



Sommaire

1	SCF Flash Info : l'essentiel	2
1.1	<i>A propos de la SCF.....</i>	2
1.1.1	<i>Prix 2009 de la Division chimie organique.....</i>	2
1.1.2	<i>A propos des JIREC-MIEC à Mulhouse.....</i>	2
1.1.3	<i>Prix 2009 de la division chimie industrielle, appel à candidature.....</i>	2
1.1.4	<i>Renouveau du club des jeunes en Alsace</i>	3
1.2	<i>Le saviez-vous ?.....</i>	3
1.2.1	<i>Bourses d'échange.....</i>	3
1.2.2	<i>Patrick Couvreur, lauréat du prix Galien Recherche 2009.....</i>	3
1.2.3	<i>Médaille d'or 2009 du CNRS : Serge Haroche</i>	3
1.2.4	<i>Plus de secret pour le vin... ..</i>	4
1.2.5	<i>En direct de l'EuCheMS.....</i>	4
1.2.6	<i>En direct de ChemPubSoc Europe</i>	4
1.2.7	<i>A propos de l'Afssaps.....</i>	4
1.2.8	<i>Prix franco-suédois de l'excellence scientifique.....</i>	4
1.2.9	<i>L'Actualité Chimique, Sommaire Juin 2009</i>	5
1.2.10	<i>Des postes.....</i>	5
1.2.11	<i>...et des réunions.....</i>	6
2	SCF Info en ligne.....	7
2.1	<i>Nouvelles de France.....</i>	7
2.1.1	<i>La taxe carbone est à l'ordre du jour.....</i>	7
2.1.2	<i>Le nouveau site Internet de l'ESCOM vient de voir le jour fin mai.....</i>	7
2.1.3	<i>Appel à candidature pour les prix du CNISF.....</i>	8
2.1.4	<i>Un Institut de Chimie séparative pour les réacteurs nucléaires de 4e génération.....</i>	8
2.2	<i>Brèves du monde</i>	9
2.2.1	<i>Un nouvel élément chimique reconnu : appel à lui trouver un nom officiel.....</i>	9
2.2.2	<i>Call for proposals.....</i>	9
2.2.3	<i>Ponts et fenêtres en matériaux recyclés</i>	11
2.2.4	<i>Zéolithe ITQ-37 : grands pores et chiralité au rendez-vous.....</i>	11
2.2.5	<i>De nouveaux revêtements de surface intelligents.....</i>	11
3	SCF Info est une publication bimensuelle.....	12



1.1 A propos de la SCF...

1.1.1 Prix 2009 de la Division chimie organique

Les lauréats de cette année sont :

Didier Bourissou, Prix Acros

Sylvain Darses, Prix enseignant chercheur

Laurent Hennequin, Prix industriel

Jean Antoine Rodriguez, Prix de la division

Pour tout savoir sur ces lauréats : <http://www.sfc.fr/DivOrga/DivOrga.htm#prix>

1.1.2 A propos des JIREC-MIEC à Mulhouse

Du 3 au 5 juin 2009, 200 enseignants, passionnés par l'enseignement de la chimie, se sont retrouvés à Mulhouse pour ces MIEC dont le thème était « Nouveaux outils informatiques, nouveaux comportements, nouvelles pratiques » et ces 25^e JIREC sur le thème « La sécurité au laboratoire de chimie ».

Ces journées, manifestation phare de la division enseignement / formation de la SCF, furent un succès tant par la qualité des conférenciers que par la richesse des ateliers.

Emergence du concept de sécurité, **Laurence Lestel**

L'enseignement de la sécurité, **Serge Walter**

Nouvelles normes d'étiquetage européennes, **Annabel Maison**

La sécurité et Approche Industrielle, **Olivier Homolle**

Evaluation des connaissances et compétences, transparence des formations : quels apports des outils européens ?, **Sébastien Gagneur**

Identité numérique, quel rôle dans l'enseignement, **Christophe Batier**

Autour du principe de précaution, **Jean-François Bach**

Des Laboratoires de plus en plus surs : Une priorité pour le CNRS, **Gilberte Chambaud**

Les vidéos des conférences sont disponibles : <http://www.enscmu.uha.fr/jirec/conferences.php>

Les échanges fructueux et la convivialité étaient là. Les jeunes élèves de l'École de chimie de Mulhouse ont pris en charge une grande partie de la logistique. Un grand merci à Jean-Charles Mougénel pour son énergie, son attention de tous les instants et son enthousiasme.

Rendez-vous l'an prochain à Montpellier.

1.1.3 Prix 2009 de la division chimie industrielle, appel à candidature

La Division de Chimie industrielle de la Société Chimique de France et les groupes associés Chimie-Écologie et Analyse en Milieu industriel font appel à candidature pour leur premier prix annuel d'un montant de 1 500 euros destiné à récompenser un travail scientifique sanctionné par une application industrielle dans les deux ans qui précèdent la demande.

Seront pris en considération les travaux liés au développement durable et au respect de l'homme et de l'environnement. Ils pourront par exemple concerner la mise au point de nouveaux procédés ou l'amélioration de procédés existants, le développement de nouvelles molécules, de nouvelles matières premières ou de produits finis, la mise au point de méthodes de contrôle de produits ou de suivi de procédés...

Les candidatures ne seront prises en considération que si elles émanent de personnes membres de la Société Chimique de France et le prix sera attribué au maximum à deux personnes ayant collaboré sur le sujet présenté.

