



Sommaire

1	SCF Flash Info : l'essentiel	2
1.1	<i>A propos de la SCF.....</i>	2
1.1.1	<i>Atelier entretien et présentation en anglais</i>	2
1.1.2	<i>Quand la chimie prend le large... ..</i>	2
1.1.3	<i>La SCF a lancé la mode... ..</i>	2
1.2	<i>Le saviez-vous ?.....</i>	2
1.2.1	<i>En direct de l'EuCheMS.....</i>	2
1.2.2	<i>A lire</i>	3
1.2.3	<i>Annonce Marché public procédure adaptée</i>	3
1.2.4	<i>Outil de référence français en matière de substitution des agents chimiques CMR</i>	3
1.2.5	<i>Table of Contents and promotion material for ChemPubSoc Europe.....</i>	3
1.2.6	<i>Deux sessions de formation sur le retour d'expérience IPPC.....</i>	4
1.2.7	<i>Le prix La Recherche 2009, appel à candidatures.....</i>	4
1.2.8	<i>Des postes.....</i>	4
1.2.9	<i>...et des réunions.....</i>	5
2	SCF Info en ligne	7
2.1	<i>Nouvelles de France.....</i>	8
2.1.1	<i>Renouvellement du Conseil d'administration de l'UIC.....</i>	8
2.1.2	<i>A lire... ..</i>	8
2.1.3	<i>Olivier Voinnet reçoit la plus haute distinction européenne en biologie moléculaire</i>	8
2.1.4	<i>Un nouveau Directeur Recherche et Innovation à l'ITECH</i>	8
2.2	<i>Brèves du monde</i>	9
2.2.1	<i>RSC calls for less spin on electric cars.....</i>	9
2.2.2	<i>De nouveaux résultats dans le domaine de la cinétique chimique.....</i>	9
2.2.3	<i>Le CO2 comme source de carbone : un catalyseur de carbène ouvre de nouvelles perspectives</i>	10
2.2.4	<i>Des polymères adaptés à la technologie du collage.....</i>	11
2.2.5	<i>Observation de catalyseurs</i>	11
3	SCF Info est une publication bimensuelle.....	11

1 SCF Flash Info : l'essentiel

1.1 A propos de la SCF...

1.1.1 Atelier entretien et présentation en anglais

Pour les jeunes demandeurs d'emploi de la SCF de niveau Bac + 5 ou Bac + 8, un atelier en anglais, animé par Jean-Paul Hermann, ancien Directeur scientifique chez Renault, aura lieu **les 8, 9 et 10 juin 2009** dans les locaux de la SCF.

Horaires : 8 juin de 14h30 à 17h30
9 juin de 9h00 à 12h00 puis de 14h00 à 17h00
10 juin de 9h00 à 12h00

Le nombre de personnes pour cet atelier est limité à 12. D'autres ateliers sont prévus au cours de l'année 2009

Si cela vous intéresse envoyez un courriel à emploi@sfc.fr **avant le 25 mai 2009** et **joignez votre cv** lors de votre inscription.

1.1.2 Quand la chimie prend le large...

La 41ème Course Croisière EDHEC s'est déroulée du 18 au 25 avril 2009 à La Rochelle avec la participation de 3 000 concurrents et de 150 bateaux, représentant 45 nationalités.



Pour la 3ème fois, l'association étudiante Ec'Muhl y a représenté l'Ecole de chimie de Mulhouse. Deux bateaux et 11 élèves ingénieurs apprentis marins se sont lancés dans la course. Le premier équipage a terminé 12ème sur 23, emmené par Nicolas Tardy, skippeur professionnel et fondateur de l'école de croisière et régates Guides du Grand Large. L'autre équipage était emmené par Jean-Charles Mougénel.

Les deux équipages ont participé à toutes les régates et pour certains étudiants c'était une découverte.



Cinq autres élèves ont participé aux épreuves terrestres (VTT, course à pied, tir à l'arc...) et ont pris part à l'animation du stand présentant la chimie en France. Ce stand était très documenté et nos jeunes en blouses blanches et lunettes de laboratoire accueillèrent les visiteurs entre deux épreuves sportives. La chimie tranchait dans cet univers d'écoles de commerce et a su, grâce aux jeunes, se faire entendre.

Bravo pour cette expérience riche et formatrice.

1.1.3 La SCF a lancé la mode....

Le **scf info en ligne** est dans sa dixième année !

Les anglais ont suivi avec **RSC Grapevine** et voici que l'ACS débute dans ce domaine avec **ACS Weekly Newsletter**...

