



Sommaire

1	SFC Flash Info : l'essentiel	2
1.1	A propos de la SFC	2
1.1.1	Sfc07, Inscrivez-vous !	2
1.1.2	Pli cacheté	2
1.1.3	L'Actualité Chimique	2
1.1.4	Offre réservée à nos adhérents	2
1.1.5	Renouvellement de l'adhésion... cela vous concerne-t-il ?	2
1.1.6	Félicitations	3
1.2	Le saviez-vous ?	3
1.2.1	Nomination	3
1.2.2	Bourses de doctorantes L'Oréal France-UNESCO	3
1.2.3	Porter un autre regard sur la chimie	3
1.2.4	4 ^e édition du Village de la chimie	3
1.2.5	Des postes	4
1.2.6	... et des réunions	4
2	SFC Info en ligne	8
2.1	Nouvelles de France	8
2.1.1	Appel à concours	8
2.1.2	Saint-Gobain Pétrole et gaz	8
2.2	Brèves du monde	8
2.2.1	Concours de la Meilleure idée de l'année : à vous la parole, les jeunes!	8
2.2.2	Développement d'un bio kérosène	9
2.2.3	Fibre optique innovante en Amazonie	9
2.2.4	Un nouveau matériau hybride se comporte comme un muscle artificiel	10
2.2.5	De nouveaux matériaux composites renforcés totalement recyclables	10
2.2.6	Des radiochimistes synthétisent un nouveau noyau lourd, le Hassium-270	10
2.2.7	Le houblon contre le rhume des foins	10
2.2.8	Des nanofibres qui captent la lumière	11
2.2.9	Surplus de diplômés de l'enseignement supérieur au Pays-Bas	11
3	SFC Info est une publication bimensuelle	12



1.1 A propos de la SFC

1.1.1 Sfc07, Inscrivez-vous !

Sfc07, J-166 !



Il vous reste encore 104 jours pour vous inscrire à des conditions avantageuses, surtout pour les membres senior (225 €), mais il ne vous reste plus que 43 jours pour soumettre en ligne vos résumés de communications par affiche !

Le Président de la Société Française de Chimie vous donne rendez-vous sur le site Internet du congrès (<http://www.sfc07.fr>) aux rubriques programme (<http://www.sfc07.fr/site/spip.php?rubrique5>) où les résumés des intervenants commencent à apparaître, inscription (<http://www.sfc07.fr/site/spip.php?rubrique2>) et résumés (<http://www.sfc07.fr/site/spip.php?rubrique6>).

1.1.2 Pli cacheté

Le 10 janvier 2007, la SFC a reçu un pli cacheté de Marie-Christine Levy et Florence Edwards qui a été enregistré sous le numéro 388

1.1.3 L'Actualité Chimique



Sommaire Janvier 2007, n° 304

Au sommaire ce mois-ci :

Les miracles des trous : un dossier détachable, pédagogique et très illustré, présente les étonnants progrès réalisés ces dernières années sur les matériaux poreux, qui donnent lieu actuellement à un développement considérable et à des applications parfois insoupçonnées, notamment pour le développement durable et le stockage de l'énergie.

Être chimiste aujourd'hui : deux articles font découvrir des parcours extrêmement différents, quand l'un prélève des échantillons au bout du monde, l'autre gère procédés et production.

La chimie s'inspire de la nature : depuis une trentaine d'années, les scientifiques observent la nature, en explorent les mécanismes, les structures et les propriétés, et appliquent ces connaissances à la réalisation de nouveaux produits.

La chimie extraordinaire de Jules Verne : saviez-vous que cet auteur, féru de sciences et à l'imagination débordante, était un passionné de chimie au point qu'on la retrouve dans nombre de ses œuvres ?

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

Bonne lecture à tous.

1.1.4 Offre réservée à nos adhérents



Offre spéciale pour nos adhérents jusqu'au **30 avril 2007**

<http://www.sfc.fr/EspaceAdherent/index.htm>

1.1.5 Renouvellement de l'adhésion... cela vous concerne-t-il ?

Le renouvellement de votre adhésion à la SFC est échu depuis le 1er janvier 2007. Votre adhésion continue signifie que nous pouvons poursuivre nos actions régionales, nationales et internationales pour le plus grand bien des sciences chimiques et leur reconnaissance par la Société civile et les décideurs des grands organismes et entreprises.