Les dossiers devront être adressés **avant le 1^{er} octobre 2009** à :

Pr Véronique Nardello-Rataj

Université Lille1, Sciences et Technologies

Bâtiment C6, rez-de-chaussée

F-59655 Villeneuve d'Ascq

France

veronique.rataj@univ-lille1.fr

Le dossier comprendra :

- Un bref CV du ou des candidats (1 page maximum)
- Un dossier scientifique de 4-5 pages environ dans lequel seront développés les points suivants :
 - 1- Définition du domaine de l'innovation et des motivations
 - 2- Description de l'innovation et de sa position par rapport à l'art antérieur (brevets, publications)
 - 3- Description de l'implantation industrielle
 - 4- Description de l'impact économique

5- Préciser enfin si l'innovation a fait l'objet de prix, ou de soutiens divers (OSEO, ANR, Bourse de thèse...)

1.1.4 *Renouveau du club des jeunes en Alsace*

Le club des jeunes sociétaires redémarre en Alsace grâce à Alexandre Al Abbas et Virginie Vergnat qui ont accepté respectivement les charges de président et de vice présidente.

Un grand merci à eux et au Bureau de la section Alsace qui les soutient.

<http://www.sfc.fr/Sections/AlsaceS.htm#jeunes>

1.2 *Le saviez-vous ?*

1.2.1 *Bourses d'échange*

La Fondation Canon Europe propose à des titulaires d'un master ou d'une thèse des bourses d'échange pour entreprendre des travaux de recherche dans un laboratoire japonais, d'une durée de trois à douze mois. Un nombre équivalent de bourses est proposé à des chercheurs japonais pour travailler selon le même schéma dans un laboratoire européen. Le montant annuel de la bourse varie de 22 500 à 27 500 euros.

Les seuls préalables sont d'avoir identifié un laboratoire d'accueil et d'avoir établi un accord avec celui-ci. La date limite de soumission des dossiers est fixée au **15 septembre 2009**. Toutes les informations sont disponibles sur le site de la Fondation Canon.

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

1.2.2 *Patrick Couvreur, lauréat du prix Galien Recherche 2009*

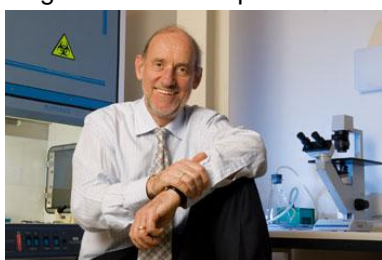


Figure emblématique des nanotechnologies médicales, **Patrick Couvreur**, directeur de l'unité « Physico-chimie, pharmacotechnie et biopharmacie » (CNRS/Université Paris-Sud, Chatenay-Malabry) vient de se voir décerner le prix Galien Recherche 2009. Ce prix récompense ses travaux sur la squalénisation, une technologie de rupture qui constitue une véritable avancée dans la vectorisation des médicaments.

Biopharmacien, Patrick Couvreur a été le premier, avec son équipe, à introduire le concept de vecteur nanoparticulaire biodégradable pour l'administration de molécules pharmacologiquement actives. Ses recherches ont débouché sur la mise au point d'un médicament

anticancéreux actuellement testé en clinique (phasel/III) et la création d'une start-up, entrée en bourse en 2005, la société Bioalliance.

Son invention la plus récente porte sur la squalénisation. Le squalène est un lipide naturel, précurseur dans la biosynthèse du cholestérol, très répandu dans le monde végétal et animal et notamment dans la peau humaine. Patrick Couvreur et son équipe ont eu l'idée de tirer partie de la dynamique moléculaire très flexible et compacte du squalène pour obtenir des nanoparticules et de le coupler à des analogues nucléosidiques à activité anticancéreuse ou antivirale. La « squalénisation » a conduit à des molécules beaucoup plus actives qui s'auto-assemblent spontanément sous forme de nanoparticules en milieu aqueux, permettant une administration par voie intraveineuse.

L'élargissement de cette technique à des macromolécules nucléosidiques est en cours de recherche et pourrait avoir des applications exceptionnelles en thérapie génique. La squalénisation constitue donc une véritable innovation thérapeutique permettant de faire des nanoparticules avec le médicament lui-même. Elle a conduit à la création d'une nouvelle entreprise, la société Medsqual, qui développe les nanomédicaments issus de cette nouvelle technologie.

Les travaux de Patrick Couvreur ont fait l'objet de plusieurs centaines de publications, de 45 brevets et ont été récompensés par de nombreux prix. Il a été nommé récemment à la chaire « d'innovations technologiques » du Collège de France (2009-2010).

Photo : © H Raguet / CNRS Photothèque

1.2.3 *Médaille d'or 2009 du CNRS : Serge Haroche*

La Médaille d'or 2009 du CNRS est décernée à **Serge Haroche**, physicien et explorateur du monde quantique. Cette distinction récompense une personnalité scientifique dont les travaux ont contribué de manière exceptionnelle au dynamisme et au rayonnement de la recherche française. Serge Haroche est spécialiste de physique atomique et d'optique quantique. Il est l'un des fondateurs de l'électrodynamique quantique en cavité, domaine qui permet, par des expériences conceptuellement simples, d'éclairer les fondements de la théorie quantique et de réaliser des prototypes de systèmes de traitement quantique de l'information. Professeur au Collège de France depuis 2001, Serge Haroche dirige le groupe d'électrodynamique des systèmes simples au sein du laboratoire Kastler Brossel (École normale supérieure/Université Pierre et Marie Curie/CNRS).