1.2 Le saviez-vous ?

1.2.1 En direct de l'EuCheMS

Au sommaire de la lettre de l'EuCheMS du deuxième trimestre 2009 :

International Year of Chemistry 2011; "European Chemist" designation awarded by EuCheMS ECRB; Global challenges - RSC Roadmap; Bologna process update; EuCheMS and EPS to jointly organise the European Energy Conference in 2010; Euroanalysis 2009; Portrait: Division of Nuclear and Radiochemistry
Site Internet : <http://www.sfc.fr/FECS/2009/EuCheMsLett-09-02.pdf>

Au sommaire de la lettre de Bruxelles, avril 2009 :

Council adopts climate and energy package / Consultation on the future of The Lisbon Strategy after 2010 / Research Infrastructures and the Regional Dimension of the European Research Area / Consultation on ERC's structures and mechanisms / Review of Framework Programme 6 / MEPs define nanomaterials and approve new rules for cosmetics / Green science to save the economy / Next steps for a unified patent litigation system / Call: proposals under the 'Intelligent Energy- Europe' Programme / World forum backs water as 'basic need' / New Science for Environment Policy website and archive
Site Internet : <http://www.sfc.fr/FECS/lettresEuropeennes/EuCheMS-BrusselsNewsUpdated-April09.pdf>

1.2.2 A lire

Le bilan de la conférence « Jeunes chercheurs en Europe » (novembre 2008) qui avait pour objectif de faire émerger des pistes communes d'action pour la mise en œuvre du partenariat européen pour les chercheurs est désormais disponible en fichier pdf : <http://www.sfc.fr/Documentation/JeunesCherchEurop-BilanYRE-08.pdf>

1.2.3 Annonce Marché public procédure adaptée

M.A.P.A. du Pôle de Recherche et d'Enseignement Supérieur UniverSud Paris
Objet du marché: marché d'étude relatif à l'état de la recherche en chimie dans les établissements d'enseignement supérieur et de recherche franciliens. Cette étude doit contribuer à la cartographie et à son positionnement par rapport à la France, l'Europe et le monde.

Date de réception des offres : **15 mai 2009 à 17 heures.**

Adresse à laquelle peut être consultée l'intégralité de l'annonce: <http://www.universud-paris.fr>

Personne auprès de qui peut être obtenue toute information relative à cette annonce: Brigitte Trévoux, secrétaire générale: 01 69 35 60 34, Les Algorithmes, Bâtiment Euripide 91 194 St Aubin"

1.2.4 Outil de référence français en matière de substitution des agents chimiques CMR

L'Afsset lance aujourd'hui <http://www.substitution-cmr.fr>, plateforme nationale de référence en matière de substitution des agents chimiques cancérigènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction (les CMR) de catégories 1 et 2. Ce site recense des données disponibles et des expériences de terrains (CRAM, industriels...) réussies ou non en matière de substitution, et analysées par l'Afsset.

Pour cette ouverture, 24 substances sont disponibles, et d'ici fin 2009, 59 nouvelles substances CMR compléteront la base de données en ligne. Pour ces premières substances plus de 100 expériences de substitutions sont proposées aux industriels et aux préventeurs dont, par exemple, 5 pour le benzène. Les cancers professionnels touchent plusieurs milliers de salariés chaque année. La substitution des CMR par des substances ou des procédés non dangereux ou moins dangereux est une obligation réglementaire des employeurs pour protéger la santé des salariés. Elle intéresse l'ensemble des acteurs intervenant en milieu de travail et la totalité des entreprises. Elle est une priorité du ministère du travail et inscrite en tant que telle dans le plan santé travail.

L'Afsset appelle les industriels et les préventeurs à faire connaître sur le site leurs expériences de substitution et à les faire connaître. L'agence les sollicite directement par courrier.

1.2.5 Table of Contents and promotion material for ChemPubSoc Europe

Dear Member,

we have set up an easy registration process for your members for the free Table of Content (TOC) Alert for the family of European Journals. As soon as a new issue is available online, registered members will receive an email with the Table of Contents. Registration is simple and quick and the service is free.

Once registered the member can click on the desired journal contained in the following link:

http://www3.interscience.wiley.com/aboutus/topics/TOC_cluster_ChemPubSocEurope.html

Material available:

Ad Chemistry – A European Journal: full color and black and white

ChemMedChem: Series of ads with comments from Advisory Board Members in full color

Ad ChemBioChem: in full color

Ad ChemCatChem: in full color, full and half page

Ad ChemPhysChem: in full color

Ad EurJIC: in full color

Ad EurJOC: in full color

Ad ChemSusChem: in full color

Ad all European Journals with Impact Factors: in full color

Poster: all European Journals with Impact Factors in full color (DIN A2)

Poster: ChemSusChem in full color (DIN A2)

Flyer 12 pages including all European Journals (full color), as pdf for your society homepage

Flyer ChemMedChem 2 pages, full color, as pdf for your society homepage

Flyer ChemSusChem 2 pages, full color, as pdf for your society homepage

Feel free to download them from this FTPServer:

ftp://ftp.wiley-vch.de/European_Journals_Promotion_material/

user: grafiksupport

password: gs0701

1.2.6 Deux sessions de formation sur le retour d'expérience IPPC

La demande de formation et d'échanges sur le processus de fixation de valeurs limite d'émissions au niveau local et sur la mise en oeuvre de la directive IPPC est particulièrement importante, et il n'a pas été possible de satisfaire toutes les demandes d'inscriptions à la session du 10 mars 2009.