Si vous n'avez pas encore renouvelé votre adhésion, allez avec votre navigateur préféré à : www.sfc.fr/Adhesion/index.htm.
De plus, parlez-en avec vos camarades ou collègues !

1.1.6 Félicitations

Gilbert Schorsch a été nommé au Conseil d'Administration des *Nachrichten aus der Chemie*, l'homologue de *L'Actualité Chimique* sur proposition du Dr Dieter Jahn (BASF), Président de la Gesellschaft Deutscher Chemiker..

1.2 Le saviez-vous ?

1.2.1 Nomination

Jean-François Baumard, professeur des universités de classe exceptionnelle, a été nommé le 1^{er} janvier pour succéder à Patrick Hemery en tant que directeur scientifique adjoint au département Chimie du CNRS. Son portefeuille comprend les thématiques suivantes : matériaux, polymères et matière molle.

1.2.2 Bourses de doctorantes L'Oréal France-UNESCO

Depuis 1998, L'ORÉAL et l'UNESCO se sont engagés à promouvoir les femmes dans le domaine scientifique, en fondant le partenariat « Pour les femmes et la science ». Cette année, L'Oréal France lance la première édition de ses Bourses nationales avec le soutien de la Commission Nationale Française pour l'UNESCO et de l'Académie des sciences. L'objectif est d'aider les étudiantes françaises à poursuivre des études de doctorat et favoriser l'accès des femmes aux carrières scientifiques.

Dix bourses de 10 000 euros seront attribuées à des doctorantes actuellement inscrites en 2^e année de thèse en France en physique, chimie, sciences de l'ingénieur, médecine ou biologie. L'objectif est de permettre aux jeunes scientifiques de se faire connaître, de rendre visible leur travail et d'activer leur projet.

• Date limite d'envoi des candidatures : **15 mai 2007**.

Critères d'attribution et formulaire sur <http://www.pourlesfemmesetlascience.fr>

1.2.3 Porter un autre regard sur la chimie

Le jeudi 25 janvier 2007 les 2^e États généraux de la chimie se sont déroulés à Lyon sur le thème « Porter un autre regard sur la chimie »

Pour ce thème, au combien d'actualité, des tables rondes, des exposés ont permis aux industriels, aux chercheurs du monde académique, aux politiques et aux représentants de la société civile d'échanger leurs points de vue.

« Je dirai que tout chimiste est « vert », dans le sens où chaque fois qu'on trouve une nouvelle synthèse c'est pour faire mieux, pour diminuer le nombre d'étapes, les sous-produits et la consommation énergétique. C'est un souci permanent. Pour moi, la chimie verte est une seconde nature chez le chercheur, le chimiste en général et l'industriel », extrait de l'intervention filmée d'Yves Chauvin, présent à cette journée.

Et son commentaire de fin : « Si on crée des pôles d'excellence, c'est qu'on a trouvé qu'elle n'était pas partout. Normalement, l'excellence devrait être partout, elle devrait diriger nos actions ; c'est pour cela que je souhaite qu'il n'y ait plus de pôles d'excellence car nous sommes tous excellents. C'est le but recherché ; c'est quelque chose qui est tout à fait à notre portée ainsi qu'à la portée du chercheur et de l'industriel ».

1.2.4 4^e édition du Village de la chimie

L'ensemble des acteurs de la chimie attendent les étudiants, lycéens, collégiens, qui aspirent à une meilleure connaissance des métiers et des perspectives de carrières proposées aux chimistes avant de faire leur choix d'orientation professionnelle, au Village de la chimie les **9 et 10 mars prochain**.

Vous y trouverez notamment des pôles métiers, des espaces formation et des stands d'entreprises dont Arkema, Air Liquide, BASF, Bayer Cropscience, Chemetall, Clariant, Cognis, Guerbet, Groupe Dehon, Johnson Diversey, Lanxess, L'Oréal, Rhodia, Sanofi Aventis, Sarp/Onyx, Solvay, Teris, Total Petrochemical, Veolia Environnement, VWR International déjà présents en 2006, et d'autres.

Le X^e Lavoisier de l'Apprentissage, récompensant le meilleur couple « maître d'apprentissage-enseignant » de la profession Ile-de-France, sera remis au cours de ces journées, et le lauréat des XXIII^e Olympiades de la chimie Ile-de-France y sera désigné.

• Parc Floral de Paris, entrée libre.

