tressaud**, directeur de Recherche au CNRS, laboratoire de Chimie du solide, puis à l'Institut de chimie de la matière condensée à Bordeaux

1.2.6.3 *Prix Émile Jungfleisch*

À partir de 2008 : Prix annuel destiné à récompenser un scientifique ayant effectué des travaux dans un laboratoire français et à son équipe dans le domaine de la chimie organique et/ou de la biochimie. Ce prix pourra exceptionnellement être partagé.

Lauréat 2008 : **Jean-Pierre Majoral**, directeur de recherche émérite au CNRS, laboratoire de chimie de coordination de Toulouse.

1.2.6.4 *Prix fondé par l'État*

Prix annuel, institué par la Convention nationale (loi du 3 brumaire an IV sur l'organisation de l'instruction publique) et inscrit au budget de l'État. Depuis 1997, le prix est quadriennal alternativement pour les quatre disciplines suivantes : mathématique, physique, chimie, biologie animale et végétale.

Lauréat 2008 : **Anny Jutand**, directeur de recherche au CNRS, École normale supérieure de Paris.

1.2.6.5 *Prix Grammaticakis-Neuman*

Prix annuel alternatif destiné à récompenser le meilleur travail de chimie organique une année et le meilleur travail de spectrochimie une autre année.

Lauréat 2008 : **Jean-Pierre Desvergnès**, directeur de recherche au CNRS, Institut des sciences moléculaires à l'université de Bordeaux I à Talence.

1.2.6.6 *Prix du Dr et de Mme Henri Labbé*

Prix récompensant des travaux de chimie biologique.

Lauréat 2008 : **Jean Bernadou**, professeur à l'Université Paul Sabatier à Toulouse, laboratoire de Chimie de coordination du CNRS.

1.2.6.7 *Prix Jecker, Cahours, P.M. de la Charlonie, Houzeau et J.B. Dumas*

Prix quadriennal de chimie à titre d'encouragement à des jeunes

Lauréat 2008 : **Ivan Huc**, directeur de recherche au CNRS, Institut européen de chimie et biologie à Pessac.

1.2.6.8 *Prix Paul Pascal*

Prix annuel destiné à encourager ou récompenser un chercheur ou éventuellement un groupe de chercheurs poursuivant des recherches en chimie physique.

Lauréat 2008 : **Philippe Sautet**, directeur de recherche au CNRS, École normale supérieure de Lyon.

1.2.6.9 *Prix Philippe A. Guye*

Prix biennal décerné à un travail dans le domaine de la chimie physique.

Lauréat 2008 : **Patrick Batail**, directeur de recherche au CNRS, laboratoire de Chimie et ingénierie moléculaire à l'université d'Angers.

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° 1359	Responsable de la muséographie et des animations scientifiques et culturelles
N° 1357	Technico commercial(e) produits chimiques traitement des eaux
N° 1356	Chemiker
N° 1353	Technico-commercial (e)
N° 1352	Technicien(ne) de laboratoire en chimie analytique :
N° 1351	Aides laboratoire chimie
N° 1344	Technicien synthèse organique
N° 1341	Responsable de groupe de compétence
N° 1338	Technicien chimiste confirmé Formulation Peinture (H/F)
N° 1330	Ingénieurs juniors
N° 1334	Directeur commercial process pharmaceutique h/f
N° 1332	Technicien analyses
N° 1328	Adjoint au directeur technique
N° 1326	Ingénieur process senior (10 à 15 ans d'expérience)

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

1.2.7.2 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° 1342	Ingénieur d'étude
---------	-------------------

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° 1358	Post doc ingénierie des matériaux polymères / plasturgie
N° 1355	Thèse de doctorat.
N° 1350	Post-doctoral position in the Nanoscience Group (GNS and MANA satellite) CEMES-CNRS in Toulouse (France)
N° 1346	12-months post-doctoral position at IRCELYON,
N° 1340	Postdoctoral positions in catalysis research
N° 1331	proposition de thèse
N° 1329	Post-doctoral position (1-2 years)

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

21-24 septembre 2008, La Bourboule
SyCOCAL VI,, Symposium de chimie organique en Centre-Auvergne-Limousin
Site Internet : <http://seesib.univ-bpclermont.fr/sycocal/pages/accueil.htm>

28 septembre-1^{er} octobre 2008, Zurich (Suisse)
SPICA 2008, Symposium on preparative and industrial chromatography and allied techniques
Site Internet : <http://www.spica2008.ethz.ch/>