Pour répondre aux besoins des exploitants, le CNEEIC propose deux nouvelles sessions :

13 mai 2009, une session centrée sur l'application de la directive IPPC à la chimie organique de spécialités, avec des développements plus importants sur la réduction des émissions de COV et sur le traitement des effluents aqueux.

12 juin 2009, une session transversale sur les éléments fondamentaux de la problématique, et des exemples pris dans tous les secteurs d'activité, avec un contenu identique à celui de la session du 10 mars.

Le retour d'expérience des sites sera mis en avant lors de ces deux sessions.

D'autres précisions sur les activités du CNEEIC à l'adresse <http://www.cneeic.org>

1.2.7 Le prix La Recherche 2009, appel à candidatures

Pour la 6^e année, Le Prix *La Recherche* va récompenser la diversité et l'excellence scientifiques.

Ses objectifs : valoriser la recherche fondamentale ou appliquée, encourager la pluridisciplinarité et promouvoir la recherche scientifique francophone.

Ouvert à toutes les disciplines scientifiques, ce prix récompense les chercheurs selon des mentions dotées par nos partenaires officiels. Ainsi, **10 000 €** seront remis à chaque lauréat ou équipe lauréate.

Ce prix distingue les chercheurs selon 4 critères :

Recherche : sont récompensés des travaux de recherche fondamentale ou appliquée

Pluridisciplinarité : sont récompensés des travaux au croisement de plusieurs disciplines scientifiques

Francophonie : sont récompensés des travaux de recherche francophones (chercheurs francophones ou collaborant avec des institutions francophones)

Diffusion des connaissances : Le Prix *La Recherche* doit enfin promouvoir les travaux des lauréats auprès du grand public par le biais d'une parution au sein du magazine *La Recherche*. Aussi, les candidats doivent présenter leurs travaux sous forme d'un article accessible au lectorat de *La Recherche* qui comportera au minimum 12 000 signes et au maximum 15 000 signes espaces compris.

Date limite de dépôt des dossiers : **31 mai 2009**

Informations, inscriptions et dépôts des dossiers en ligne sur : <http://www.leprixlarecherche.com>

1.2.8 Des postes

Un grand nombre d'offres d'emplois sont consultables sur le site Internet de la SCF :

http://www.sfc.fr/Emploi/emp1_emplois.htm

1.2.8.1 Dans l'industrie

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

http://www.sfc.fr/Emploi/emp1_emplois.htm

N° 1596 Technicien/ne de Recherche

N° 1593 Technicien-médiateur scientifique / technicienne-médiatrice scientifique

1.2.8.2 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 SCF :

http://www.sfc.fr/Emploi/emp1_emplois.htm

N° 1598 Ingénieur chimiste

1.2.8.3 En formation par la recherche

Les propositions ci-dessous et d'autres **sont ouvertes à tous**. Les descriptifs détaillés des postes sont disponibles dans la rubrique « Bourse de l'emploi » du site Internet de la SCF :

N° 1597 Postdoctoral fellowship in organic chemistry at the Univeristät Karlsruhe (TH), Gemany
N° 1594 Thèse dans le cadre d'une coopération internationale

1.2.9 ...et des réunions...

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

1.2.9.1 De ou avec la SCF

En 2009

24-29 mai 2009, Albe

Gecom-Concoord 2009, Chimie de coordination et chimie organométallique
Site Internet : <http://gecom2009.u-strasbg.fr/>

25-26 mai 2009, Lyon

XIIth Cathala-Letort "CO₂ Capture and Storage: from Dream to Reality
Site Internet : <http://www.sfgp.asso.fr>

3-5 juin 2009, Mulhouse

MIEC-JIREC

Multimédias et informatique dans l'enseignement de la chimie et Journées de l'innovation et de la recherche dans l'enseignement de la chimie

Thème des 25^e JIREC : la sécurité au laboratoire de chimie

Site Internet : <http://www.enscmu.uha.fr/jirec/>

3-5 juin 2009, Metz

De la recherche à l'application industrielle Apport de la spectroscopie vibrationnelle
Analyser, Comprendre, Contrôler et Suivre un processus industriel
Site Internet : <http://www.gfsv2009.fr/>

4 juin 2009, Paris

13^e Journée de chimie organique et chimie organique biologique de la Montagne-Sainte-Geneviève
Inscription gratuite, mais obligatoire, **avant la date limite du 22 mai 2009**,
Site Internet : <http://www.curie.fr/congres/187>

18 juin 2009, Trappes

2^e colloque du groupe dégradation et comportement au feu des matériaux organiques
Site Interne : <http://www.sfc.fr/GrFeu/Plaqueette-09-06-18.pdf>

2-7 août 2009, Glasgow (Royaume-Uni)

42nd IUPAC Congress

Site Internet :

<http://www.rsc.org/ConferencesAndEvents/RSCConferences/IUPAC2009/ScientificProgramme/index.asp>

8-10 septembre 2009, Dresden (Allemagne)

Chemistry and the Bologna process, current status and further needs
Site Internet : <http://www.ectn-dresden.net/>

20-22 octobre 2009, Romainville

La qualité de l'eau est l'affaire de tous

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

En 2010

29 août-2 septembre 2010, Nuremberg (Allemagne)