Pour en savoir plus : <http://www2.cnrs.fr/presse/communiqu/1606.htm>

1.2.4 Plus de secret pour le vin...

Une équipe franco-allemande (Régis D. Gougeon, Université de Bourgogne et Philippe Schmitt-Kopplin, Centre Helmholtz, Munich), a étudié la composition de vins produits à partir de quatre variétés de raisin et vieillies dans des tonneaux de chênes issus de neuf régions de France (*Proc. National. Acad. Sci.*, DOI : 10.1073/pnas.0901100106). En employant la spectrométrie de masse et des méthodes statistiques avancées, l'équipe a pu identifier les signatures chimiques des différentes espèces employées. Ainsi pour un vin vieilli 10 ans en fût de chêne de la forêt de Bitche, elle a établi la nature de centaines de composés dérivés spécifiquement du chêne et du lichen parasite associé : en somme, une signature métabologéographique !

1.2.5 En direct de l'EuCheMS

Meinrat O. Andreae présente le **15 juin 2009** l'« [EuCheMS Lecture 2009](#) » intitulée : "The aerosolized biosphere – Recent insights into the chemical nature of biogenic aérosols" lors de la 12th EuCheMS International Conference on Chemistry and the Environment, Stockholm (Suède)

1.2.6 En direct de ChemPubSoc Europe

La famille des publications de ChemPubSoc Europe s'agrandit avec *ChemCatChem* qui a pour objectif de devenir un des journaux de premier plan de la communauté de catalyse. Le journal se propose de publier des articles de recherche et toute information pertinente dans les domaines de la catalyse homogène et hétérogène et de la biocatalyse.

ChemCatChem fait partie des journaux de [ChemPubSoc Europe](#), les Sociétés fondatrices étant la GDCh (Gesellschaft Deutscher Chemiker) et la RSEQ (Real Sociedad Española de Química). Il publie des communications, articles, revues, concepts et perspectives, ainsi que des analyses d'ouvrages.

ChemCatChem dont les premiers articles « asap » peuvent être consultés en ligne, accueille dès à présent toute soumission des types précédemment indiqués

(<http://www3.interscience.wiley.com/journal/122208635/home>)

ChemCatChem est en libre accès en 2009 et 2010 à tous les abonnés institutionnels d'Angewandte Chemie et disponible gratuitement à tout autre client institutionnel en 2009 et 2010 après enregistrement par les bibliothécaires.

1.2.7 A propos de l'Afssaps

[Appel à candidatures d'experts en vue du renouvellement du Comité de validation des Recommandations de](#)



[Bonne Pratique sur les produits de santé \(12/06/2009\)](#) (56 ko)

- Limite de dépôt des candidatures : **1^{er} septembre 2009**

[Appel à candidature d'experts en vue du renouvellement du Conseil](#)

[Scientifique \(05/06/2009\)](#) (80 ko)

- Limite de dépôt des candidatures : **15 juillet 2009**

1.2.8 Prix franco-suédois de l'excellence scientifique

Pour la première année, l'Association franco-suédoise pour la Recherche (AFSR) et l'Ambassade de France en Suède organisent un concours permettant de récompenser les travaux de jeunes chercheurs, doctorants ou post-docs, dans le domaine « santé humaine et vieillissement ».

Placé sous le haut patronage du Collège de France, le prix franco-suédois de l'excellence scientifique bénéficie du soutien de la société L'Oréal et de la Fondation industrielle de l'AFSR. Il place sa démarche au carrefour de la recherche fondamentale et de la recherche appliquée. Son ambition première est d'encourager et de promouvoir la recherche et les vocations scientifiques auprès des jeunes chercheurs en Suède et de renforcer les liens entre les communautés scientifiques de Suède et de France.

Date limite de dépôt des dossiers : **30 septembre 2009**.

(Informations et liens à partir de

<http://www.afsr.se/> et http://ambafrance-se.org/france_suede/spip.php?article2448)

1.2.9 L'Actualité Chimique, Sommaire Juin 2009

n° 331

Au sommaire ce mois-ci :



- **Les nanomatériaux pour l'environnement et l'énergie, mythe ou réalité ?**
L'engouement pour les nanosciences ne se dément pas depuis l'invention dans les années 1980 des microscopes à force atomique et la découverte des fullerènes. À travers quatre articles, ce dossier nous montre quelques avancées prometteuses dans les domaines de l'environnement et de l'énergie.

... et aussi :

- **Antitranspirants et déodorants...** ou comment la chimie agit sous nos bras pour lutter contre les odeurs corporelles. Aérosols, sprays, sticks, billes, gels... quelle chimie derrière les nombreuses formules mises sur le marché ?

Le mois prochain, gros plan sur les travaux des derniers lauréats des prix de thèse de la division Chimie physique de la Société Chimique de France.

Les sommaires détaillés et les résumés des articles sont disponibles sur le site de *L'Actualité Chimique* :

www.lactualitechimique.org

Bonne lecture à tous.