1^{er} octobre 2008, Paris
Chimie et santé au service de l'homme

Site Internet : <http://www.maisondelachimie.asso.fr/colloques/chimie-et-sante>

16-17 octobre 2008, Mulhouse et Belfort
2^e Journées d'histoire industrielle
Thème : Industrie chimique et société (XIX-XXI^e siècles)
Courriel : laurence.lestel@cnam.fr

20-22 octobre 2008, Batz-sur-Mer
SAJEC 2008, Symposium Sigma-Aldrich jeunes chimistes
Site Internet : http://www.sciences.univ-nantes.fr/sajec2008/site_sajec_2008/iexplorer/accueil.html

1.2.8.2 ... et d'autres

En 2008

25-29 août 2008, Davos (Suisse)
IDRC Davos 2008, International Disaster and Risk Conference
Site Internet : http://www.idrc.info/index.php?p=297&main_page_id=245&pagetype=1

5 septembre 2008, Saclay
Colloque de l'Orme des Merisiers
« Le Soleil est-il une étoile magnétique comme les autres ? ».
Allan Sacha BRUN, Service d'Astrophysique, Institut de Recherche sur les Forces de l'Univers, DSM
Entrée libre mais inscription obligatoire
Courriel : edgar.soulie@cea.fr

24-26 septembre 2008, Aix-la-Chapelle (Allemagne)
The use of particle characterisation and rheological measurements in the formulation of chemicals, pharmaceuticals, cosmetics and food
Courriel : birgit.toscha@malvern.com

25-26 septembre 2008, Paris
UPMC : Horizon 2012...
L'université Pierre et Marie Curie présentera au grand public les grands enjeux scientifiques et les impacts sur la société de sa recherche. Quatre tables rondes animées par les meilleurs chercheurs de l'UPMC aborderont pendant ces deux jours les grandes problématiques liées à l'ingénierie, l'énergie, l'environnement et la santé.
Site Internet : <http://www.upmc.fr>.

3 novembre 2008, Paris
5^e forum Cifre
Entrée libre de 9h30 à 17h30
Site Internet : <http://www.anrt.asso.fr>

3-7 novembre 2008, Gif-sur-Yvette
Cristallographie et Grands Equipements
Site Internet : <http://www.impmc.jussieu.fr/impmc/Associations/CGE-2008/index.html>

13- 15 novembre 2008, Carthage, Tunisie
Santé et environnement dans le bassin méditerranéen
Colloque organisé par l'Académie européenne des sciences, des arts et des lettres, l'Académie tunisienne des sciences, des lettres et des arts et l'UNESCO
en collaboration avec l'Association française pour l'avancement des sciences, l'Association « Femmes et Sciences » de Tunisie et l'Association européenne des infections émergentes
Renseignements et inscriptions : Pr Jeanne Brugère-Picoux (jbrugere-picoux@vet-alfort.fr)

19-20 novembre 2008, Lyon
Demain vers une chimie choisie, 3^e édition
Site Internet : http://www.cpe.fr/nobel_en/

26-27 novembre 2008, Rennes
RTC, 5^e édition des Rencontres Thématiques de Chimie : L'eau et l'air dans les procédés industriels
Site Internet : <http://www.rtc.ensc-rennes.fr/>

1.2.8.3 Séminaires et expositions

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.

4 septembre 2008, Paris

Pourquoi avons-nous peur de la technologie ?

De l'affaire du sang contaminé à la crise de la "vache folle", du scandale de l'amiante à la controverse sur les plantes génétiquement modifiées, de multiples crises ont affecté les rapports qu'entretient la société avec la science et la technique. Pour autant, nous ne sommes pas devenus technophobes ; certains risques sont acceptés, en témoigne la croissance du taux d'équipement des téléphones mobiles. D'autres semblent rejetés d'emblée, c'est sans doute le cas des cultures génétiquement modifiées. Pourquoi la société ignore-t-elle certains risques qui, selon les experts, ont de fortes probabilités d'être réels ? Pourquoi en rejette-t-elle d'autres dont la probabilité de réalisation est extrêmement faible ?