3rd EuCheMS Chemistry Congress

Chemistry – the Creative Force

Site Internet : <http://www.euchems-congress2010.org>

1.2.9.2 ...et d'autres

En 2009

SCF info en ligne n° 09, mai 2009

7-8 mai 2009, Prague (République Tchèque)

Research Connection 2009, Major European science event to discuss latest developments

Site Internet : http://ec.europa.eu/research/conferences/2009/rtd-2009/index_en.cfm

12 mai 2009, Cheshire (Royaume-Uni)

Royal Society of Chemistry's (RSC), 5th High Throughput Medicinal Chemistry Conference

Site Internet : <http://www.ya-ya.co.uk/HTCNT>

12 mai 2009, Oyonnax

Atelier technologique sur le thème « Perspectives de développement produit en matière plastique régénérée »

Site Internet : <http://www.bader-evolution.fr/maxtrack/mailT.dll?pMKldMLAxEY32FJ73JYxAJJF7HosaMr-TQaJaDHQnBWNZLr7ZNXorBX6aNLFTQaJaDH2kC16%C2%B5~B7aBoLr7ZNXoiBXQqB%C2%B5%C2%B55%C2%B5>

13-14 mai 2009, Versailles

Les rendez-vous Carnot 2009

Site Internet : <http://www.rdv-carnot.com/>

14 mai 2009, Paris

Le salon des carrières des ingénieurs, des scientifiques et des informaticiens

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

15 mai 2009, Paris

1st Zach system symposium on modern synthetic organic chemistry

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

18-21 mai 2009, Alger (Algérie)

Forum Labo Algérie

Site Internet : <http://www.forumlabo.com/alger/>

5 juin 2009, Lyon

Un échange libre sur le thème : Terrains à passif environnemental / Devenir des terres excavées

Site Internet : <http://www.webs-event.com/ucie2009>

16-19 juin 2009, Lyon

FIP 2009, pour (re)découvrir la Plasturgie !

Site Internet : <http://www.f-i-p.com/>

21-23 juin 2009, Budapest (Hongrie)

Conference German-French-Hungarian Congress in Organic and Biomolecular Chemistry

Site Internet : <http://www.cobc2009.mke.org.hu/>

23-25 juin 2009, Rueil-Malmaison

Upgrading Oil Refineries to Produce Clean Fuels

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

28-30 juin 2009, Wuhan (Chine)

13th Sulfur Dioxide, Nitrogen Oxide, Mercury and Fine Particle Pollution Control Technology & Management International Exchange Conference

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

29 juin-3 juillet 2009, Paris

Gestion du risque chimique : comment être en règle ? REACH, SGH/CLP, FDS, Scénario d'exposition...

Site Internet : www.techniques-ingenieur.fr

17-28 août 2009, Berlin (Allemagne)

5th summer academy "Advanced Separation Technologies"

Site Internet : <http://www.berlin-summer.de/>

23-28 août 2009, La Havane et Baradero (Cuba)

Seminars of Molecular Design and Bioinformatics

Sites Internet : <http://habana.qfa.uam.es/seadim7> ; <http://karin.fq.uh.cu/seadim7>

28-29 septembre 2009, Frankfurt/Main (Allemagne)

BATIL 2

Site Internet: <http://events.dechema.de/batil2.html>

SCF info en ligne n° 09, mai 2009

29 septembre-2 octobre 2009, San Sébastian (Espagne)
ICCA11, 11th International Conference on the Chemistry of Antibiotics and Other Bioactive Compounds
Date limite de soumission des résumés : **17 juillet 2009**
Site Internet : <http://www.kongresuak.ehu.es>

6-8 octobre 2009, Narbonne
MicrobAERO2009, Colloque national « Microbiologie des aérosols » *
Site Internet : <http://www1.montpellier.inra.fr/narbonne/colloques/MICROBAERO2009/index.htm>

En 2010

26-27 janvier 2010, Le Mans
Cinquième Édition du Colloque Interdisciplinaire en Instrumentation.
Site Internet : <http://www.c2i2010-lemans.org/>

13-16 juin 2010, Oviedo (Espagne)
ANQUE 2010, 7th International Congress of ANQUE, "Integral Water Cycle: Present and Future – Shared Commitment"
Site Internet : <http://www.anque2010.org>

2-7 juillet 2010, Turin (Italie)
ESOF2010, Euroscience open forum
Site Internet : <http://www.esof2010.org>

12-14 octobre 2010, Lyon
Congrès mondial de l'émulsion
Site Internet : <http://www.cme-emulsion.com>

27-29 octobre 2009, Arcachon
2nd International Carbon Composites Conference
Date limite de soumission des résumés : 31 mai 2009
Site Internet : <http://www.avantage-aquitaine.com/>

2

2.1.1.1 Séminaires et expositions

Professeurs invités au laboratoire CINAM

UPR CNRS 3118 CINAM – Faculté des sciences, campus de Luminy – Marseille - salle Kern
5 mai 2009, 16h

Arthur Cammers, Professeur, [Département de chimie](#), University of Kentucky Lexington, USA
Unveiling Weak Molecular Interactions: the Secret Lives of Molecules
Aspects of canonical molecular interactions will be discussed. Pi-stacking, crystal packing and hydrogen bonding have been the subjects of many papers in the chemical literature, but how do these weak interactions impact and relate to dynamic conformations of organic molecules in solution? A few examples from our work will be presented.