1.2.10 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

1.2.10.1 Dans l'industrie

Les 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 SFC :

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

N° 1601	Un magasinier préparateur (H/F)
N° 1600	Un technicien Extraction Végétale (H/F)
N° 1627	Secrétaire scientifique

1.2.10.2 Dans le secteur public

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

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

1.2.10.3 En formation par la recherche

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

Allocations doctorales 2009/2012 appel à candidatures pour l'université de Reims

Université de Reims Champagne-Ardenne lance un appel à candidatures sur des sujets de thèse. Certains ont déjà obtenu un financement (liste n°1). Les autres (liste n°2) sont susceptibles d'être financés par le Conseil Régional de Champagne-Ardenne ou par le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Pour l'Université de Reims Champagne-Ardenne, 16 thèses seront financées sur les 2 Ecoles Doctorales (MEN 7, Région 9). Ce financement sera fait sous la forme d'allocation de recherche. Les candidats retenus signeront pour une durée de 3 ans avec l'Université de Reims Champagne-Ardenne un contrat de travail. Le montant de l'allocation de recherche est d'environ 1 660 € brut/mois. La sélection des candidats sera effectuée sur critères d'excellence scientifique.

Les dossiers de candidatures (dossier en téléchargement dans le menu à droite) devront parvenir à l'Ecole Doctorale par courrier postal ou électronique (avec signatures) **avant le 25 juin 2009 12h00**.

Le candidat devra IMPERATIVEMENT contacter le Responsable Scientifique du sujet de thèse (cf. listes ci-dessous) qui fera parvenir à l'Ecole Doctorale un avis motivé sur sa candidature. Faute de cet avis, le dossier de candidature ne pourra être examiné.

Les candidats seront prévenus par mail le 27 juin 2009 s'ils sont retenus ou non pour un entretien qui aura lieu les 1^{er} ou 2 juillet 2009.

Dossier de candidature (en téléchargement ajouter adresse/liens)

Joindre ou faire parvenir à l'Ecole Doctorale des avis d'enseignants de la formation actuellement en cours.

Si vous avez effectué ou êtes en train d'effectuer un stage, il est IMPERATIF d'avoir l'avis de votre responsable de stage.

Le candidat devra IMPERATIVEMENT joindre à son dossier une lettre présentant son projet professionnel et justifiant sa candidature au sujet de thèse choisi.

Consultez : http://www.univ-reims.fr/index.php?p=182&art_id

N°1630	Thèse financée
N°1629	Position du sujet de thèse
N°1628	Thèse avec un financement industriel, Saint-Gobain
N°1631	Thèse avec allocation dans le cadre d'une ANR
N°1625	Catalyse de la réduction du dioxygène une interface liquide-liquide

1.2.11 ...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 ».

1.2.11.1 De ou avec la SCF

En 2009

5-10 juillet 2009, Lille

6th World Congress on Oxidation Catalysis

Site Internet : <http://www.6wcoc.org>

21-22 septembre 2009, Bordeaux

JEP 09, Journées européennes de la photocatalyse

Site Internet : <http://jep2009site.teamresa.biz>

18-22 octobre 2009, Ambleuse

JFJPC10, 10^e journées francophones des jeunes physico-chimistes

Site Internet : <http://lasir.univ-lille1.fr/jfjpc10/>

20-22 octobre 2009, Romainville

Colloque national Adebiotech

Eau et polluants émergents Apport des biotechnologies à l'analyse des polluants émergents

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

1.2.11.2 ...et d'autres

En 2009

17-19 juin 2009, Montpellier

Recherche publique et innovation, au cœur des nouveaux défis

Site Internet : <http://www.curie-asso.org/-Congres-Annuel-C-U-R-I-E->

22 juin 2009, Romainville

Biotechno 2009, 12^e rencontres jeunes chercheurs / entreprises

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

23 juin 2009, Schiltigheim.

8^e édition du « Techno Dating » L'avenir en vert : de nouveaux matériaux pour notre vie de tous les jours...

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

27-30 septembre 2009, Aachen (Allemagne)

Signal Transduction and Disease

Date limite de soumission des résumés : **15 juillet 2009**

Site Internet : <http://www.sigtrans-aachen.org/>

13-16 octobre 2009, Autrans

Glucidoc 2009, congrès pluridisciplinaire sur les glucides

Le nombre de places étant limité à 100, la date limite d'inscription et de soumission des résumés est fixée au **31 Juillet 2009**.

Site Internet : <http://glucidoc.2009.free.fr>

14-16 octobre 2009, Marseille

XII^e Congrès Français de Génie des Procédés

Site Internet : <http://www.sfgp2009.com/>

18-22 octobre 2009, Dinard

Journées André Collet de la chiralité

Ce congrès a pour objectif de réunir la communauté scientifique francophone autour de divers aspects de la chiralité.

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

30 novembre-1^{er} décembre 2009, Alger (Algérie)

CISA 2009, Congrès international sur la santé et l'agro-alimentaire

Site Internet : <http://www.crapc-dz.org>

9 décembre 2009, Rueil-Malmaison

Which Technologies to Diversify Transportation Fuels ?

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

1.2.11.3 Séminaires et expositions

Séminaire externe juin 2009 salle de séminaires de l'ICOA

Campus Universitaire / Orléans-la-Source

16 juin 2009, 11h

Prof. Grażyna Stochel, Jagiellonian University Krakow, Pologne

Bio-inorganic nanophotonics

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

Groupe d'étude des précisions culinaires

Le prochain groupe d'étude des précisions culinaires (anciennement Séminaire de gastronomie moléculaire) se tiendra le **22 juin 2009** et non le 15 juin

Le thème : le noircissement des pommes de terre pelées en milieu basique.

Courriel : herve.this@paris.inra.fr

2 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.

2.1 Nouvelles de France

2.1.1 La taxe carbone est à l'ordre du jour

Pour en savoir plus avec le président de la « Conférence de consensus » sur l'établissement de cet impôt écologique, consultez : <http://www.environnement-online.com/video/0906-michel-rocard.asp>.