Rencontre avec Daniel Boy, directeur de recherches à Sciences Po, auteur de Pourquoi avons-nous peur de la technologie ? (Les Presses de Sciences Po)

animée par Mathieu Vidard, producteur de l'émission « La tête au carré » sur France Inter

28 septembre 2008, Paris

La mer, source d'énergie

Vagues, courants, marées, énergie thermique... la mer recèle un potentiel considérable et encore inexploité d'énergies renouvelables. L'idée n'est pas nouvelle : on se souvient de la première usine marémotrice de la Rance inaugurée en 1966.

Depuis, les initiatives françaises dans ce domaine sont rares... Pourtant, certains pays européens se sont déjà lancés dans la maîtrise à grande échelle de ces énergies. Au-delà des impacts environnementaux, leur exploitation nécessite une concertation avec tous les autres usagers de la mer.

Quelles sont les technologies les plus avancées ? Comment passe-t-on du projet pilote au développement industriel ? Ces énergies peuvent-elles cohabiter ? Comment faciliter leur acceptabilité ?

Vous souhaitez en savoir plus sur les gisements potentiels de la « houille bleue », venez poser toutes vos questions à nos invités.

Avec

Cyrille Abonnel, chef de projet énergies marines, EDF R&D

Thierry Chrupek, chargé de mission énergies renouvelables, direction générale de l'énergie et des matières premières, ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement durables

Alain Clément, ingénieur de recherche, chef du projet SEAREV (énergie des vagues), laboratoire de mécanique des fluides, Ecole centrale de Nantes

Michel Paillard, coordinateur énergies renouvelables marines, département Technologie des systèmes instrumentaux, Ifremer

Rencontre animée par Paul de Brem, journaliste scientifique

Musée des arts et métiers (amphithéâtre Abbé Grégoire)

60, rue Réaumur - 75003 Paris

Entrée libre dans la limite des places disponibles,

Inscription conseillée sur conferences@arts-et-metiers.net

Site Internet : <http://www.arts-et-metiers.net>

Adebiotech partenaire du Club innov-it : les petits déjeuners de l'innovation

Le club innov-it réunit, plusieurs fois par an, des entreprises innovantes, investisseurs et industriels lors de petits-déjeuners (8h30 à 10h30).

Chaque édition s'organise autour d'un secteur technologique porteur analysé par une personnalité reconnue du monde économique, industriel, scientifique, académique...

24 septembre 2008, Paris

La santé

26 novembre 2008, Paris

Les images du futur

16 décembre 2008, Paris

Services financiers innovants

Courriel : comite.adebiotech@adebiotech.org

Découvrez le Groupe Bruker, leader en solutions analytiques High Tech combinant différentes techniques analytiques : spectrométrie de Masse, RMN, IRM, RPE, Spectrométrie Infrarouge ou analyse par Rayons X.

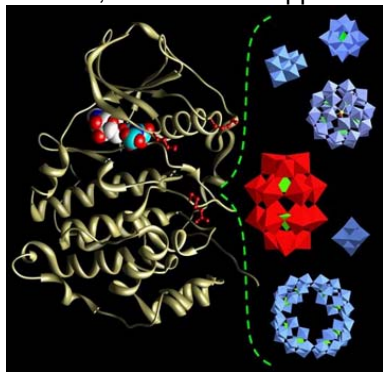
Rendez vous sur le site Internet (<http://www.bruker.fr>) et naviguez sur les pages Solutions (<http://www.bruker.fr/solutions>).

Bruker est partenaire de la newsletter SFC Info en ligne.

2.1 Nouvelles de France

2.1.1 Des métaux pour traiter le cancer ?

Une collaboration fructueuse entre des chimistes et des biologistes a permis d'identifier l'action d'une nouvelle classe de molécules, les polyoxométallates (1), composés principalement de métaux et d'oxygène. Ces molécules inhibent spécifiquement et de façon très puissante la protéine-kinase CK2, une enzyme hyperactivée dans de nombreux cancers. Le rôle déterminant de cette enzyme dans le contrôle de la prolifération et de la survie cellulaire en fait une cible importante pour la recherche de nouveaux médicaments. Ces travaux viennent d'être publiés dans la revue Chemistry and Biology par des chimistes de l'Institut de chimie moléculaire (CNRS / UPMC) et des biologistes de l'Institut de recherche en technologies et sciences pour le vivant (iRTSV, CEA de Grenoble / CNRS / Inserm). Les enzymes de phosphorylation (2) dont fait partie la protéine-kinase CK2 jouent un rôle crucial dans le contrôle de la prolifération cellulaire. Leur dysfonctionnement est impliqué dans de nombreux cancers ; d'où un développement accru, ces dernières années, de recherches de molécules capables



d'inhiber l'activité de ces enzymes. Les inhibiteurs actuellement connus de la CK2 sont tous des composés organiques qui neutralisent l'activité de l'enzyme en se fixant sur son site catalytique (3).

