



Sommaire

1	SCF Flash Info : l'essentiel	2
1.1	<i>A propos de la SCF.....</i>	2
1.1.1	<i>Félicitations !.....</i>	2
1.1.2	<i>Club histoire de la chimie.....</i>	2
1.1.3	<i>Journées d'automne du Groupe français de photochimie.....</i>	2
1.1.4	<i>La Journée SCF Aquitaine.....</i>	2
1.1.5	<i>Enquête au niveau national.....</i>	2
1.1.6	<i>Section régionale Bretagne – Pays-de-Loire</i>	2
1.1.7	<i>Un blog à votre disposition.....</i>	2
1.1.8	<i>Prix d'instrumentation 2008 de la division de chimie physique.....</i>	3
1.1.9	<i>En direct d'EuCheMS.....</i>	3
1.1.10	<i>En direct de l'IUPAC</i>	3
1.2	<i>Le saviez-vous ?.....</i>	4
1.2.1	<i>Au sujet du projet de réforme des programmes en classe de seconde.....</i>	4
1.2.2	<i>A propos des lauréats financés par le Conseil européen de la recherche.....</i>	4
1.2.3	<i>Le 7e appel à projets de R&D des pôles de compétitivité.....</i>	4
1.2.4	<i>A propos du 2e Congrès EuCheMS.....</i>	4
1.2.5	<i>EuCheMS European Young Chemist Award Winners.....</i>	5
1.2.6	<i>Olivier Kahn International Award.....</i>	5
1.2.7	<i>Décès d' Ernest Eliel.....</i>	5
1.2.8	<i>A lire.....</i>	6
1.2.9	<i>A regarder</i>	6
1.2.10	<i>Pour vos carnets d'adresses.....</i>	6
1.2.11	<i>L'internationalisation du Master Analyse et Contrôle de Lyon</i>	7
1.2.12	<i>Formation à la vulgarisation scientifique.....</i>	7
1.2.13	<i>Des postes.....</i>	8
1.2.14	<i>... et des réunions.....</i>	9
2	SCF Info en ligne.....	11
2.1	<i>Nouvelles de France.....</i>	11
2.1.1	<i>Appel à contributions.....</i>	11
2.1.2	<i>Décrypter le fonctionnement d'un catalyseur.....</i>	11
2.1.3	<i>Des colloïdes qui miment l'ADN.....</i>	13
2.2	<i>Brèves du monde.....</i>	13
2.2.1	<i>Un programme de recherche colossal pour la capture du CO2</i>	13
2.2.2	<i>La recherche sur le photovoltaïque organique chez BASF.....</i>	15
2.2.3	<i>La classification périodique des éléments en vidéo et en ligne.....</i>	15
2.2.4	<i>Le master professionnel en sciences a le vent en poupe.....</i>	16
3	SCF Info est une publication bimensuelle.....	17

1 SCF Flash Info : l'essentiel

1.1 A propos de la SCF...

1.1.1 Félicitations !

Odile Eisenstein recevra en mars prochain le Prix de Chimie organométallique de l'American Chemical Society, parrainé par Dow Chemicals. Faites donc le pèlerinage de l'ACS National meeting à Salt Lake City (Utah) !

Profitons-en pour signaler qu'en cette même occasion, son mentor post-doctoral, Roald Hoffmann, recevra le Grady-Stack Award for Interpreting Chemistry for the Public.

1.1.2 Club histoire de la chimie

Club d'histoire de la Chimie et Société d'histoire de la Pharmacie.

Séance du **15 novembre 2008**

Thème : Bibliophilie et histoire de la chimie et de la pharmacie.

Club d'histoire de la Chimie :

Séance du **5 décembre 2008**

14h30. Film documentaire « Dis-moi, mon charbonnier » de Sophie Audier (58'), suivi d'un débat présenté par Roger Christophe et Gérard Emptoz..

16h30. Assemblée générale du Club d'Histoire de la Chimie

Lieu : SFC, 250 rue Saint-Jacques, 75005 Paris.

Contact laurence.lestel@cnam.fr pour tout renseignement complémentaire.

1.1.3 Journées d'automne du Groupe français de photochimie

Ces journées auront lieu à Palaiseau du **26 au 28 novembre 2008**.

Afin de faciliter la mise en place de l'intendance (réservation d'un amphi, repas...), merci de faire part très rapidement de votre intention de participer à ces Journées. Vous pouvez d'ores et déjà adresser vos propositions de communication selon le modèle disponible à :

http://www.sfc.fr/GrPhotochim/GFP_JP2008_Brest_modele_resume.doc

à l'adresse suivante : edmond.amouyal@polytechnique.edu

1.1.4 La Journée SCF Aquitaine

Cette journée se déroulera le **15 octobre 2008** dans l'amphithéâtre 2 de l'ENSCP.

Programme de la journée est disponible :

<http://www.sfc.fr/Sections/AquitaineS.htm#manifestations>

1.1.5 Enquête au niveau national

La Division de chimie industrielle et la Division chimie et enseignement de la Société Chimique de France procèdent à une enquête au niveau national concernant l'enseignement de la chimie industrielle.

Pour participer à cette enquête : <http://www.sfc.fr/DivChimIndus/DivChimIndus.html>

1.1.6 Section régionale Bretagne – Pays-de-Loire

Marc Fourmigué succède à Christine Saluzzo comme président de la section régionale.

La SFC remercie l'ancienne équipe pour tout son travail et souhaite la bienvenue à la nouvelle équipe.

La composition compète du Bureau est disponible sur le site Internet de la SCF :

<http://www.sfc.fr/Sections/BretagneS.htm>

1.1.7 Un blog à votre disposition

Il y a quelques mois, *l'Actualité Chimique* inaugurait de nouvelles chroniques, dont l'une consacrée à la *communication de la chimie* : **Parlez-vous chimie ?**

Outre quelques objets bizarroïdes tels qu'un « *concours d'expressions chimiques* » ou une « *malette du petit chimiste... sans produits chimiques* » [sic], on y trouve des réflexions générales sur la chimie et son image publique, sur ses relations avec la nature et la société, mais aussi des analyses plus

spécifiques, souvent critiques, relatives à des notions telles que les pollutions, les produits naturels, ce qui est « chimique » et ce qui ne l'est pas... et bien d'autres choses à venir encore.

Cette chronique s'accompagne d'un blog, qui reprend les textes publiés dans la revue mais en vous permettant d'y réagir : www.sfc.fr/blogs.php ; nous profitons de la rentrée universitaire pour l'inaugurer.

Vous êtes naturellement conviés à y intervenir en cliquant sur les liens de commentaires proposés à la fin de chaque entrée de blog.

Les plus stimulants seront publiés dans *l'Actualité Chimique* !

N'hésitez pas non plus à vous inscrire à notre **liste de diffusion communication_chimie@ens.fr**, pour recevoir régulièrement d'autres informations et réflexions relatives à la communication de la chimie.