2.1.2 Le nouveau site Internet de l'ESCOM vient de voir le jour fin mai

Plus ludique et plus complet, ce nouveau site se veut plus facile et plus agréable en termes de navigabilité. Son contenu a également été revu et enrichi pour apporter aux internautes des réponses claires et rapides aux interrogations qu'ils se posent.

Découvrez vite les coulisses de l'ESCOM : <http://www.escom.fr>

2.1.3 Appel à candidature pour les prix du CNISF

Pour la sixième année en 2009, *L'Usine Nouvelle* et *Industrie et Technologies* en partenariat avec le Conseil National des Ingénieurs et des Scientifiques de France (CNISF) organisent « **Le Prix des Ingénieurs de l'année** ».

Date limite de soumission des dossiers repoussée **au 30 juin 2009**

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

9^e édition du Prix de l'Ingénieur-inventeur « **Prix Chéreau-Lavet** »

Date limite de soumission des dossiers : **15 octobre 2009**

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

2.1.4 Un Institut de Chimie séparative pour les réacteurs nucléaires de 4e génération

La ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, Valérie Pécresse, a inauguré jeudi à Marcoule l'Institut de Chimie séparative, destiné à étudier les phénomènes liés à la chimie des combustibles nucléaires, a-t-on appris auprès du CEA.

L'Institut de Chimie séparative (ICS) rassemble des compétences du Commissariat à l'Energie atomique (CEA), du CNRS, de l'Université Montpellier 2 et de l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Montpellier. Des recherches y seront menées afin de proposer des solutions techniques innovantes pour les réacteurs dits de « quatrième génération », liées en particulier aux économies des ressources, à l'optimisation des déchets et des rejets, à la séparation et au recyclage des matières.

Produire 50 à 100 fois plus d'électricité avec la même quantité d'uranium que dans les réacteurs actuels est l'objectif de ces réacteurs de quatrième génération.

La construction de l'ICS a permis de regrouper des chercheurs, des techniciens et des doctorants issus des organismes partenaires, mais aussi de laboratoires étrangers. Une centaine de chercheurs travailleront sur le site d'ici 2010-2011.

Sur le coût total du projet, d'un montant de 12,16 millions d'euros, la moitié (6,1 MEUR) sera financée par la Région Languedoc-Roussillon, présidée par Georges Frêche (Divers gauche), qui participait à l'inauguration de l'Institut en compagnie de Bernard Bigot, administrateur général du CEA.

En décembre 2007, un « Pôle Chimie pour le développement durable », fédérant quatre instituts dépendant des universités de Montpellier 1 et 2, du CNRS, du CEA et de l'Ecole nationale de chimie de la ville, a vu le jour à Montpellier avec l'ambition de devenir un pôle d'excellence mondiale. Ce pôle a été créé sous l'égide de l'Académie de Montpellier, de l'Etat et de la région Languedoc-Roussillon.

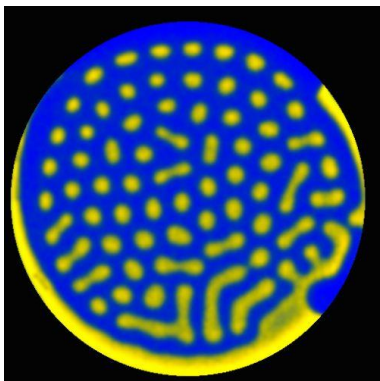
Nîmes, 11 juin 2009 (AFP) -

Faire apparaître des zébrures et d'autres formes dans une solution

La compréhension de la formation spontanée de structures organisées dans des systèmes chimiques revêt une importance particulière car ces réactions sont des modèles simplifiés de certaines étapes de la morphogenèse des êtres vivants. Après avoir réalisé expérimentalement, pour la première fois dans un système chimique, ce phénomène prédit par Turing en 1952, l'équipe « Systèmes et dynamique non linéaire » du Centre de recherche Paul Pascal (CRPP) (CNRS / Université de Bordeaux) vient de proposer une méthode systématique permettant de faire apparaître des taches et des zébrures au sein de solutions réactionnelles. Ces travaux font l'objet d'un article paru dans le magazine Science le 8 mai 2009.

Dans la nature, on distingue deux types de structures spontanées : les structures d'équilibre, comme les cristaux, et les structures de non-équilibre qui impliquent une dissipation permanente d'énergie, à l'exemple des tourbillons dans l'eau à l'arrière des piliers d'un pont. La réaction chimique peut être une source de structures de non-équilibre.

L'apparition spontanée de motifs stationnaires (c'est-à-dire immobiles) comme des rayures ou un réseau hexagonal de points, au sein d'un mélange réactionnel initialement uniforme, avait été prédite théoriquement par le mathématicien anglais Alan Turing, en 1952 [1]. Il établit dans quelles conditions des processus chimiques non linéaires et la diffusion d'espèces chimiques au sein d'une solution peuvent engendrer le développement spontané de telles structures maintenant appelées « structures de Turing ». Cette étude pionnière de biomathématique est proposée comme modèle de morphogenèse, ensemble des lois qui déterminent la forme et la structure des tissus, des organes et des organismes.