L'originalité des travaux des chercheurs de l'Institut de chimie moléculaire et de l'Institut de recherche en technologies et sciences pour le vivant est d'avoir mis en évidence une nouvelle classe d'inhibiteurs de la CK2. Il s'agit de molécules inorganiques : les polyoxométallates (POM), composées principalement de métaux (molybdène et tungstène) et d'oxygène. Ils constituent les inhibiteurs de la CK2 les plus puissants actuellement connus. En effet, ils agissent à de très faibles concentrations (nanomolaires).

De plus, les chercheurs ont montré que le mode d'action des POM, bien que non encore élucidé, est totalement inédit : contrairement aux inhibiteurs organiques, les POM ne se fixent pas sur le site catalytique de l'enzyme.

Les perspectives de ces résultats sont nombreuses : élucider le mécanisme d'action de ces nouvelles molécules, rechercher l'entité moléculaire minimale responsable de l'inhibition et finalement mieux comprendre le fonctionnement de la CK2, une enzyme importante dans le domaine de la santé. À plus long terme, ces résultats devraient également ouvrir de nouvelles approches pour concevoir de futurs médicaments anti-cancer.

© B. Hasenknopf

À gauche, structure de la protéine-kinase CK2 et à droite, structures de différentes molécules de polyoxométallates (POM).

Notes :

(1) Les polyoxométallates sont des édifices inorganiques anioniques de type métal-oxygène possédant des propriétés catalytiques intéressantes.

(2) Les enzymes de phosphorylation appelées protéine-kinases sont capables de greffer un groupement phosphate sur des protéines qui peuvent être des enzymes inactives. Ce greffage permet alors une activation de ces enzymes « silencieuses ». Les protéine-kinases assurent ainsi un rôle déterminant sur le contrôle de l'activité de nombreuses enzymes dans la cellule.

(3) Le site catalytique d'une enzyme est une région particulière où se lient les substrats et où se produit la réaction enzymatique.

Références :

Identification of polyoxometalates as nanomolar noncompetitive inhibitors of protein kinase CK2, Renaud Prudent, Virginie Moucadet, Béatrice Laudet, Caroline Barette, Laurence Lafanechère, Bernold Hasenknopf, Joaquim Li, Sébastien Baret, Emmanuel Lacôte, Serge Thorimbert, Max Malacria, Pierre Gouzerh, Claude Cochet, Chemistry and Biology, 21 juillet 2008.

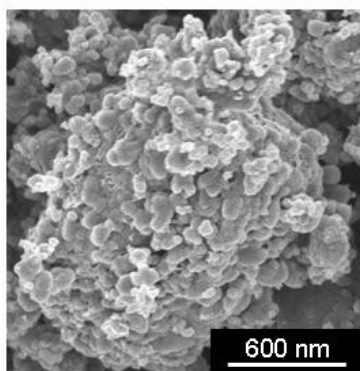
2.1.2 Voitures électriques : des batteries au lithium désormais performantes

Pourquoi le phosphate de fer et de lithium, matériau amené à envahir nos futures batteries au lithium, réussit à conduire le courant alors qu'il est isolant ? Des chimistes du CNRS (1), dans le cadre d'une SFC info en ligne n° 15 août 2008

collaboration avec une équipe du CEA-Liten (2), ont réussi à élucider ce paradoxe. Leur modèle « Domino cascade processus », vérifié expérimentalement, montre que des contraintes locales au sein du matériau permettent une conduction électronique et ionique se propageant de proche en proche et assurant ainsi le fonctionnement de la batterie. Ces résultats, publiés dans le numéro d'août de Nature Materials, ouvrent des perspectives nouvelles pour la recherche de nouveaux matériaux d'électrodes pour les batteries et permettent de comprendre le fonctionnement des batteries des voitures électriques de demain.