7 mai 2009, 16h

Paola Ceroni, [Professeur](#), Département de chimie de l'Université de Bologne, Italie, [Laboratoire](#) de photochimie et de chimie supramoléculaire dirigé par le professeur Vincenzo Balzani
Dendrimers as new optoelectronic materials

18 mai 2009, 16h

Klaus Müllen, Professeur, Directeur, [Max Planck Institute](#) for Polymer Research, Mainz, Allemagne.
[Président de la Société de Chimie Allemande](#)
Self-Assembly and Molecular Electronics

19 mai 2009, 15h30

Klaus Müllen, Professeur, Directeur, [Max Planck Institute](#) for Polymer Research, Mainz, Allemagne.
[Président de la Société de Chimie Allemande](#)
Assemblies, Particles -- A Discovery Journey in Materials Synthesis
Courriel : Marc Gingras (marc.gingras@univmed.fr)

3 SCF Info en ligne

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 SCF Info en ligne.

3.1 Nouvelles de France

3.1.1 Renouveau du Conseil d'administration de l'UIC

A l'occasion de son Assemblée générale du 23 avril, l'Union des Industries Chimiques (UIC) a élu à l'unanimité son nouveau Conseil d'administration

(cf. communiqué de presse http://www.uic.fr/imageProvider.asp?private_resource=12721).

Conformément à ses statuts, le Conseil d'administration de l'UIC réunit des représentants d'entreprises, de syndicats sectoriels, d'UIC régionales et un membre représentant la communauté scientifique. Huit nouveaux membres ont ainsi été élus le 23 avril.

Cette Assemblée générale a été l'occasion pour le Président de l'UIC, M. Bernard Chambon, de rappeler les 10 mesures préconisées par l'UIC en mars dernier pour que l'industrie chimique sorte renforcée de la crise.

3.1.2 A lire...

La direction de la politique industrielle présente la synthèse de la diffusion des découvertes du CNRS vers le monde industriel. Elle contient une présentation en fiches des brevets et des entreprises créées.

Ces documents, disponibles en pdf, sont présentés ci-dessous.

Tome 2 : une année 2008

Introduction ([pdf](#) - 470ko)

CNRS formation ([pdf](#) - 170ko)

Brevets publiés ([pdf](#) - 18Mo)

Créations d'entreprises ([pdf](#) - 5,2Mo)

Document complet ([pdf](#) - 25,2Mo)

Tome 1 : du 1er juillet 2007 au 30 juin 2008

Introduction ([pdf](#) - 133ko)

Contrats de recherche ([pdf](#) - 180ko)

CNRS formation ([pdf](#) - 205ko)

Brevets publiés ([pdf](#) - 16,5Mo)

Licences et contrats de savoir-faire ([pdf](#) - 3,5Mo)

Créations d'entreprises ([pdf](#) - 3,9Mo)

Maturation par soutien au transfert ([pdf](#) - 1,5Mo)

Accords-cadres ([pdf](#) - 178ko)

Document complet ([pdf](#) - 26,5Mo)

3.1.3 Olivier Voinnet reçoit la plus haute distinction européenne en biologie moléculaire

Olivier Voinnet, directeur de recherche CNRS à l'Institut de biologie moléculaire des plantes du CNRS à Strasbourg, a reçu la médaille d'or 2009 de l'*European Molecular Biology Organisation* (EMBO). Cette distinction récompense ses recherches pionnières sur les mécanismes du *RNA Silencing* chez les plantes. Le *RNA Silencing* est un processus de régulation de l'expression des gènes, qui joue notamment un rôle de défense contre les virus.

Site Internet : <http://www2.cnrs.fr/presse/communique/1576.htm>

3.1.4 Un nouveau Directeur Recherche et Innovation à l'ITECH

Jérôme Marcilloux, nouveau Directeur Recherche et Innovation France et international vient d'intégrer l'ITECH pour renforcer l'équipe recherche et développer de nouveaux partenariats.

En intégrant l'ITECH en tant que Directeur Recherche Innovation France et international, Jérôme Marcilloux poursuit, de manière logique et cohérente, un cursus professionnel placé sous le signe des polymères. Ce corrézien de souche qui a passé les premières années de sa vie à Paris s'est découvert une passion pour la chimie dès la « prépa ». Cet intérêt va l'inciter à suivre les cours de l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Mulhouse (ENSC) et décrocher, en 1990, un diplôme d'ingénieur option Matériaux (spécialisation polymères).