Quarante ans après la publication de la théorie de Turing, cette équipe du CRPP [2] avait déjà fourni la première preuve expérimentale de la validité de cette théorie en observant la formation de telles structures dans des réacteurs constitués d'hydrogels. Ces matériaux, similaires à nos gelées alimentaires, permettent, par un apport permanent de réactifs à partir de leur surface, de maintenir en leur sein des processus réactionnels sans interférer avec la diffusion naturelle des espèces réactives à l'intérieur. Cette première découverte qui suivait de peu une approche théorique proposée par Jacques Boissonade du CRPP, avait bénéficié d'un concours de circonstances favorables.

Il aura fallu 18 ans de travaux supplémentaires pour que Judith Horváth et Patrick De Kepper du CRPP, en collaboration avec István Szalai de l'université L. Eötvös de Budapest (Hongrie), proposent une méthode systématique efficace, applicable à une vaste classe de réactions, permettant de faire apparaître des structures de Turing dans de nouveaux systèmes. En appliquant cette méthode, ils ont généré des structures stationnaires dans un système chimique différent et où tous les éléments physico-chimiques à l'origine du phénomène sont parfaitement compris et maîtrisés [3].

La compréhension de la formation spontanée de ces structures organisées dans des systèmes chimiques revêt une importance particulière car ces réactions sont des modèles simplifiés de certains aspects de la morphogenèse des êtres vivants comme le développement dentaire ou celui de motifs pigmentés de la peau de certains poissons.

Ce résultat ouvre également la voie vers la mise en évidence de ces structures spatiales dans des réactions biochimiques telles que la glycolyse, moteur énergétique à la base du fonctionnement des cellules vivantes.

Photo : © Patrick De Kepper

Motif stationnaire observé dans un système chimique

Référence

An Experimental Design Method leading to chemical Turing patterns

Judit Horváth, István Szalai, Patrick De Kepper

Science, 8 Mai 2009.

Contact chercheur

Patrick De Kepper, Centre de recherche Paul Pascal

dekepper@crpp-bordeaux.cnrs.fr

2.2 Brèves du monde

2.2.1 Un nouvel élément chimique reconnu : appel à lui trouver un nom officiel

Un nouvel élément chimique, découvert dans un laboratoire allemand, vient de voir son existence officiellement reconnue, mais il reste six mois pour lui trouver un nom : la BBC invite les internautes à participer, sur son site.

L'équipe du Professeur Sigurd Hofmann au Centre de recherche sur les ions lourds (GSI) à Darmstadt (ouest) a réussi à fabriquer un nouvel élément, dans un accélérateur de particules, en créant des collisions entre atomes de zinc et de plomb, dont les noyaux comptent respectivement 30 et 82 protons.

Le nouvel atome issu de la fusion de ces noyaux compte 112 protons, la somme de ceux des deux éléments d'origine.

« Le nouvel élément est approximativement 277 fois plus lourd que l'hydrogène, ce qui en fait l'élément le plus lourd du tableau périodique », qui sert à classer les éléments en fonction de leurs propriétés chimiques, a déclaré mercredi dans un communiqué le GSI, qui venait de voir sa découverte officiellement reconnue.

Les propriétés chimiques d'un élément dépendent du nombre d'électrons négatifs qui gravitent autour du noyau : le nouvel atome en a 112, autant que les protons à charge électrique positive.

L'Union internationale de chimie pure et appliquée (IUPAC) a donné six mois aux chercheurs pour trouver un nom à ce nouvel atome.

Relatant la nouvelle sur son site, la BBC invite les internautes à proposer un nom pour l'élément 112, en motivant leur choix.

Depuis 1981, l'équipe internationale du Pr Hofmann a déjà réussi à produire cinq autres éléments n'existant pas à l'état naturel. Ils ont de 107 à 111 protons et sont baptisés dans l'ordre: Bohrium, Hassium, Meitnerium, Darmstadtium et Roentgenium.

« Nous sommes ravis que maintenant le sixième élément - et donc tous les éléments découverts au GSI durant les trente dernières années -, aient été officiellement reconnus », a déclaré Sigurd Hofmann dans le communiqué.

Il reste à l'équipe scientifique de trouver le nom de l'élément 112, a-t-il ajouté, précisant que 21 scientifiques allemands, finlandais, russes et slovaques avaient participé à la découverte.

Berlin, 11 juin 2009 (AFP)

Sciences-Chimie-Médias-Entreprises - 11/06/2009 16h01 - AFP

2.2.2 Call for proposals

Robert W. Gore Materials Innovation Project

Center for Contemporary History and Policy

Chemical Heritage Foundation

The Center for Contemporary History and Policy (CCHP) of the Chemical Heritage Foundation is seeking scholars to write case studies on contemporary materials innovation. The case studies, typically 25-35 pages in length, will consist of empirical investigations on research and development, production, marketing, and use of new materials since ca. 1980. Studies should describe the underlying scientific and technical advances, but the primary analytical orientation should be on the broader social, economic, and political

SCF info en ligne n° 12 juin 2009

context of materials innovation, including but not limited to: the role of regulation; the influence of standards and standard-setting institutions; the role of organizational factors; the impacts of changing markets and supply chains on corporate innovation; the effects of the changing innovation environment.

The CCHP will provide selected scholars with stipends and research funds to conduct research and write the case studies, as well as other administrative support to publish and disseminate the final results.

Successful scholars will be required to visit Philadelphia for a mid-term review and a final presentation.

Selected scholars will retain copyright of the case studies, and the CHF encourages them to publish the results as scholarly articles and book chapters.

[About the Gore Materials Innovation Project](#)

New materials pervade our contemporary world. From novel metal alloys and plastics, to semiconductor and biomedical materials, materials are, almost by definition, the fundamental building blocks of the human-built civilization. Nevertheless, our understanding of how materials innovations come to be has so far been extremely limited.