Richard-Emmanuel Eastes

1.1.8 Prix d'instrumentation 2008 de la division de chimie physique



Le prix d'instrumentation 2008 a été remis lors de MESUREXPO le mercredi 1er octobre 2008 à **Emmanuel Maisonhaute** (UMR CNRS-ENS-UPMC 8640, Paris) pour les développements réalisés en électrochimie ultrarapide,

D'autres photos disponibles :

<http://www.sfc.fr/DivPhy/Prix%20instrumentation/images/collage-08.jpg>

1.1.9 En direct d'EuCheMS

[Au sommaire de la lettre de septembre 2008 :](#)

Commission launches open access pilot project / Practical Guide to EU research funds / European energy policy reviewed / ERC Advanced Grant recipients announced / European Union Contest for Young Scientists / Catalogue of first FP7 environment projects published / Call for proposals for ESF Research Conferences / ERC's Starting Grants: second call / Several FP7 calls launched / COST open call: next deadline for pre-proposals

<http://www.sfc.fr/FECS/lettresEuropeennes/EuCheMSBrusselsNewsUpdatesSeptember08.pdf>

Lire aussi la dernière lettre trimestrielle de l'EuCheMS :

http://www.sfc.fr/FECS/2008/Euchems_Nov08.pdf

1.1.10 En direct de l'IUPAC

L'IUPAC annonce la parution d'une nouvelle version en ligne du « Gold Book » <goldbook.iupac.org>. Elle contient plus de 300 nouveaux termes, une présentation améliorée des formules mathématiques, un nouveau système de recherche sur le serveur et des améliorations à la fois sur le contenu et l'encodage. Les DOIs (Digital Object Identifier, Identifiant d'Objets Numérique) ont été enregistrés pour tous les termes du Gold Book, ce qui conduit à des liens durables que l'on peut utiliser pour les documents faisant référence à des termes du Gold Book. En outre, afin de permettre des recherches par structure, les systèmes InChI et InChIkey ont été ajoutés dans les méta données de toutes les structures chimiques apparaissant dans le Gold Book (International Chemical Identifier <www.iupac.org/inchi>).

définitions recommandées par l'IUPAC dans de nombreux domaines des sciences chimiques. Les définitions qu'il contient sont toutes approuvées par un consensus international et font donc vraiment autorité.

L'IUPAC a été créée en 1919 par des chimistes industriels et universitaires. Depuis plus de quatre vingt dix ans, l'Union a réussi à favoriser la communication scientifique internationale dans le domaine de la chimie et à rassembler les communautés chimiques universitaire, industrielle et publique autour d'un langage commun. L'IUPAC est considérée comme l'autorité mondiale en termes de nomenclature chimique, de terminologie, de standardisation des méthodes de mesure, de poids atomiques et de beaucoup d'autres données dont l'évaluation est capitale. Au cours des dernières années, l'IUPAC a fait preuve de sa pro-activité en organisant des conférences et des projets nombreux et variés, conçus pour promouvoir et stimuler des approches modernes en chimie ainsi que pour favoriser l'éducation en chimie et la compréhension de la chimie par le public.

SCF info en ligne n° 18, octobre 2008

1.2 Le saviez-vous ?

1.2.1 Au sujet du projet de réforme des programmes en classe de seconde

Lire le communiqué de l'Académie des Sciences : <http://www.sfc.fr/Documentation/Communique-academie-des-sciences.pdf>

L'UdPPC a lancé une pétition : <http://udppc.asso.fr/paris2007/petition/>

La SCF, la SFP et la SMF prépare une lettre à l'intention de JP Gaudemar.

1.2.2 A propos des lauréats financés par le Conseil européen de la recherche

Dans le contexte de la Présidence française de l'Union européenne, une Conférence dédiée aux premiers jeunes lauréats financés par le Conseil européen de la recherche aura lieu au Collège de France le 7 octobre 2008.

Malheureusement la pré-inscription à cette Conférence http://www.eurosfaire.prd.fr/conference_erc/) est terminée.

Par contre, vous pourrez regarder sa retransmission assurée par la Web télévision de l'enseignement supérieur et de la recherche en vous connectant à <http://www.canalc2.tv/> le **mardi 7 octobre**, à partir de 8 h 55.

1.2.3 Le 7e appel à projets de R&D des pôles de compétitivité

Après six appels à projets organisés de 2006 à 2008, un 7^e appel à projets est lancé le 24 septembre 2008. Cet appel à projets n'est pas ouvert aux projets structurants, tels les plates-formes d'innovation qui feront l'objet d'un appel à projets spécifique dans les prochaines semaines.

La date de clôture est fixée au **28 novembre 2008**.

<http://www.competitivite.gouv.fr/spip.php?article446>

1.2.4 A propos du 2e Congrès EuCheMS

Un numéro spécial de Chemistry, Eur. J. (2008, 14(25)), daté du 28 août 2008, comporte de nombreuses contributions associées à différents symposiums du 2^e Congrès EuCheMS de Chimie (<http://www3.interscience.wiley.com/journal/121387439/issue>).

Pareillement, un numéro spécial de ChemSusChem (2008, 1(8-9)), qui vient de paraître, publie de nombreuses contributions associées au Symposium « Greening Chemistry » du même Congrès (<http://www3.interscience.wiley.com/journal/114278546/home?CRETRY=1&SRETRY=0>).

Dans le cadre du 2^e Congrès EuCheMS de Chimie, Chemistry Central a accueilli une session publique portant sur les publications en accès ouvert (Open Access Publishing) en chimie.

Pour plus d'informations, consultez :

http://blogs.openaccesscentral.com/blogs/ccblog/entry/chemistry_central_host_oa_session.

Retenez également la phrase de **Ryoji Noyori** : « **Never give up. It's a molecule** »

La SCF a accordé dix-neuf bourses pour financer le voyage de jeunes membres de la SCF à Turin à ce congrès.

Voici les témoignages de certains d'entre eux

Grâce à la bourse de la Société Chimique de France, nous avons pu assister au 2nd European Chemistry Congress, à Turin. Pendant cette semaine, nous avons eu la possibilité de voir les travaux de grands chimistes et Prix Nobel, sur diverses thématiques, allant de la synthèse organique à la chimie verte, en passant par la biochimie et l'analyse. Ce congrès a été une expérience très enrichissante et je tiens à remercier la SFC de nous avoir permis d'y participer.

Camille Oger

« Rien que par son intitulé « Chemistry : the Global Science », le programme du 2e congrès de l'EuCheMS semblait très prometteur. Et en effet, mise à part la conférence d'ouverture dont l'intérêt était plus que limite, ces quatre jours ont été extrêmement riches. L'ensemble des disciplines de la chimie moderne, dont certaines que je découvrais, ont été abordées au cours de 25 symposium (6 sessions en parallèle) dont les thèmes variaient des nanomatériaux au raffinage de la biomasse, en passant le développement de molécules bio-actives, la chimie théorique ou l'organocatalyse. Cependant, au travers de ces symposium, un thème récurrent et transversal s'est nettement dégagé : le développement durable de la science chimique est possible !

Au nom des membres de mon laboratoire, je remercie très sincèrement la Société Chimique de France pour avoir soutenu ma participation à cet événement scientifique européen majeur.

Yoann Coquerel

Le 2^e congrès Européen de Chimie a permis à la communauté des chimistes de se rencontrer à Turin autour du thème « Chemistry, the global science ». L'approche globale s'est parfaitement reflétée dans la diversité très enrichissante des sujets abordés. Alors que les conférences plénières ont apporté une vision d'ensemble sur un thème, la multitude de communications orales a permis d'éclairer plus particulièrement certains travaux de recherche, favorisant également les échanges entre chercheurs, académiques et industriels, venant de différents horizons scientifiques. La Société Chimique de France est vivement remerciée pour le soutien qu'elle apporte à cette opération et tout particulièrement envers les jeunes chercheurs pour qui ce congrès est d'un grand intérêt. Vivement le 3^e congrès EuCheMS à Nuremberg en 2010 !

Sébastien Ulrich

L'intérêt du congrès à Turin résidait dans la variété des thématiques de recherche qu'il abordait. Après d'autres congrès plus liés à la chimie sur laquelle je travaille, j'ai trouvé intéressant et important de resituer mes travaux dans une vision plus globale de la chimie, et de voir la variété des possibilités qui s'offrent à nous aussi bien en terme de perspectives professionnelles que d'axes de recherche possibles. La présence de chimistes européens, et plus généralement de « grands noms » de la chimie, avait aussi quelque chose d'attractif, quand on commence dans ce métier. Enfin, le congrès m'a donné de nombreuses d'idées pour la poursuite de mes travaux.