Les batteries lithium-ion permettant de stocker trois à quatre fois plus d'énergie par unité de masse que les batteries classiques ont envahi le marché des systèmes nomades (ordinateurs, téléphones portables, baladeurs, etc...). Les matériaux d'électrodes positives de ces batteries ont des performances excellentes mais un coût trop élevé pour être utilisés dans les grosses batteries des véhicules électriques et des véhicules hybrides de deuxième génération. Le matériau d'avenir pour ces applications est le phosphate de fer et de lithium : écologique, il possède des propriétés exceptionnelles alliées à un faible coût et une bonne stabilité thermique, élément essentiel pour la sécurité. Toutes ces caractéristiques en font le candidat le plus à même d'équiper les batteries lithium de nos futures voitures électriques. Paradoxalement, ce matériau ne présente pas les propriétés de conduction ionique et électronique requises pour le fonctionnement de l'électrode.

Des chimistes CNRS de l'Institut de chimie de la matière condensée de Bordeaux (ICMCB) ont réussi, pour la première fois, à interpréter ce paradoxe. En étudiant du phosphate de fer et de lithium, dans le cadre d'une collaboration avec une équipe du CEA-Liten, ils ont montré que les cycles de charge et



décharge de la batterie sont possibles grâce au « domino cascade processus ». Ce phénomène se manifeste dès lors qu'il existe des contraintes à l'interface entre le matériau qui se décharge et le matériau à l'état déchargé. La conduction électronique et ionique est alors extrêmement rapide dans la zone interfaciale ; elle se propage de proche en proche, tels des dominos, au fur et à mesure que l'interface se déplace. Ce modèle a été vérifié par des mesures microscopiques.

Ce processus de réaction inédit, ressemblant à une vague qui balaierait le cristal, permet d'expliquer pourquoi deux matériaux isolants (matériau à l'état chargé et déchargé) peuvent quand même faire fonctionner des batteries lithium-ion. Cela constitue une avancée importante dans le domaine de la recherche de nouveaux

matériaux d'électrodes plus sûrs et à bas coût pour les futures batteries au lithium. Cette recherche a également permis de connaître le fonctionnement, à une échelle nanométrique, des batteries à base de phosphate de fer et de lithium, amenées à équiper les voitures hybrides et électriques de demain.

© ICMCB (cette image est disponible auprès de la photothèque du CNRS, phototheque@cnsr-bellevue.fr)

Les nanoparticules de phosphate de fer et de lithium (100 nm) constituant l'agglomérat sont transformés individuellement durant la charge de la batterie via le « domino cascade processus ».

Notes :

(1) Institut de chimie de la matière condensée de Bordeaux, ICMCB, (CNRS / Université de Bordeaux / ENSCPB).

(2) CEA-Liten : Laboratoire d'innovation pour les technologies des énergies nouvelles et les nanomatériaux.

Références :

Lithium deintercalation in LiFePO₄ nanoparticles via a domino-cascade model, C. Delmas, M. Maccario, L. Croguennec, F. Le Cras, F. Weill, Nature Materials, août 2008.

2.1.3 A la Une : Multicouches multi-citées

Gero Decher, directeur adjoint de l'[Institut Charles Sadron](#) peut être fier : son article paru dans Science en 1997(1) vient de dépasser les 2 800 citations dans des revues internationales de référence et est le plus cité, dans le domaine de la chimie, parmi toutes les publications parues dans Science ou Nature ces dix dernières années ; un très beau record le plaçant à la 8ème place des publications les plus citées en chimie toutes revues confondues. Il est ainsi le seul français depuis ces dix dernières années à figurer parmi « le top 10 » des articles les plus cités au monde dans ce domaine.



Consacrée à une nouvelle technique d'assemblage de matériaux nanocomposites développée à l'Institut Charles Sadron (CNRS / Université Louis Pasteur), cette publication reste plus que jamais d'actualité : la technique, basée sur des interactions intermoléculaires attractives, principalement électrostatiques, s'est révélée fiable, bon marché et respectueuse de l'environnement. Elle permet de construire couche par couche des films multimatériaux nano-organisés tout en contrôlant l'épaisseur, la composition chimique et les fonctionnalités chimiques. Par

cette méthode, différents matériaux, des polymères conjugués, des pigments, des protéines, ou bien

encore des particules inorganiques telles la laponite (une argile) peuvent ainsi être combinés. Ces « nanoassemblages » permettent ainsi de créer des matériaux dotés de nouvelles propriétés issues de ces combinaisons subtiles. Les domaines d'application sont variés allant des biomatériaux à l'élaboration de matériaux de revêtement anticorrosion ou antireflet ou encore de nanoparticules pour le diagnostic ou le traitement médical.