While substantial work has been done in the field of innovation studies, materials innovation, by virtue of its invisibility, has been largely neglected barring a few exceptions of bakelite, nylon, and duralumin. In an age where nanotechnology claims to build new materials from the bottom up, the need to gain a better understanding of materials innovation has come increasingly to the fore. The main goals of the Gore Materials Innovation Case Studies Project are:

(1) to illuminate the innovation process of new materials; and (2) to identify current changes in the innovation environment. We hope that the case studies will help governments better prepare for economic and social changes; allow industry leaders to organize better for successful innovation; give universities tools to provide better links to industry; and offer insights to the public and nongovernmental organizations.

Begun in 2006, the Gore Materials Innovation Case Studies Project has four completed and six ongoing case studies on a variety of topics.

Previous studies include: biodegradable plastics at BASF; chemically amplified photoresists at IBM; Nanomesh water-filtration system; and the role of DARPA in the development integrated photonics. Completed case studies can be viewed on the CHF website at

<http://www.chemheritage.org/about/about-cchp-pubs-materials-innovation.html>

[Preferred Themes for 2009-2010](#)

While we will accept proposals on all topics covered within the broad boundaries outlined above, in order to maintain the balance of the overall project, we plan to give preference to proposals engaging in the following themes.

- (1) Materials innovation in non-U.S. contexts, especially in Asia
- (2) Emerging regulatory regimes in nano-materials
- (3) Failed materials innovations, which become a bottleneck in technological development

For clarifications on preferred themes, please get in touch with the Program Associate, Innovation Studies Program.

[How to Apply](#)

The deadline for proposal submission is **31 July 2009**.

[Submissions should include:](#)

- (1) Cover letter including the following information: name; mailing address to be used for future correspondence; telephone and fax numbers; e-mail address; present rank and institution name; date Ph.D. received or expected; and title of your research project.
- (2) Case study proposal of not more than 1,000 words in length.
- (3) Curriculum vitae.
- (4) (For graduate students only) One letter of recommendation sent directly to the Program Associate, Innovation Studies Program.

[Please send the complete package to:](#)

Chi Chan, Program Associate, Innovation Studies Program

cchan@chemheritage.org

Chemical Heritage Foundation

315 Chestnut St

Philadelphia, PA 19106

Proposals will be reviewed by CCHP and outside reviewers, and candidates will be notified of results by mid-August 2009. We expect the first draft of the selected case studies to be completed by spring 2010.

For more information about CCHP activities, please visit our website at

<http://www.chemheritage.org/about/about-cchp.html>

To make further inquiries about the project and/or application procedure, please contact Chi Chan, Program Associate, Innovation Studies Program at 215.873.8249 or cchan@chemheritage.org.

2.2.3 Ponts et fenêtres en matériaux recyclés

En avril dernier, un pont à haubans a été ouvert à la circulation entre Manises et Paterna, dans la région de Valence. Avec ses 165 mètres de long et 40 mètres de hauteur, il n'aurait rien de bien particulier si ce n'est qu'il est, selon ses réalisateurs, le premier pont d'Europe fait en béton recyclé. Il s'agirait même de la première réalisation de cette taille au monde à utiliser de tels matériaux de récupération, selon Ken'ichi Kawaguchi, professeur d'architecture et d'ingénierie de l'université de Tokyo venu sur les lieux visiter l'ouvrage. En l'occurrence, le béton recyclé est celui du pont précédent démolit, qui a été broyé pour servir d'agrégat pour le nouveau béton. Celui-ci a été élaboré par la cimenterie Cémex en collaboration avec le Laboratorio Central de Estructuras y Materiales [1] du CEDEX, le Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, du ministère des Travaux Publics.

Du béton dans le béton donc, mais aussi du chanvre dans le plastique. C'est en effet ce à quoi travaille l'équipe du professeur Vicente Amigó Borrás [2] de l'Instituto de Tecnología de Materiales (ITM) de l'université polytechnique de Valence (UPV) : substituer les fibres de verre ou de carbone utilisées comme renforts de matrices thermoplastiques destinées à des profils de portes ou fenêtres, par des fibres d'origine végétale. Les fibres possibles : celles issues des résidus de chanvre, de sisal ou de coton textile, abondamment produits en Amérique Latine, notamment en Argentine, Brésil ou Colombie. Outre les avantages évidents de ces nouveaux thermoplastiques en cours de développement, en termes de recyclage et de biodégradabilité, ce projet a donc aussi une dimension d'aide au développement : l'ITM coordonne une équipe de travail multidisciplinaire au sein du Programme Iberoaméricain de Sciences et Technologies pour le Développement (CYTED), en vue de l'obtention de tels produits.

Contacts

- [1] <http://www.cedex.es/castellano/materiales/presentacion.html>

- [2] vamigo@mcm.upv.es

Sources

- les références données dans l'article

- pour le pont en béton recyclé : <http://redirectix.bulletins-electroniques.com/N2Y9I>

- pour les thermoplastiques : Plataforma SINC, <http://www.plataformasinc.es/>

Adit, BE Espagne (N°82, 2 juin 2009)

2.2.4 Zéolithe ITQ-37 : grands pores et chiralité au rendez-vous

Une équipe de l'Instituto de Tecnología Química (ITQ) de Valence, unité mixte CSIC-Université de Valence, en coopération avec un groupe suédois de l'université de Stockholm, a mis au point un matériau mésoporeux chiral, une zéolithe de synthèse baptisée pour l'occasion ITQ-37. Ce travail conduit pour la partie espagnole, par Avelino Corma, directeur de l'ITQ, a fait l'objet en avril dernier, d'une lettre dans la revue Nature [1].