Jean Nonnenmacher

1.2.5 EuCheMS European Young Chemist Award Winners

Young chemists in Italy and the UK won gold medals in the high quality competition held during the EuCheMS Congress in Torino

Gold medal: **Fabio Arnesano**, University of Bari, Italy, for his work '*Copper-Triggered Aggregation of Ubiquitin*'

Silver medals: **Leonard J. Prins**, University of Padova, Italy, for work on '*Catalyst Discovery using Dynamic Chemistry*', and **Ali Tavassoli**, University of Southampton, UK, for work on '*Inhibition of HIV Budding by a Genetically Selected Cyclic Peptide Targeting the TSG101-GAG Interaction*'

Gold medal at PhD level: **Guillermo Mínguez Espallargas**, University of Sheffield, UK, for work on '*Porous Material Behaviour in a Non-Porous Material: Gas Uptake of Small Molecules Involving Multiple Structural Changes*'

Silver medals at PhD level: **Gustavo Fernández**, Universidad Complutense de Madrid, Spain, for work on '*Self-Organization of Electroactive Materials: exTTF-Based Linear and Dendritic Supramolecular Architectures*' and **Viktoria H. Gessner**, Universität Würzburg, Germany, for work on ' *α -Lithiated Methylamines as Powerful Building Blocks: From the Molecular Structure to Asymmetric Synthesis*'

The 15 finalists gave presentations to the European Jury comprising Dave Garner, Royal Society of Chemistry, Angela Agostiano, Societa Chimica Italiana, and Christian Remenyi, Gesellschaft Deutscher Chemiker. A total of 90 entries had been received from young scientists aged 22 - 35 from 30 different countries.

The European Young Chemist Award aims to recognise the excellent research being carried out by young scientists working in the chemical sciences. It is sponsored by the Società Chimica Italiana and was organised by the European Young Chemists Network Panel chaired by Bruno Pignataro, Italy.

1.2.6 Olivier Kahn International Award

The MAGMANet network of Excellence and the members of the Olivier Kahn Award International Jury are pleased to announce that the laureate of the second Olivier Kahn International Award is **Dr. Jose Ramon Galan-Mascaros** (Valencia University)

1.2.7 Décès d' Ernest Eliel

Le 18 septembre 2008 Ernest Eliel est mort à l'âge de 86 ans.

[Extrait de C&EN en date du 23 septembre 2008](#)

Organic chemist and textbook author made fundamental contributions to stereochemistry

[Bethany Halford](#)

Ernest Eliel, 86, a central figure in the field of stereochemistry, the 1996 Priestley Medalist, and a former ACS president, died on Sept. 18 after a long illness.

Chemical Heritage Foundation Collections

Eliel performs an experiment in a pharmaceutical laboratory in Havana, 1945.

Eliel was born on Dec. 28, 1921, in Cologne, Germany. His fascination with chemistry began at age 11 with the gift of a chemistry set from his parents. By 15, Eliel had decided to make chemistry his life's work.

Fleeing the Nazis, Eliel left Germany for Scotland in 1938. Two years later, he was sent to a Canadian internment camp as an "enemy alien." Eventually, Eliel made his way to Cuba, where he earned his undergraduate degree in chemistry at the [University of Havana](#).



Eliel immigrated to the U.S. in 1946. He completed his doctoral studies at the [University of Illinois, Urbana-Champaign](#) in just two years under the guidance of chemistry professor Harold Snyder. In 1948, Eliel joined the chemistry faculty at the [University of Notre Dame](#). It was there that he authored the classic textbook "Stereochemistry of Carbon Compounds," which has sold more than 40,000 copies worldwide.

In 1972, Eliel joined the [University of North Carolina, Chapel Hill](#), where he spent the remainder of his career as the W. R. Kenan Jr. Professor of Chemistry. "Ernest Eliel was a giant in his field who was always gracious and generous with his time," says Michael Crimmins, chair of UNC's chemistry department. "He espoused and contributed to the highly collegial nature of the department, and although we will certainly miss him, his spirit will always be with us because of the great influence that he had on so many people here."

"Ernest was a modest man with an energy content and focus that matched his commitment to his profession," adds Jeffrey I. Seeman, a chemical historian at the University of Richmond who edited Eliel's autobiography "From Cologne to Chapel Hill."

Once described by a colleague as a bulldog, Eliel listed persistence as one of his fundamental values. "In science, even the best-laid-out ideas frequently don't work out," he told Seeman for a biographical sketch (Chirality 2002, 14, 98). "You have to find a way to get around the difficulties. If you give up right away, you won't get anywhere."

Eliel is survived by his wife, Eva; daughters Ruth and Carol; and two grandchildren.

1.2.8 A lire

- Un rapport commandé par le Département de l'Énergie américain (DOE) conclut que, sur la base des tendances actuelles, les États-unis doivent sérieusement repenser leur devenir énergétique. Ce rapport de 214 pages, basé sur une réunion tenue en août 2007 (Workshop on Basic Research Needs in Catalysis for Energy Applications), peut être téléchargé à :

http://www.sc.doe.gov/bes/reports/fi%20les/CAT_rpt.pdf

Il comporte un résumé qui peut être consulté sur le site Internet de la SCF :

http://www.sfc.fr/Documentation/DOE_RepEnergy_Catalysis-08_Resume.pdf

- 7^e dossier thématique « Sociétés et développement durable : apport des sciences sociales » (septembre 2008, 68 pages) édité par l'association Agropolis International

Coordinateur scientifique : Pierre-Marie Bosc, UMR Moisa

Courriel : villemejeanne@agropolis.fr



AZF, un silence d'état

Auteur : Marc Mennessier

Éditeur : Seuil

Collection : Histoire Contemporaine Essais

Date de parution : 9 septembre 2008

EAN13 : 9782020976299

1.2.9 A regarder

Des physiciens rappeurs expliquent en cinq minutes aux néophytes le fonctionnement du « large hadron collider » (LHC, ou grand collisionneur de hadrons) et ce que le plus grand accélérateur de particules au monde construit à ce jour, mis en service au CERN le 10 septembre dernier, va permettre d'observer. La preuve en vidéo (en anglais).

<http://www.youtube.com/watch?v=j50ZssEojtM>

Un site Internet consacré à Lavoisier <http://www.lavoisier.cnrs.fr/>

Lancement du site Internet de l'Association Chimie du Végétal : <http://www.chimieduvegetal.com>

1.2.10 Pour vos carnets d'adresses

L'ESCOM a déménagé sur le site de Compiègne depuis le 1^{er} septembre 2008,

1, Allée du Réseau Jean Marie Buckmaster

60200 Compiègne

Standard : 03 44 23 88 00

SCF info en ligne n° 18, octobre 2008

Fax : 03 44 97 15 91

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

Nouveau nom et nouveau logo pour l'ANRT

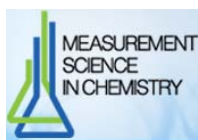


Sous sa nouvelle appellation « Association nationale de la recherche et de la technologie », l'ANRT se dote d'une nouvelle identité visuelle.

L'Association nationale de la recherche et de la technologie – anciennement « Association nationale de la recherche technique » – rassemble les principaux acteurs publics et privés de la R&D. Depuis plus de cinquante ans, son objectif est d'aider à améliorer l'efficacité du système de recherche et

d'innovation : développer les solidarités entre acteurs, fournir des repères communs, lutter contre les cloisonnements. Nos trois actions principales : la plate-forme de prospective FutuRIS, l'amélioration des pratiques de recherche partenariale et les Conventions Industrielles de Formation par la Recherche.

1.2.11 L'internationalisation du Master Analyse et Contrôle de Lyon



Le processus de Bologne a engagé les universités à développer des diplômes comparables à l'échelle européenne, lisibles à la fois par les étudiants et les entreprises. Pour aider à la mise en place de ce processus, l'European Chemistry Thematic Network (ECTN), dans le contexte du projet européen « Tuning Educational

Structures in Europe » a développé un cadre pour le diplôme de Licence intitulé « Eurobachelor® ». Ce cadre a été approuvé en 2003 par l'assemblée de l'European Association for Chemical and Molecular Sciences EuChemS, puis en 2004 par le séminaire du processus de Bologne « Chemistry Studies in the European Higher Education Area ». Prolongeant le label Eurobachelor®, l'ECTN a ensuite proposé un nouveau cadre pour le niveau de formation master : EuroMaster®, cadre qui a été approuvé par EuChemS en 2006. L'association ECTN organise actuellement la délivrance du Label EuroMaster® sur demande des organismes de formation, après étude de la structure de formation par son comité international.