Après un DEA de chimie organique à l'Université de Haute Alsace, il se lance dans une thèse de doctorat en chimie macromoléculaire qu'il soutient en 1995. Depuis cette époque les polymères sont constamment présents dans son paysage professionnel. Par le biais des produits à base de caoutchouc, d'abord, puisqu'il travaille de 1994 à 1999 au sein du service R&D du groupe Hutchinson à Montargis. Durant ces cinq années

il va constituer une équipe de 5 personnes spécialisée dans la chimie de la vulcanisation et la mise au point de nouveaux vernis élastiques pour caoutchoucs. Il reste dans l'univers des polymères lorsqu'il quitte Hutchinson en 1999 pour rejoindre, comme Chef de projet, le service R&D du groupe Eiffage à Lyon. Dans le cadre de cette mission, il va en effet développer plusieurs procédés innovants de fabrication de bitume routier et de nouveaux liants organiques. Il a apprécié ce poste qu'il a quitté juste avant de rejoindre l'ITECH : « j'ai appris à monter et à gérer des projets technologiques de manière complète, à identifier de bons partenaires de recherche, à apprendre à travailler avec eux au quotidien. »

Jérôme Marcilloux aborde ses nouvelles responsabilités au sein de l'ITECH avec confiance : « les polymères n'ont jamais eu autant de perspectives de croissance. Ils ont beaucoup d'avenir car ils sont au cœur de tous les secteurs. Il reste énormément d'applications à développer en relation avec des industriels dans le domaine de la chimie, de l'environnement, du textile, des cosmétiques, des peintures, des composites, du cuir, etc..... »

3.2 Brèves du monde

3.2.1 RSC calls for less spin on electric cars

The attractive concept of the electric car, right now in the UK, is inadvertently heading for a crash, the Royal Society of Chemistry is warning.

The society's chief executive said today that public relations promotion of the electric car is the hazard in the middle of the road.

Dr Richard Pike said: "Electric cars will certainly be part of our future, but without a drastic change in the implementation of UK energy policy, the current spin promoting their use will have been erroneous and misleading."

Dr Pike emphasised that even without these vehicles, the decommissioning of old nuclear power stations, and delays in rebuilding, is exacerbating an energy gap that will be met largely through imported coal and natural gas.

He said: "This is because the UK does not yet have the right regulatory and fiscal regimes in place to encourage research, development and large-scale installation of renewable sources, and other low-carbon alternatives within the necessary time-scale. This contrasts with more imaginative initiatives in countries such as Germany, Denmark, Brazil and Japan."

The introduction of electric cars will merely increase the demand for power generation, and the use of fossil fuels to provide for this, he added.

"Every new car will, in effect, be burning hydrocarbons, and releasing carbon dioxide into the atmosphere, unless carbon capture and storage (CCS) is used at the power station.

"But, there are delays, too, in these types of projects.

"Separately, television news reports have suggested that running an electric car is much cheaper than a petrol-driven vehicle. But these omit the fact that much of the cost of the latter is attributable to fuel tax. If there were a significant shift to electric cars, it is unlikely that any government would allow the loss of a major income stream, and this simple comparison would inevitably change."

It is essential, he claimed, that a switch to green technologies addresses the entire supply chain of energy provision, and cost comparisons have to be transparent. In the case of electric cars this will require an extraordinary range of research, from improved photo-voltaic cells for capturing the sun's energy more effectively, to high-capacity batteries for storing electricity.

"That means less of the public relations, and more deep thinking and action over where we will really be in 2050, a crucial date by which we must reduce carbon emissions to just one-fifth of their 1990 levels.

3.2.2 De nouveaux résultats dans le domaine de la cinétique chimique

Grâce à l'utilisation simultanée de techniques d'électrospectroscopie et de l'analyse au microscope à effet tunnel, l'équipe de recherche conjointe de l'Académie des Sciences et de l'Université de Szeged, a découvert de nouvelles interactions entre les atomes d'or et de rhodium. Les chercheurs, qui se sont intéressés à l'excitation de couches d'or et de molybdène par des atomes de dioxyde de titane, ont démontré une remarquable stabilité de l'atome d'or et ouvrent ainsi la voie à la mise au point de nouvelles techniques de catalyse.

Ce groupe de recherche avait déjà mis au point en 2008 un catalyseur à base de carbure de molybdène qui permet une nouvelle forme de synthèse d'hydrogène, à partir de molécules d'hydrocarbures oxygénées. Ce procédé est plus efficace et surtout moins onéreux que les techniques actuelles impliquant l'utilisation de platines.

Les équipes de recherche de l'Académie des Sciences et de l'Université de Szeged, travaillent ensemble depuis plus d'un demi-siècle maintenant et bénéficient d'un financement annuel à hauteur de 40 millions de forint (soit environ 160.000 euros). Au cours de l'année 2008, ce consortium de chercheurs a publié non moins de treize articles dans la presse scientifique et a participé à seize conférences d'envergure

internationale ce qui lui vaut un indice de Hirsch [1], atteignant le score de 50. Cet indice a été suggéré en 2005 par Jorge Hirsch comme un outil pour déterminer une qualité relative des physiciens théoriques, cette mesure pouvant être étendue à tous les chercheurs publiant dans des revues à comité de lecture.