Les chercheurs mettent en avant deux points forts de cette nouvelle architecture cristalline déterminée par diffraction électronique et diffraction X : La taille importante des cavités (20 Angstrom) et sa chiralité. Cette nouvelle zéolithe devrait non seulement permettre de reconnaître par leur taille ou forme de nouvelles molécules, mais aussi d'en différencier les isomères, un atout essentiel dans des domaines comme la pharmacologie.

La synthèse de ce matériau est un vrai succès car il était généralement considéré que ce type de zéolithe n'était justement pas synthétisable ou qu'en tous les cas, il ne pouvait pas être stable. Cette découverte fait d'ailleurs l'objet d'une procédure de brevetage.

Contacts

[1] The ITQ-37 mesoporous chiral zeolite

Nature 458, 1154-1157 (30 April 2009) | doi:10.1038/nature07957; Junliang Sun, Charlotte Bonneau, Angel Cantin, Avelino Corma, Maria J. Diaz-Cabañas, Manuel Moliner, Daliang Zhang, Mingrun Li & Xiaodong Zou

Sources

- La note de presse du CSIC : <http://www.dicv.csic.es/arxius/04-05-09.pdf>

- Plataforma SINC - <http://www.plataformasinc.es/>

- L'article donné en référence

Adit, BE Espagne (N°82, 2 juin 2009)

2.2.5 De nouveaux revêtements de surface intelligents

Des scientifiques de l'Université de Mons [1] travaillent dans le cadre du projet « Opti2mat » sur de nouveaux revêtements organiques intelligents équipés de capteurs sensoriels. L'objectif est d'améliorer la protection des métaux contre la corrosion en concevant un revêtement métallique capable de se cicatrifier automatiquement et d'avertir l'opérateur grâce à des capteurs sensoriels lorsqu'une anomalie est détectée

en surface. Les chercheurs réfléchissent à d'autres supports que l'acier ou l'aluminium pour les enduire de revêtements intelligents ou les truffier de capteurs innovants : polymère, verre ou encore céramique. Ces technologies encore en cours de développement laissent entrevoir de nombreuses applications notamment dans les secteurs de l'automobile et de l'aéronautique, mais aussi pour la fabrication de pipelines et d'appareils électroménagers. Des applications médicales sont même entrevues : utilisation de ces fibres optiques intelligentes, pour les glisser dans des zones du corps humain difficiles d'accès. De plus, le procédé de polymérisation plasma utilisé pour déposer le film protecteur et intelligent sur les métaux, dont le principe est proche de celui utilisé pour les écrans de télévision, est nettement moins polluant que les procédés industriels existants de dépôt. Le nouveau procédé ne provoquerait pas d'émission de solvant et d'effluents liquides.

Le projet a reçu le soutien de deux industriels de poids dans la région : Arcelor Mittal et Sonaca qui y voient un intérêt tout particulier :

- Pour Arcelor, il s'agit du volet anticorrosion. « Notre rôle sera effectivement de guider les recherches vers de nouveaux produits plus performants et moins polluants. La seule façon de maintenir l'acier en Wallonie est de faire du haut de gamme », déclare Philippe Harlet, le chef du département « nouvelles technologies de déposition » chez Arcelor Mittal à Liège.

- Pour Sonaca, l'intérêt se situe au niveau environnemental. « Pour l'instant, les alliages aluminium utilisés dans le secteur aéronautique les plus résistants nécessitent des traitements chromatisés très polluants et hautement toxiques. Nous sommes donc très intéressés par ces travaux scientifiques qui nous permettraient de réduire les émissions, les solvants et de rencontrer les exigences des cahiers des charges du secteur aérospatial », espère Gilles Vandewalle, ingénieur en traitement de surfaces chez Sonaca.

Le programme Opti2mat réunit différentes compétences et bénéficie de moyens financiers et humains importants : douze millions d'euros pour la durée du projet dont la moitié est mobilisée par la région wallonne et six doctorants à plein temps. Une quarantaine de chercheurs issus de six laboratoires de l'Université de Mons et du centre de recherche Materia Nova participe au projet. Les objectifs à court terme sont de déposer rapidement les premiers brevets et de créer une spin-off.

Créé en 2000, Materia Nova est un centre de recherche appliquée basé à Mons qui a pour vocation de commercialiser les capteurs intelligents auprès de sociétés comme Air Liquide ou Fluxys (pour la surveillance de leur réseau).

[1] L'université de Mons est née de l'association de l'Université de Mons-Hainaut et de la Faculté Polytechnique de Mons, elle consolide le pôle universitaire montois qui, dès la rentrée 2009-2010, prendra place dans le nouveau paysage universitaire de la Communauté française de Belgique.

Contacts

- Freddy Benard, coordinateur scientifique du projet Opti2mat – Tél : +32 (0) 65 37 34 93 –

Courriel : Freddy.Benard@umh.ac.be

- Materia Nova : <http://www.materia-nova.com>

- Université de Mons : <http://www.umons.ac.be>

Sources

Le Soir

ADIT, BE Belgique (N° 48, 4 juin 2009)

3 SCF Info est une publication bimensuelle

N'oubliez pas que SCF 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, 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.