La labellisation EuroMaster® du Master Analyse et Contrôle

En septembre 2004, l'Université Claude Bernard Lyon 1 avait ouvert un master dans le domaine de l'analyse physico-chimique et du contrôle pour former les futurs responsables de laboratoires des entreprises chimiques et parachimiques. Cette formation s'est engagée en 2007 lors de la création d'un consortium de 9 universités européennes impliquées dans la formation de cadres en analyse, dans une démarche de labellisation conjointe auprès de l'ECTN. Le dossier déposé par le consortium a conduit à l'obtention de la labellisation EuroMaster® en avril 2008 reconnaissant le niveau international d'implication des universités partenaires dans la formation en sciences analytiques.

Dans le prolongement de cette labellisation, et outre les possibilités d'échange d'étudiants dans le cadre du programme Erasmus, le consortium a mis en place une école d'été à destination des étudiants des universités partenaires pour regrouper trente étudiants pendant deux semaines afin de suivre des enseignements en anglais sur la validation de méthodes, les normes, etc... Cette école d'été, outre la formation dispensée, permet de créer une communauté d'acteurs à travers des échanges formels et informels entre les futurs responsables de l'analyse dans l'union européenne.

Cette orientation, portée par le consortium, traduit la volonté de l'Union Européenne de disposer de compétences fortes dans le domaine de la mesure. En effet, 40% des directives issues de l'UE nécessitent des mesures, dont une part significative relève de l'analyse chimique, et le coût de l'ensemble représente actuellement 80 milliards d'euros. Toutefois, malgré l'importance de ces mesures, une trop grande partie de celles-ci ne se révèle pas d'une qualité suffisante (dans un essai interlaboratoires, où le même échantillon a été analysé par plus de 100 laboratoires, près de la moitié des résultats n'étaient pas satisfaisants). La principale cause de cette situation est liée à la formation insuffisante des techniciens de laboratoire et de leurs responsables.

Ainsi, l'objectif du consortium « Measurement Science in Chemistry » est de contribuer à une augmentation radicale du niveau de formation dans ce secteur en étant le principal acteur de formation dans le domaine de la mesure en chimie.

Les sites Internet de référence

Master Analyse et Contrôle <http://master-analyse-contrôle.univ-lyon1.fr/>

ECTN <http://www.cpe.fr/ectn-assoc/eurobachelor/>

Measurement Science in Chemistry <http://www.msc-euromaster.eu/>

1.2.12 Formation à la vulgarisation scientifique

La formation à la vulgarisation scientifique C3S2 du Département d'Etudes Cognitives de l'Ecole normale supérieure, est organisée par le groupe TRACES et est destinée aux étudiants, doctorants, SCF info en ligne n° 18, octobre 2008

enseignants et chercheurs de toutes disciplines, ainsi qu'aux professionnels du journalisme et de la culture scientifiques.

Le cours du premier semestre, intitulé Médiation et Communication Scientifiques, sera cette année centré sur une thématique particulière : La dialectique sciences et arts dans la culture scientifique. Il abordera néanmoins toutes les dimensions de la communication des sciences et du partage de la culture scientifique : objectifs et outils, obstacles et bonnes pratiques, lieux d'exercice et financements... Le tout sous l'éclairage interdisciplinaire de l'épistémologie et de l'histoire des sciences, de la didactique et de la psychologie cognitive, ou encore de la sociologie des sciences. Très interactif, il alliera des approches théoriques et pratiques, parfois conduites par des intervenants extérieurs. Chaque participant-e sera en outre invité-e à réaliser, seul-e ou en groupe, un projet de médiation scientifique construit sur une pratique artistique de son choix.

Le cours est ouvert à tous, la participation est libre et gratuite !

N'hésitez plus et venez nous faire partager votre expérience !

Vous trouverez la présentation de ce cours et de nombreuses informations et ressources sur le site du groupe TRACES : <http://www.cognition.ens.fr/traces/>

Lieu et horaires : le mercredi de 17h à 19h - Salle Paul Lapie - École normale supérieure - 29 rue d'Ulm - 1er étage.

1.2.13 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

1.2.13.1 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° 1428	Responsable Analyses Physico Chimiques
N° 1427	Associé de Recherche (bac + 5)
N° 1420	Conducteur d'appareil de l'industrie chimique
N° 1416	Responsable commercial
N° 1415	Opportunité de carrière en R& D
N° 1414	Responsable commercial
N° 1412	Responsable R&D formulation h/f
N° 1409	Directeur de Projet bio-énergie (Biogaz)

1.2.13.2 Dans le secteur public

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° 1421	Professeur 2ème catégorie des écoles des Mines
N° 1404	Chercheur (se)

1.2.13.3 En formation par la recherche

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

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

N° 1431	PhD in organometallic chemistry
N° 1432	Thèse ANR
N° 1430	1 Postdoctoral position in organometallic chemistry
N° 1429	PhD in organometallic chemistry
N° 1426	post doctoral position
N° 1425	Post-Doctoral Position in Chemometry
N° 1424	doctoral position
N° 1419	Post-doctoral position
N° 1417	Thèse

N° 1410	Post doc CEA
N° 1407	Bourse région Bretagne Thèse
N° 1406	thèse financée
N° 1403	Internship in Enzymatic Catalysis

1.2.14 ... 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 ».

1.2.14.1 De ou avec la SCF

En 2008

7-9 octobre 2008, Paris

Eurobio 2008 avec Adebiotech : Le think-tank indépendant des Biotechnologies en France

Site Internet : <http://www.eurobio2008.com>

14-15 octobre 2008, Bordeaux

Polymères et Photovoltaïque, atelier de réflexion prospective

Site Internet : <http://recherche.enscpb.fr/lcpo/fr/colloque.html>

21 octobre 2008, Romainville

Biotechnologie & Traçabilité Diagnostic & Santé

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

20-22 octobre 2008, Batz-sur-mer

SAJEC

Site Internet : <http://www.sciences.univ-nantes.fr/sajec2008/sajec2008.html>

7 novembre 2008, Mulhouse

La résistance aux antibiotiques: avons-nous perdu la guerre

Conférence donnée à 16 h 30, par le Dr. Christian Hubschwerlen Director, Anti-infectives Actelion Ltd, Allschwil (Suisse)

Amphithéâtre Noelting de l'Ecole de Chimie (ENSCMu) sur le campus universitaire, 3, rue Alfred Werner, Mulhouse

19-20 novembre 2008, Lyon

Catalysis and sustainable development

Tomorrow... Towards a selected Chemistry, 3rd edition

Site Internet : <http://ttschem.cpe.fr/>

24 novembre 2008, Paris

Chimométrie et Expertise chimique

Site Internet : <http://chimie-experts.org/>

2-5 décembre 2008, Lyon

Pollutec 2008

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

11 décembre 2008, Mulhouse

Comment faire des découvertes en Chimie

Conférence donnée à 10 h, par le Dr. Jean-François Biellmann, Directeur de Recherche émérite au CNRS de l'Université Louis Pasteur et Membre Correspondant à l'Academia Sinica en poste à Taipei (Taiwan)

Amphithéâtre Noelting de l'Ecole de Chimie (ENSCMu) sur le campus universitaire, 3, rue Alfred Werner, Mulhouse

16-17 décembre 2008, Toulouse

Carbon dioxide: a waste, a raw material. Fate or opportunity

Site Internet : <http://www.fcc-asso.fr/CO2>

1.2.14.2 ... et d'autres

En 2008

SCF info en ligne n° 18, octobre 2008

9 octobre 2008, Grenoble

Colloque sur les risques des nanoparticules

Comment appréhender les risques des nanoparticules d'aujourd'hui et de demain

Site Internet : <http://nanoparticules2008.insight-outside.fr>

27-29 octobre 2008, Bordeaux

Conférence internationale sur l'Éducation pour un Développement Durable

L'inscription au colloque est gratuite, mais soumise à acceptation par le comité organisateur.