(1) Fuzzy nanoassemblies: toward layered polymeric multicomposites, Gero Decher, Science, 29 août 1997.

Contact :

Gero Decher, 03 88 41 40 66, decher@ics.u-strasbg.fr

2.1.4 Nomination

Françoise Gaill, directrice de recherche au CNRS, est nommée directrice du département Environnement et développement durable (EDD) à compter du 1er septembre 2008. Elle succède à Bernard Delay, actuel directeur. Ce dernier, qui a fait valoir ses droits à la retraite, continuera d'assurer la présidence de la Fondation française pour la recherche et la biodiversité créée le 26 février dernier.

Françoise Gaill est actuellement déléguée scientifique à l'international à la fois pour le département EDD et le département SDV (Sciences du Vivant). Dès le 1er septembre, elle aura comme action prioritaire de mettre en place l'Institut du CNRS qui, d'ici la fin de l'année, succèdera au Département EDD.

Françoise Gaill est directrice de recherche CNRS à l'unité mixte de recherche « Systématique, adaptation, évolution » (1), qu'elle co-dirige depuis sa création, en 2003; un laboratoire focalisé sur la biodiversité marine. C'est également la spécialité de cette scientifique qui s'intéresse plus particulièrement aux environnements profonds et à l'adaptation aux milieux extrêmes. Elle a notamment mis en évidence l'un des mécanismes moléculaires permettant aux organismes de survivre dans de tels milieux. L'ensemble de ses travaux a fait l'objet de plus de 130 publications.



Née le 11 janvier 1948 à Paris, Françoise Gaill a intégré le CNRS en 1973, après une formation de troisième cycle en biologie animale. Elle a travaillé dans différents laboratoires, dont la station biologique de Roscoff de 1993 à 1998. Tout en effectuant une trentaine de campagnes océanographiques, cette scientifique de terrain a conçu, avec son équipe, des outils spécifiques afin d'étudier les organismes marins au sein des environnements profonds. Ces technologies lui ont notamment permis de

révéler que les larves d'espèces thermophiles (2), contrairement aux adultes vivant dans ces milieux extrêmes, sont capables de survivre dans des milieux « froids ».

Françoise Gaill participe à plusieurs conseils scientifiques (Ifremer, Muséum national d'histoire naturelle, IRD, UPMC et Fondation Total) et s'implique dans de nombreuses instances internationales comme l'European Science Foundation (ESF). Parallèlement, elle s'engage régulièrement dans des opérations de communication et de vulgarisation scientifique. Elle est chevalier de la légion d'honneur.

© Priscilla Dacher / CNRS (ce visuel est disponible auprès de la photothèque du CNRS, phototheque @cnrs-bellevue.fr).Portrait de Françoise Gaill

Notes :

(1) CNRS / IRD / MNHN / UPMC / Ecole normale supérieure de Paris.

(2) Organismes vivant dans des environnements chauds.

2.2 Brèves du monde

2.2.1 La carte odorante

L'odeur des amandes est-elle plus proche de celle des roses ou des bananes ? Des scientifiques de l'Institut Weizmann (Rafi Haddad, Prof. Noam Sobel, Prof. David Harel, et Rehan Khan), ont trouvé la réponse à cette question (c'est celle des roses) en montrant pour la première fois que des odeurs pouvaient être cartographiées et par conséquent la distance relative entre les odeurs calculée.

Leur découverte, parue récemment dans « *Nature Methods* », peut aider les scientifiques à révéler les lois basiques qui régissent notre sens de l'odorat et autorise également la numérisation d'odeurs sur ordinateur dans le futur.

ADIT, BE Israël (N°64, 17 juillet 2008)

2.2.2 Les algues comme alternative pour la production de biocarburant

Les algues pourraient constituer une bonne alternative aux cultures de maïs, de soja ou de colza pour la production de biocarburant. Elles offrent en effet de nombreux avantages : elle ne mobilisent pas de terres agricoles au détriment des autres cultures, elle nécessitent moins de main-d'oeuvre et donnent un meilleur rendement à l'hectare.

Des chercheurs de l'Université de Wageningen et de Wetsus, un institut de valorisation des technologies marines, souhaitent augmenter la production à l'hectare en optimisant les bioréacteurs actuels. Le projet se concentre sur une meilleure adduction du dioxyde de carbone et des nutriments. C'est ainsi qu'il recommande de construire ces réacteurs près des centrales électriques qui produisent une grande quantité de dioxyde de carbone.