Hirsch suggère que, pour les scientifiques, une valeur de 10-12 devrait permettre de considérer un poste de chercheur résident dans une université renommée. Une valeur supérieure à 45 pointerait vers la possibilité d'être admis à l'Académie des Sciences américaine.

[1] L'indice de Hirsch quantifie la productivité et l'impact scientifique, d'un chercheur, d'un département ou même d'un pays en fonction du niveau de citation de ses publications.

Contact

L'ensemble des travaux et des publications de cette équipe pour l'année 2008 peut être consultée à l'adresse suivante : http://www.sci.u-szeged.hu/radio_rekin/publicat.htm#2008

Sources

Reaction Kinetics Research Laboratory: http://www.sci.u-szeged.hu/radio_rekin

ADIT, BE Hongrie (N° 21, 16 avril 2009)

3.2.3 *Le CO₂ comme source de carbone : un catalyseur de carbène ouvre de nouvelles perspectives*

Lors de la photosynthèse, les plantes vertes peuvent facilement fixer le CO₂, très abondant dans notre atmosphère, et ainsi constituer de la biomasse et des liaisons organiques. Les chimistes aimeraient bien établir aussi facilement des liaisons carbonées à l'aide du CO₂ atmosphérique. En effet, contrairement aux sources de carbone ordinaires aujourd'hui, que constituent le gaz naturel et le pétrole brut, le CO₂ est une matière première renouvelable et un réactif chimique respectueux de l'environnement. Malheureusement, les liaisons C-O sont difficiles à casser. Or, les chercheurs Yugen Zhang et Jackie Y. Ying de l'Institut de bioingénierie et nanotechnologies [1] de Singapour ont développé un schéma réactionnel innovant, selon lequel le CO₂, sous des conditions peu contraignantes, peut être transformé effectivement en méthanol. Comme ils le décrivent dans la revue allemande Chimie appliquée (Angewandte Chemie), publiée par la Société des chimistes allemands (GDCh [2]), ce schéma se base sur un carbène [3] N-hétérocyclique (NHC) [4] comme catalyseur et le silane [5] comme agent réducteur.

La structure fondamentale d'un carbène N-hétérocyclique est un anneau à 5 atomes constitué de 2 atomes d'azote (N) et trois de carbone. L'un de ces atomes de carbone est seulement divalent [6] et non tétravalent. On attribue ainsi à cet atome un doublet électronique libre, ainsi qu'une lacune électronique, ce qui rend cette espèce très réactive, suffisamment réactive pour attaquer même du CO₂.

Dans le catalyseur de carbène employé par les chercheurs de Singapour, le carbène active le CO₂, puis s'en sépare à nouveau pour demeurer inchangé à la fin du cycle réactionnel. Le partenaire réactionnel officiel est un hydrosilane, composé organique de silicium, qui sert de réducteur. Le produit de la transformation du CO₂ est obtenu à la fin de la réaction sous forme de méthanol. Le méthanol est un produit final important pour de nombreuses synthèses chimiques et sert de carburant ainsi que de matière première pour la production d'énergie dans les piles à combustible à méthanol.

Le principal avantage de cette nouvelle méthode est le suivant : contrairement aux schémas réactionnels utilisés jusqu'à présent avec des catalyseurs métallifères, l'air peut être utilisé comme source de CO₂, car le catalyseur de carbène est insensible à l'oxygène. Ainsi le carbène se montre plus efficace que les catalyseurs métallifères. En outre, la réaction a lieu sous des conditions peu contraignantes.

- [1] Institute of Bioengineering and Nanotechnology

- [2] GDCh : Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V.

[3] Le carbène est une molécule organique contenant un atome de carbone divalent - détails dans un article de Wikipédia sur le carbène : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Carb%C3%A8ne>

- [4] Les hétérocycles sont une classe de composés chimiques dans lesquels un atome ou plus d'un carbocycle est remplacé par un hétéroatome (ici l'azote N).

- [5] Le silane est le composé de formule SiH₄, analogue silicié du méthane - détails dans un article de Wikipédia concernant le silane : <http://fr.wikipedia.org/wiki/Silane>

- [6] La valence d'un atome dans le cadre d'une molécule ou d'un ion est le nombre de liaisons covalentes que cet atome a formé.

Contacts

Yugen ZHANG, chef d'équipe de recherche - Institut de bioingénierie et nanotechnologies, Singapour - Courriel : ygzhang@ibn.a-star.edu.sg - http://www.ibn.a-star.edu.sg/research_areas_7.php?id=110

- Dr. Renate Hoer, attachée de presse - Société des chimistes allemands GDCh, Varrentrappstraße 40-42, D-60486 Frankfurt am Main – Courriel : pr@gdch.de

Sources

- *Angew. Chem. Int. Ed.* **2009**, *48*, 3322-3325 <http://www.sfc.fr/SFCINFOENLIGNE/Angew-09-48-3322-3325>

- Communiqué de presse GDCh : <http://redirectix.bulletins-electroniques.com/oUGi4 - 04/2009>

- Dépêche idw : <http://idw-online.de/pages/de/news310770> - 20/04/2009

ADIT, BE Allemagne (N° 433, 22 avril 2009)

3.2.4 Des polymères adaptés à la technologie du collage

Il existe différentes méthodes d'assemblage de pièces. L'utilisation de nouveaux matériaux, l'assemblage de matériaux de différentes natures et la construction légère nécessitent aujourd'hui la technique de collage. En effet, en combinaison avec d'autres procédures d'assemblage telles que le rivetage, le soudage, le sertissage, cette méthode ouvre de nombreuses possibilités d'application. Pour obtenir des liaisons collées particulièrement durables, la plupart des matériaux nécessitent un traitement préalable ainsi qu'un choix adapté de colle.