Site Internet : http://www.pepss.com/gti/0267/GTI_267_CEB/165/

3 novembre 2008, Paris

5e Forum CIFRE, Une journée à double enjeu pour un premier emploi diplômant

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

17-22 novembre 2008, Paris

10e Colloque annuel du Syndicat des énergies renouvelables (SER), Énergies renouvelables et Grenelle de l'environnement "

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

22-27 novembre 2008, Ötz Valley, (Autriche)

ESF-FWF Conference in Partnership with LFUI Chemical Control with Electrons and Photons

Site Internet : <http://www.esf.org/conferences/08261>

16 décembre 2008, Paris

REACH, un défi pour des plastiques encore plus ...

Site Internet : <http://www.sfip-plastic.org>

En 2009

25-27 mai 2009, Bâton Rouge (États-unis)

Workshop on Computational Chemistry and its Applications (Part of Iccs 2009)

Site Internet : <http://www.iccs-meeting.org/>

27-29 mai 2009, Helsinki (Finlande)

Helsinki Chemicals Forum

Site Internet : <http://www.helsinkicf.eu/>

23-25 juillet 2009, Leipzig (Allemagne)

MLDM'2009, 6th International Conference on Machine Learning and Data Mining

Date limite de soumission des résumés : **6 janvier 2009**

Site Internet : <http://www.mldm.de>

31 août-4 septembre 2009, Lyon

DFT09, 13th edition of the International Conference on the applications of IDensity Functional Theory in Chemistry and Physics

Site Internet : <http://www.dft09.org/>

1.2.14.3 Séminaires et expositions

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

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

8 octobre 2008

Prof. Daniel Uguen, Substances naturelles / Chimie moléculaire – UMR 7509 Université de Strasbourg

Le monde propionique ; diversité et problèmes synthétiques

27 octobre 2008

Prof. Jürgen Sygusch, Département de biochimie, Université de Montréal

Enzymologie structurale des aldolases formant une base de Schiff Mécanisme et visualisation des intermédiaires d'une réaction complexe multi-étapes.

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

Exposition sur le thème de la Chimie

« Vous avez dit chimique? », exposition présentée à partir de la fin du mois d'octobre en itinérance en Île de France, puis à partir de l'année prochaine en France. Elle est réalisée par l'Explor@dome, musée interactif de sciences situé dans le jardin d'Acclimatation à Paris

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

Cafés scientifiques

Nancy

mardi 7 octobre 2008 - 18h30

Voitures : *quelles alternatives à l'essence ?*

Rendez-vous au Vertigo - 29 rue de la Visitation - **entrée gratuite.**

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 Appel à contributions

Ouvrage collectif : La Recherche et l'Innovation en France FutuRIS

Problématique

La recherche et l'innovation sont devenues des enjeux socioéconomiques de premier plan dans tous les pays développés et même au-delà. Les réflexions et initiatives abondent pour aider les acteurs publics et privés à élaborer des stratégies efficaces.

Pour autant, un grand nombre de questions demeurent, tant sur les tendances de fond réputées inéluctables (mondialisation des échanges, progrès technologique, convergence des politiques macroéconomiques...) que sur les facteurs de rupture plus ou moins attendus (controverses sociotechniques, rééquilibrage global en faveur des pays émergents...).

La plate-forme de prospective FutuRIS édite un ouvrage visant à proposer, à échéance annuelle, un regard de référence sur l'organisation du système français de recherche et d'innovation (SFRI), son positionnement international et son évolution probable au regard des enjeux qu'on lui connaît.

FutuRIS ouvre un appel à contributions dans le cadre de la préparation de l'ouvrage qui sera publié à l'automne 2009. Cette initiative, déjà conduite l'année dernière, vise également à nourrir les interactions de FutuRIS avec son environnement.

Échéance

Les résumés (entre 500 et 1000 mots) devront être remis **avant le 21 novembre 2008**, date à laquelle leur réception sera notifiée aux auteurs. La sélection des résumés sera effectuée par le Comité de direction de FutuRIS2 avant le 15 décembre 2008

Les articles complets (entre 6 000 et 12 000 mots) devront être soumis **avant le 27 février 2009**. Le Comité de direction de FutuRIS désignera peu après cette date les articles retenus pour publication dans l'ouvrage.

FutuRIS est une plate-forme de prospective stratégique animée par l'Association nationale de la recherche et de la technologie (ANRT). Elle a pour missions d'analyser et de mettre en perspective les évolutions du système français de recherche et d'innovation (SFRI), d'approfondir des sujets majeurs et d'aider à promouvoir de bonnes pratiques.

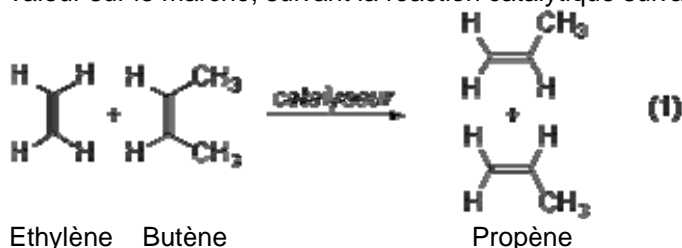
Site Internet : <http://www.anrt.asso.fr/>

2.1.2 Décrypter le fonctionnement d'un catalyseur

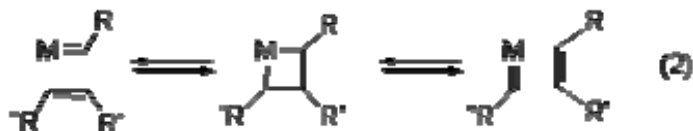
Pour améliorer les performances d'un catalyseur (1), il faut comprendre le mécanisme de la réaction chimique qu'il catalyse, c'est-à-dire les étapes élémentaires. Identifier et suivre l'évolution des intermédiaires réactionnels est une étape incontournable mais très difficile à réaliser. C'est pourtant ce qu'ont réussi à faire des équipes du laboratoire de Catalyse, Chimie, Polymères et Procédé (CNRS / Université de Lyon 1/CPE Lyon) et du Centre européen de RMN à très hauts champs (CNRS / Université de Lyon 1/ENS Lyon), en collaboration avec un groupe américain du MIT, pour la synthèse catalytique du propène, l'une des plus importantes matières premières de l'industrie chimique. Leurs résultats sont publiés dans la revue PNAS.

La métathèse (2) des alcènes (3) est une réaction clef de l'industrie chimique car elle intervient à la fois dans la chimie de base, la chimie fine et celle des polymères. Elle est notamment utilisée pour la synthèse du propène, une des plus importantes matières premières utilisée par l'industrie pétrochimique pour la fabrication de produits comme l'acétone ou le polypropylène destinés, par exemple, aux emballages alimentaires. Le propène est obtenu à partir d'une molécule d'éthylène

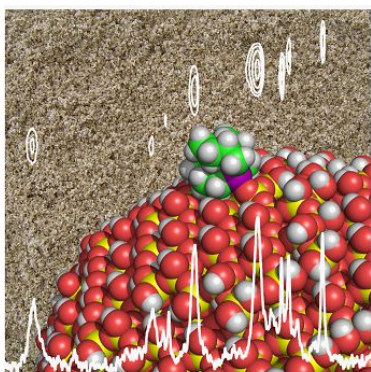
(CH₂=CH₂) et d'une de 2-butène (CH₃-CH=CH-CH₃), ce dernier produit ayant encore une très faible valeur sur le marché, suivant la réaction catalytique suivante :



Ce procédé clef de la pétrochimie actuelle utilise des catalyseurs hétérogènes (4), qui présentent de nombreux avantages tels que la séparation facile des produits de la réaction du catalyseur et son recyclage. L'augmentation du coût des matières premières et la nécessité d'optimiser les réserves naturelles dans le cadre du développement durable incitent les industriels à améliorer les performances de ces catalyseur pour augmenter encore le rendement des réactions. Mais les développements sont en partie ralentis par le manque de compréhension du fonctionnement de ces systèmes au niveau moléculaire. En effet, les sites actifs de ces catalyseurs sont difficiles à caractériser et leur cycle de vie - formation des espèces intermédiaires, durée de vie et désactivation du catalyseur - reste encore mal compris. Par exemple, les espèces intermédiaires clefs du cycle catalytique d'une réaction de métathèse, c'est à dire les métallocarbènes (5) et les métallacyclobutanes, n'ont toujours pas été observées de façon évidente sur ce type de catalyseur, bien qu'elles aient été proposées dès 1971 par Y. Chauvin (ce qui lui a valu le Prix Nobel en 2005) (eq. 2).