En améliorant le processus de photosynthèse, les chercheurs s'efforcent de faire pousser les algues plus rapidement. Ce projet de recherche, en partenariat avec des entreprises d'énergie telles que Eneco Energie et Nuon, dispose d'un budget d'un million d'euros.

ADIT, BE Pays-Bas (N° 29, 17 juillet 2008)

2.2.3 Ewicon : vers le « captage » du vent

Aux Pays-Bas, les turbines éoliennes sont régulièrement décriées. Outre le danger qu'elles constituent pour les oiseaux, on leur reproche d'être très bruyantes et de polluer le paysage.

Des chercheurs des universités de Wageningen et de Delft développent un convertisseur électrostatique produisant directement de l'électricité en une seule conversion : l'Ewicon (Electrostatic Wind Energy Converter). Rappelons que les turbines traditionnelles fonctionnent en double conversion puisqu'elles transforment l'énergie éolienne en énergie mécanique avant de pouvoir générer de l'électricité.

Des gouttes d'eaux chargées électriquement sont déplacées par le vent et recueillies par une grille d'acier inoxydable dont la charge augmente. Cette variation de charge produit un courant continu facile à collecter à partir de la grille.

L'Ewicon ne présente aucun des inconvénients des éoliennes actuelles et a beaucoup d'avantages : il n'utilise aucune pièce en mouvement, il ne nuit pas aux oiseaux, il est relativement silencieux et a un facteur d'usure limitée. Des tests en laboratoire à l'université de Delft ont montré que l'Ewicon fournirait 1 à 2 MW de puissance pour une vitesse du vent de 10 m/s. Pourtant le rendement reste encore très bas. L'Ewicon utilise également trop d'eau et coûterait plus cher qu'une turbine éolienne. Les chercheurs font des essais à petite échelle, avec de l'eau vaporisée des piscines et des serres.

Pour le moment, la mise en oeuvre de l'Ewicon reste un projet long-terme.

ADIT, BE Pays-Bas (N° 29, 17 juillet 2008)

2.2.4 Microscopie avancée pour l'observation des réactions chimiques à l'échelle atomique

Les chercheurs de la TU Delft, le docteur Fredrik Creemer et le professeur Henny Zandbergen, ont développé un nanoréacteur permettant d'observer les processus chimiques et l'analyse des matériaux à l'échelle nanoscopique. La TEM (Transmission electron microscopy) permettait déjà aux scientifiques d'observer les particules à l'échelle atomique mais présentait l'inconvénient de ne fonctionner que sous vide. De plus les collisions d'électrons avec les autres molécules introduisait une distorsion d'image qui rend la TEM inutilisable pour l'observation des réactions chimiques.

Le nanoréacteur développé lève cette difficulté. La région immédiatement autour du matériau n'est pas sous vide. Une mini enceinte par laquelle les électrons issus du microscope peuvent transiter, à l'image d'un gaz, est placée autour du matériau. La technologie avancée des circuits intégrés lui a permis de rendre ce nanoréacteur extrêmement fin, ce qui réduit notablement le risque de collisions entre électrons et molécules. Il est donc possible d'observer des réactions chimiques entre solides et gaz. Cette méthode est connue sous le nom de TEM environnementale (ETEM). Une première utilisation a porté sur l'étude du catalyseur Cu/ZnO qui entre dans la synthèse du méthanol. Le catalyseur a été exposé à l'hydrogène et des détails de l'ordre de 0.18 nanomètres ont pu être observés.

Le nanoréacteur développé permet de résister à des températures 500°C et à des pressions de 1 atmosphère. Ces conditions sont tout à fait en accord avec les températures et pressions des réactions chimiques. ETEM ouvre de nouvelles opportunités dans le domaine de l'électrochimie, des sciences des matériaux et en biologie. Il est d'ores et déjà utilisé dans le cadre du consortium recherche-industrie, SmartMix, sur la nano-imagerie dans les conditions industrielles.

ADIT, BE Pays-Bas (N° 29, 17 juillet 2008)

3 SFCInfo 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/>

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

Ont participé à la réalisation de ce numéro : Séverine Bléneau-Serdel, Roselyne Messal, Jean-Marc Sfeir, 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.