A l'Institut de technique de surfaces et de fabrication de l'Université technique de Dresde (TUD), le Prof. Dr. Eckhard Beyer et son équipe ont pour objectif l'analyse de matériaux polymères encore peu aptes à être collés, tels que le téflon, le polycarbonate ou le polypropylène. Ces derniers comptent parmi les polymères de basse énergie superficielle, ce pourquoi ils doivent recevoir un traitement préalable spécifique. Afin que l'assemblage soit durable, les experts du groupe de travail pour le collage ("Kleben") sont à la recherche de nouvelles techniques. Le traitement de surface qu'ils utilisent se base sur des procédures chimiques et mécaniques, ainsi que sur des techniques plasma et des techniques laser. Leurs méthodes présentent les avantages suivants : un recours à des traitements partiels et sans contact avec les matériaux à assembler, une intégration aisée aux procédés de production ainsi qu'un impact faible sur l'environnement.

Les chercheurs de Dresde s'intéressent particulièrement à des combinaisons de matériaux innovantes de polycarbonate et de verre pour une utilisation dans l'industrie de construction par exemple. En commun avec d'autres partenaires, ils travaillent à l'élaboration d'un élément hybride verre-polymère en forme de poutre en double T dans le cadre d'un projet soutenu par l'alliance de recherche industrielle "Otto von Guericke". De plus, ils s'orientent également vers l'assemblage de composants renforcés de textiles (fibre de verre-polypropylène) pour les applications dans la construction automobile et aéronautique.

L'agence de moyens pour la recherche allemande (DFG) soutient ces travaux dans le cadre d'un programme de recherche sur thématique spécifique (SFB) intitulé "développement d'alliages hautement résistants entre matériaux semblables et distincts (par exemple verre et aluminium) sur la base de technologies laser et plasma". Dans ce contexte, les recherches ciblent également les procédures d'assemblage efficaces et sans collage. Dans le cadre de travaux de développement actuels dans le domaine des nanotechnologies, les experts de la TUD analysent l'intégration de nanotubes de carbone multi-parois dans les colles pour améliorer leurs propriétés mécaniques.

Contacts

Site Internet de l'Institut de technique de surfaces et de fabrication de l'Université technique de Dresde : <http://www.iof.mw.tu-dresden.de>

Sources

Communiqué de presse, Technische Universität Dresden (TUD) - 15/04/2009
ADIT, BE Allemagne (N° 433, 22 avril 2009)

3.2.5 Observation de catalyseurs

Une étude réalisée par une équipe de chercheurs du Laboratoire TASC de l'INFM-CNR et du département de Physique de l'Université de Trieste, en collaboration avec des chercheurs de l'Université de Vienne, a fait la couverture du "Journal of the American Chemical Society" le 11 mars 2009. Cette étude porte sur l'utilisation des géométries atomiques de la matière pour réaliser des catalyseurs moins coûteux.

Le groupe de scientifiques a réalisé une analyse détaillée d'un catalyseur en action. En étudiant un catalyseur de la réaction d'oxydation de l'hydrogène en eau, ils ont filmé et suivi, en temps réel, les changements causés par la réaction chimique et les variations de fonctionnement impliquées. Cette étude a permis de démontrer que le fonctionnement et l'efficacité d'un catalyseur dépendent de la structure atomique de sa surface. Si des déformations du réseau cristallin sont introduites, de façon superficielle, - un procédé dit "strain" - il est alors possible de modifier l'efficacité du catalyseur. Les systèmes sur lesquels est présent le procédé "strain", ont tendance à se transformer continuellement au cours de la réaction chimique, et par conséquent, le catalyseur devient plus ou moins efficace au fur et à mesure que la réaction procède et sa superficie se transforme.

Cristina Africh, du laboratoire TASC, explique que grâce à cette étude le groupe de chercheurs espère réaliser des catalyseurs sans métaux nobles et plus économiques, en réajustant simplement leurs propriétés superficielles.

Contacts

CNR-Istituto Nazionale per la Fisica della Materia - Ufficio Stampa - Lorenzo Del Pace

Courriel : lorenzo.delpace@infm.it

Sources

Le 11 mars 2009 - http://www.infm.it/images/COMUNICATI/2009/CS06_2009.pdf

ADIT, BE Italie (N° 73, 21 avril 2009)

4 SCF Info est une publication bimensuelle

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

SCF info en ligne n° 09, mai 2009

page 11

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, Marie-Claude Vitorge.

Si vous ne souhaitez pas recevoir les prochains numéros de SCF 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.