Des équipes de chercheurs du CNRS de l'Université de Lyon, conduit par Christophe Copéret (C2P2) et Lyndon Emsley (CRMN-Lyon) en collaboration avec le groupe de Richard R. Schrock (MIT), ont



utilisé la résonance magnétique nucléaire (RMN) (6) du solide pour observer un catalyseur à base de tungstène supporté sur silice, au cours de la réaction de métathèse du propène. Ils ont ainsi identifié les différents intermédiaires réactionnels et montré qu'ils faisaient partie intégrante du cycle catalytique. Ces travaux permettent de mieux comprendre le cycle de vie des catalyseurs hétérogènes de métathèse des alcènes, étape incontournable pour espérer, à terme, améliorer l'efficacité des catalyseurs (réaction plus rapide, meilleur rendement...)

Représentation schématique d'un catalyseur de métathèse greffé sur silice et son spectre RMN.

(1) Un catalyseur est une substance qui augmente la vitesse d'une réaction chimique.

(2) La métathèse est une réaction chimique se traduisant par l'échange d'un ou

plusieurs atomes entre espèces chimiques structurellement apparentées, conduisant à des composés dans lesquels le nombre et la nature des liaisons sont identiques à celles des réactifs.

(3) Les alcènes sont des hydrocarbures caractérisés par une double liaison entre deux atomes de carbone.

(4) On parle de catalyse hétérogène lorsque le catalyseur et les réactifs forment plusieurs phases (par exemple un catalyseur solide pour des réactifs en phase liquide).

(5) Les métallocarbènes sont des fonctions où un atome de carbone est doublement lié à un métal et comporte deux liaisons chimiques (M=CR₂) et les métallacyclobutanes sont des fonctions où un cycle comportant un métal et trois atomes de carbone.

(6) La résonance magnétique nucléaire (RMN) est une technique de spectroscopie qui permet de réaliser des analyses structurales. Cette technique est également utilisée pour l'imagerie médicale.

Référence

Direct observation of reaction intermediates for a well defined heterogeneous alkene metathesis catalyst

F. Blanc, R. Berthoud, C. Copéret, A. Lesage, L. Emsley, R. Singh, T. Kreickmann, and R. R. Schrock

PNAS 2008105:12123-12127; August 22, 2008.

Contacts chercheurs

Lyndon Emsley

Centre européen de RMN à très hauts champs

Tél : 04 26 23 38 92 ; Courriel : Lyndon.Emsley@ens-lyon.fr

Christophe Copéret

Laboratoire de Chimie Organométallique de Surface

Tél : 04 72 43 18 11 ; Courriel : coperet@cpe.fr

2.1.3 Des colloïdes qui miment l'ADN

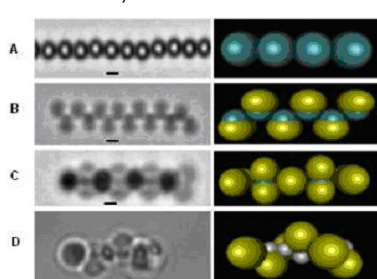
Le premier assemblage colloïdal chiral(*) mimant la double hélice d'ADN a été réalisé par une équipe du laboratoire des Colloïdes et Matériaux Divisés (CNRS / UPMC / ESPCI), en collaboration avec une équipe du Center for Soft Matter Research de New York. Les chercheurs ont également montré quelles étaient les conditions expérimentales nécessaires à l'obtention de ces nouveaux matériaux chiraux. Ces travaux sont décrits dans un article publié dans la revue Nature le 18 septembre 2008.

Dans la nature, les objets chiraux, infiniment plus nombreux que les objets achiraux, présentent des propriétés particulières. Mais ce que réussit parfaitement la nature se transforme en un véritable défi pour le chimiste qui cherche à introduire et contrôler ces propriétés dans les matériaux qu'il synthétise.

Les colloïdes, liquides ou gels contenant en suspension des particules suffisamment petites pour que le mélange soit homogène, sont fréquemment utilisés, depuis plus d'un siècle, pour expliquer et visualiser certains comportements ou phénomènes propres à la matière condensée. L'intérêt de ces colloïdes vient du fait qu'il est facile de les observer en temps réel avec un microscope optique. On peut ainsi examiner les propriétés statiques ou dynamiques d'un système qui mime parfaitement le comportement collectif d'atomes ou de molécules. Au cours des années 80, grâce à l'amélioration de leurs voies de synthèse, les colloïdes ont largement contribué à vérifier de nombreuses prédictions théoriques concernant par exemple les transitions de phase, la dynamique de systèmes confinés ou amorphes, etc...

A ce jour, si ces systèmes colloïdaux ont éclairé de nombreuses questions relatives à la physique expérimentale et théorique, ils n'ont pas encore apporté de réponses à certaines questions que se posent les chimistes, comme l'origine de l'existence des formes isomériques (**). C'est une question essentielle car outre la manière dont des atomes ou des groupes d'atomes s'unissent, l'orientation relative de ces groupes conditionne les propriétés et les fonctions des molécules ou des polymères. L'équipe du laboratoire des Colloïdes et Matériaux Divisés a imaginé de nouveaux objets colloïdaux, d'une taille de l'ordre du micron, capables de s'autoassembler sous l'action d'un champ magnétique, en respectant une forme isomérique particulière. Les colloïdes s'assemblent spontanément sous la forme d'une double hélice, à l'image de la structure chirale de l'ADN, la forme et les propriétés magnétiques des colloïdes ayant soigneusement été choisies pour parvenir à ce résultat. Cette analogie entre la structure de l'ADN et cette double hélice colloïdale permet aux auteurs d'expliquer quelles sont les propriétés requises pour arriver à de telles structures et de mieux comprendre ainsi pourquoi elles sont si abondantes dans la nature.

A l'avenir, ces structures autoassemblées permettent d'envisager des matériaux de plus en plus



complexes, dont les propriétés optiques, hydrodynamiques ou thermodynamiques restent encore à découvrir.

(*) Un objet est appelé chiral s'il constitue l'image miroir d'un autre objet avec lequel il ne se confond pas. De tels objets se présentent alors sous deux formes, qui sont l'image miroir l'une de l'autre. L'exemple le plus connu est la main, la droite étant l'image miroir de la gauche.

(**) Des molécules sont appelées isomères lorsqu'elles possèdent la même composition élémentaire (mêmes atomes) mais que l'arrangement des atomes dans l'espace est différent. Ces isomères ont des propriétés physiques, chimiques ou biologiques différentes.

Représentation schématique (à droite) des assemblages obtenus à partir des différentes entités colloïdales (de A à D) et photos de microscopie optique (à gauche) des mêmes structures. Des particules magnétiques sphériques s'assemblent en chaîne linéaire (A) ; des particules de silice coiffées d'un patch magnétique s'assemblent avec un ordre syndiotactique, alternance de positions "up and down" (B) ; des doublets de particules de silice possédant une ceinture magnétique s'assemblent en pivotant de 90° pour remplir au mieux le volume libre (C) ; des doublets dissymétriques composés de deux particules de silice ayant un diamètre double l'une de l'autre, avec la même ceinture magnétique s'enroulent en double hélice (D).

Références

Chiral colloidal clusters

D. Zerrouki, J. Baudry, D. Pine, P. Chaikin, J. Bibette *Nature*, 18 septembre 2008.

Contacts chercheurs

Jérôme Bibette

Tél : +33 (0)1 40 79 52 19

Courriel : jerome.bibette@espci.fr

2.2 Brèves du monde

2.2.1 Un programme de recherche colossal pour la capture du CO2

Un programme de développement de plus de 300 millions de NOK se met en route en Norvège dans le but de mettre au point une technologie plus rentable pour la capture du dioxyde de carbone. Ce

projet est l'un des plus importants de ce genre à l'heure actuelle. SINTEF, institut de recherche indépendant, l'Université Norvégienne de Sciences et de Technologie (NTNU) et Aker Clean Carbon, entreprise de technologies industrielles, ont signé un accord le 14 août établissant le cadre du programme SOLVit, un programme de science et développement de 8 ans pour un coût total de 317 millions de couronnes norvégiennes. Gassnova SF - entreprise publique, organe du gouvernement norvégien pour la gestion du CO₂ (capture, transport, injection et stockage) - a approuvé un financement de 34 millions de NOK pour la première phase du projet qui court jusqu'à fin 2010.

L'accord concerne les processus chimiques de capture du CO₂ provenant des industries du secteur secondaire et des émissions des centrales à charbon et à gaz. Il est estimé que les 4000 plus grandes installations dédiées à ces domaines comptent pour environ 40 % des émissions totales de CO₂ dues à l'activité humaine. Le programme SOLVit a pour but d'élaborer des procédés et des produits chimiques plus efficaces et plus rentables afin de gérer les émissions de CO₂ provenant de ces installations. Des entreprises de production d'énergie du monde entier ont été invitées à contribuer au programme. Elles fourniront des données utiles du point de vue de l'opérateur de l'installation. « SOLVit aidera SINTEF et NTNU à consolider leur place de groupe scientifique prééminent en Europe pour la gestion du CO₂. Le programme inclut la construction d'un grand laboratoire qui renforcera notre position dans l'arène internationale et dans la course au financement de la recherche scientifique de la part d'institutions telles que l'Union Européenne », assure Mme Unni Steinsmo, PDG de SINTEF. « "Les résultats des recherches effectuées dans le nouveau laboratoire de Trondheim seront expérimentés dans des centres d'essai et, nous l'espérons également, dans des installations à l'échelle dès la première phase du programme. Cela rend SOLVit encore plus intéressant », poursuit-elle.

Aker Clean Carbon est fortement impliqué dans la bataille pour l'attribution des projets de capture du CO₂ en Norvège et au Royaume-Uni. Jan Roger Bjerkestrand, PDG d'Aker Clean Carbon, pense que la coopération scientifique approfondie dans le cadre de SOLVit afin de développer des procédés chimiques plus efficaces et moins coûteux en énergie pour les processus de capture et de purification renforcera considérablement la position de l'entreprise dans cette compétition. Aker Clean Carbon et SINTEF ont développé de concert de nombreuses solutions chimiques basées sur les amines, des composés chimiques ayant la capacité de purifier le CO₂. Une de ces solutions est déjà prête à être utilisée. La phase 1 de SOLVit sera utilisée pour tester les autres solutions d'amines en développement chez Aker Clean Carbon et SINTEF. « Nous avons un objectif précis qui est de réduire de manière significative le coût de la capture et de la purification du CO₂. Dans les phases 2 et 3 de SOLVit, les parties vont essayer d'intégrer les nouveaux éléments et solutions chimiques dans le but de faire baisser ces coûts. L'objectif est d'arriver à la mise en place d'un processus de capture du CO₂ qui peut fonctionner avec la moitié de la consommation d'énergie des processus actuellement utilisés », dit M. Bjerkestrand.

Le programme comprend également la construction d'un nouveau laboratoire qui sera situé à deux pas du laboratoire des systèmes polyphasés de SINTEF dans le quartier de Tiller à Trondheim, pour un coût total de 42 millions de NOK. SINTEF participera à hauteur de 25 millions de NOK à cet investissement. Ce laboratoire sera un centre d'essais unique pour les projets pilotes, avec une tour haute de 30 mètres et une colonne de traitement atteignant 25 mètres, ce qui correspond à la hauteur requise pour les installations industrielles à l'échelle. Il sera également mis à disposition de clients et partenaires de SINTEF, tant nationaux qu'internationaux.

Le programme SOLVit intégrera également l'expérimentation de produits chimiques et de processus dans une structure mobile de capture ayant été développée par Aker Clean Carbon qui est actuellement en construction à Aker Verdal. Celle-ci sera assez grande pour traiter une bonne partie des émissions actuelles provenant des centrales électriques et des sites industriels sur une période de plusieurs mois. SINTEF et NTNU ont déjà aménagé des laboratoires pour des tests de capture du CO₂ à échelle réduite. Cela signifie que la Norvège sera parmi les seuls pays possédant un éventail complet d'installations consacrées à ce domaine, des tests en laboratoire jusqu'à la conduite d'expériences à une échelle semi-industrielle.

SOLVit représente en outre un bon support pour la science et l'éducation. En s'appuyant sur ce programme, NTNU engagera six doctorants et dix étudiants de master dans le domaine de la capture du CO₂. « SOLVit contribuera de manière importante à la formation d'experts hautement qualifiés, pour lesquels il y a une forte demande. La combinaison de l'éducation et du développement industriel dans ce projet est très intéressante et représente un défi passionnant », affirme Torbjørn Digernes, le recteur de NTNU.

Contact

SINTEF : <http://www.sintef.no>

Sources

<http://www.sintef.no>, 15/08/2008

ADIT, BE Norvège (N° 81, 15 septembre 2008)

2.2.2 La recherche sur le photovoltaïque organique chez BASF

Pour BASF, premier groupe chimique au monde, le photovoltaïque organique constitue un important axe stratégique de recherche.

Leader mondial, le groupe chimique apporte son large savoir-faire dans le domaine de la synthèse de colorants, de la physique du solide et de la modélisation en chimie quantique. En coopération avec ses partenaires, BASF étudie les matériaux photoactifs à la base des cellules PV organiques, qui déterminent des propriétés importantes du produit final. En 2006, BASF et ses partenaires industriels et universitaires ont créé à Ludwigshafen une plate-forme spéciale de coopération sous la forme d'un « Joint Innovation Lab » d'électronique organique.

Le photovoltaïque organique utilise des colorants capables de convertir la lumière en électricité. Des cellules solaires organiques peuvent être produites à partir de couches photovoltaïques extrêmement minces. Des fenêtres pourraient ainsi être recouvertes de cellules solaires organiques et produire de l'électricité. La cellule organique est composée de différentes couches qui peuvent être déposées par exemple sur une plaque de verre ou un film. Les couches minces de 100nm à 5micro-m autorisent une bien plus grande flexibilité d'utilisation que les cellules issues des filières traditionnelles au silicium.

La recherche dans le domaine du PV organique existe depuis les années 1960. En 1986, un groupe de chercheurs de l'entreprise Kodak a franchi une étape importante en développant la première cellule solaire en polymère. Depuis les années 1990, d'intenses travaux de R&D sont menés de par le monde dans le domaine des matériaux organiques et de leurs utilisations dans différents concepts de cellules PV organiques. La phase de commercialisation, sans compter les applications de niche, est attendue pour 2015. Le rendement pose comme toujours problèmes aux chercheurs : aujourd'hui, seuls 5 % du rayonnement solaire sont effectivement convertis en électricité. L'objectif est d'atteindre 10 % de rendement et une durabilité des cellules supérieure à 20 ans.

Contact

Rainer Mueller-Mueffelman, Corporate Innovation Communications - BASF SE - tél : +49 621 604 1040, fax : +49 621 602 0548 - email : podcast@basf.com –

Sources

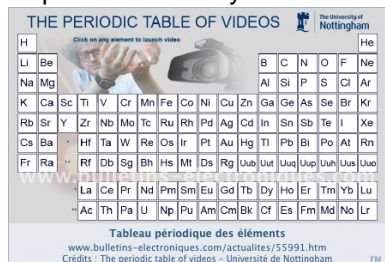
- Dépêche idw, communiqué de presse de BASF - 20/09/2008

- BASF : <http://www.basf.com>

ADIT, BE Allemagne (N°403, 17 septembre 2008)

2.2.3 La classification périodique des éléments en vidéo et en ligne

Le professeur Martyn Poliakoff et ses collègues de la Faculté de Chimie de l'Université de Nottingham



THE PERIODIC TABLE OF VIDEOS

www.bulletins-electroniques.com/actualites/55991.htm
Crédits : The periodic table of videos - Université de Nottingham

rendent le tableau périodique des éléments plus vivant, et plus "explosif", grâce à un "tableau périodique des vidéos", posté en ligne sur un site dédié [1] ainsi que sur une chaîne spéciale [2] de YouTube, le site web d'hébergement de vidéos.

Chacun des 118 éléments de la classification périodique est ainsi présenté dans sa propre vidéo longue de quelques minutes, composée d'un mélange d'explications données dans la plupart des cas par le professeur Poliakoff et de démonstrations réalisées par ses collègues du département de chimie. Dès sa mise en ligne, le

"tableau périodique des vidéos" a remporté un très grand succès, notamment grâce au caractère explosif des démonstrations réalisées : mélange de sodium et d'air, d'oxygène liquide et de coton etc. En cliquant sur le lien hypertexte de chaque élément, les internautes peuvent consulter directement la vidéo consacrée à l'élément qui les intéresse. Certains des films présentent des expériences qui ne sont plus réalisées dans le cadre des cours de science des écoles pour des raisons de sécurité.

Les vidéos sont destinées à un large public : selon le professeur Poliakoff, il ne s'agit pas uniquement de recruter des étudiants pour l'université mais il s'agit aussi de stimuler un intérêt pour la science parmi tous les écoliers, notamment ceux qui étudient pour leurs GSCE (l'équivalent britannique du brevet des collèges). Les vidéos resteront disponibles en ligne afin de constituer une source d'information permanente pour les étudiants en chimie et les enthousiastes de la discipline.

Le 3tableau périodique des vidéos3 dérive du projet Test-Tube mené à l'Université de Nottingham : mis en oeuvre par Brady Haran, journaliste en résidence à l'université, ce projet présente en ligne sur Internet les travaux de recherche menés à Nottingham, expliqués par les scientifiques eux-mêmes, « 3avec leurs propres mots ».

Sir Harry Kroto, Prix Nobel de chimie qui a toujours été très impliqué dans la dissémination de l'information scientifique auprès des jeunes, soutient l'initiative dont il déclare qu'elle constitue « une excellente utilisation des nouvelles dynamiques de communication pour l'éducation ».

Contacts

- [1] <http://www.periodicvideos.com>

- [2] <http://www.youtube.com/periodicvideos>

Sources

- Université de Nottingham, 15/07/08 - <http://redirectix.bulletins-electroniques.com/cr4OL>
 - The Periodic Table of Videos, <http://www.periodicvideos.com>
 - Test-Tube, <http://www.test-tube.org.uk>
- ADIT, BE Royaume-Uni (N° 89, 18 septembre 2008)

2.2.4 Le master professionnel en sciences a le vent en poupe

Les programmes de master professionnels en sciences sont voués à un avenir prometteur, d'après un rapport du National Research Council. Ils représentent une alternative pour les étudiants qui souhaitent s'orienter vers une carrière scientifique mais pas nécessairement vers la recherche et l'enseignement à l'université.

Traditionnellement, les masters en sciences naturelles sont plutôt orientés vers une discipline unique et constituent une extension de l'enseignement scientifique de licence ainsi qu'une préparation au doctorat. Le plus souvent, dans de nombreux domaines tels que la biologie, la physique et la chimie, se voir décerner un master représente soit un tremplin vers le doctorat, soit un prix de consolation pour ceux qui ne sont pas admis en thèse ou qui abandonnent en chemin.

En parallèle de ces masters traditionnels, se sont développés des masters professionnels qui permettent à l'étudiant d'acquérir à la fois des connaissances approfondies en sciences et des compétences professionnelles (communication, résolution de problèmes, entrepreneuriat, innovation technologique par exemple). Ces formations sont caractérisées par :

- un enseignement avancé en sciences.
- davantage d'opportunités de formation interdisciplinaire notamment en informatique, calcul et ingénierie par rapport à un master traditionnel.
- un apprentissage pratique par le biais de stages et de projets réalisés en équipe.
- une expérience professionnelle en communication, travail en équipe, gestion de projet, gestion d'entreprise, innovation et commercialisation, questions légales et réglementaires ou encore éthique.
- l'implication des employeurs issus de l'industrie, de l'administration et des organisations à but non lucratif par le biais de comités de conseil, de leur implication dans le développement des programmes d'études, des stages, du mentorat, de la sponsorship de projets de groupe et finalement de potentielles offres d'emploi.

Le but de ces programmes n'est pas de remplacer les masters classiques mais de répondre aux besoins de secteurs tels que la banque, les assurances, la finance, les grandes entreprises, les industries biotechnologiques ou encore les entreprises de services et l'administration publique. Les données sur les salaires et l'emploi des jeunes diplômés de masters professionnels scientifiques indiquent qu'il existe une réelle demande. En effet, ces dix dernières années, les salaires des titulaires d'un master en sciences ou en ingénierie ont augmenté plus vite que les salaires des titulaires d'une licence ou d'un doctorat.

Si les masters professionnels en sciences semblent avoir un bel avenir devant eux, ils doivent encore être développés. Pour l'instant, il existe plus de 125 de ces programmes dans plus de 60 universités. L'America COMPETES Act de 2007 a autorisé la National Science Foundation à créer un nouveau programme de subventions aux universités afin que celles-ci mettent en place ou développent des masters professionnels en sciences. Le rapport du National Research Council propose d'étendre la responsabilité de ce programme à toutes les autres agences qui jouent un rôle majeur dans le financement de la recherche et du développement. Pour l'instant cependant, les crédits autorisés par l'America COMPETES Act n'ont pas été débloqués.

Le gouvernement fédéral n'est pas la seule source de financement potentiel. Le rapport souligne ainsi que le développement des programmes de masters scientifiques professionnels nécessite la contribution de l'ensemble des acteurs que sont le gouvernement fédéral, les gouvernements des états, les organisations philanthropiques, les employeurs et les établissements d'enseignement supérieurs.

Contacts

- Le site du National Research Council : <http://sites.nationalacademies.org/nrc/index.htm>
- Professional Science Master's (PSM) : <http://www.sciencemasters.com/>
- Science and Engineering Statistics - NSF : <http://www.nsf.gov/statistics/>
- CGS Professional Science Master's Initiative - Council of Graduate Schools (CGS) <http://www.cgsnet.org/Default.aspx?tabid=227>

Sources

- "Science Professionals: Master's Education for a Competitive World" - National Research Council - 2008 : http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=12064
- "Professional Master's Degree Programs in the Sciences should be Expanded and Could Boost U.S. Competitiveness, Report Says" - National Academies of Sciences - 11/07/2008 - <http://redirectix.bulletins-electroniques.com/hjy5v>
- "Scientists for a New Age" - Jack STRIPLING - Inside Higher Ed - 14/07/2008 - <http://www.insidehighered.com/news/2008/07/14/masters>
- "An Overview of Science, Engineering, and Health Graduates: 2006" - Steven PROUDFOOT - NSF - Mars 2008 - <http://www.nsf.gov/statistics/infbrief/nsf08304/>
- "Unemployment Rate of U.S. Scientists and Engineers Drops to Record Low 2.5% in 2006" - Nirmala KANNANKUTTY - NSF - Avril 2008 - <http://www.nsf.gov/statistics/infbrief/nsf08305/>

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.