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

1.2.5 Des postes

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

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

1.2.5.1 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° 609 Spécialiste en affaires réglementaires parfumerie

N° 608 Responsable France hygiène/sécurité/environnement – Maîtrise des risques H/F

N° 605 technicien supérieur en chimie organique expérimenté

N° 604 Ingénieur Technico-Commercial

N° 602 Technicien développement analytique (physique des poudres)

N° 599 Technicien de laboratoire

N° 597 Cadre de recherche sénior en chimie médicinale

N° 593 Chef de produit cultures d'affinage H/F

1.2.5.2 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 SFC :

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

N° 610 Professeur 1^{ère} catégorie Ecole Centrale Paris

N° 598 CDD Ingénieur 1 an

N° 590 Directeur de l'école centrale de Marseille

N° 589 Chair: Inorganic Materials Chemistry ; Research Theme: Energy Conversion Materials

1.2.5.3 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° 613 Doctorat en chimie

N° 611 Stages de recherche en laboratoire

N° 603 Thèse financée par l'ADEME

N° 600 Post-doctoral position IRCE Lyon

N° 591 Stage post-doctoral en chimie prébiotique

N° 587 Thèse financée par le CEA

1.2.6 ... et des réunions...

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

1.2.6.1 De ou avec la SFC

En 2007

23 février 2007, Besançon

5ème journée scientifique Université-Industrie de la section régionale Bourgogne-Franche-Comté de la SFC.

Cette journée regroupera des conférenciers et chercheurs du milieu industriel (Colas, CheMatech et Rhodia) et des Universités de Besançon, Dijon, Lausanne et Strasbourg

Courriel : michael.knorr@univ-fcomte.fr

6 mars 2007, Paris

Journée commune SFC-DCO / SCT / ANP, cette journée est dédiée à la mémoire du Professeur Guy Ourisson

Site Internet : <http://www.sfc.fr/DivOrga/6Mars2007.pdf>

22 mars 2007, Paris

Workshop du Groupe SFC « Dégradation et comportement au feu des matériaux organiques » :
« Nanoparticules : renforcement et systèmes retardateurs de flamme »

Date limite d'inscription : **15 mars 2007**

Site Internet : http://www.sfc.fr/GrFeu/workshop1_1.pdf

25-27 juin 2007, Lyon

14^e journées thématiques du Groupe Français de Spectroscopie Vibrationnelle

Site Internet : <http://gfsv2007.univ-lyon1.fr>

5-11 août 2007, Turin (Italie)

41st IUPAC World Chemistry Congress

Site internet : <http://www.iupac2007.org>

26-31 août 2007, Turku Fair (Finlande)

EUROPACAT VIII

La date limite de soumission des résumés est repoussée au **15 février 2007**

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

29-31 août 2007, Paris

Chemistry of Food, Molecular Gastronomy and Chemistry of Food Processing
Les propositions de présentation affluent de l'étranger pour EuroFoodChem XIV
Avez-vous pensé à représenter la France en proposant une présentation ?

Site Internet : <http://www.eurofoodchem14.info>

12-16 septembre 2007, Ottrott

5th Paul Sabatier Conference on Catalysis

Catalytic Division of the French Chemical Society (DivCat-SFC)

IDECAT, the Integrated Design of Catalytic Nanomaterials for Sustainable Production network of excellence

Site Internet : <http://www.sfc.fr/DivCata/P-Sabatier-Conference07.pdf>

En 2008

6-11 juillet 2008, Florence (Italie)

ISHC-XVI, 16th International Symposium on Homogeneous Catalysis

Site Internet : <http://www.ishc16.it/>

1.2.6.2 ... et d'autres



En 2007

8 février 2007, Paris

La recherche au service des préoccupations sociétale, journée organisée par le Programme nationale de Chimie Atmosphérique de l'INSU-CNRS
CNRS, 3 rue Michel Ange Paris 16^e
Courriel : christian.george@cncs-dir.fr

8 février 2007, Paris

Conférence débat organisée, à 15 h, par l'association « Chercheurs toujours »
L'homme: questions d'origines et de comportements.
Institut Curie, Salle Lacassagne, 26 rue d'Ulm, 75005 Paris
[Entrée libre](#)

8 février 2007, Paris

Conférence exceptionnelle proposée dans le cadre de l'exposition "Bétons : étonnez-vous !"
« Béton et monuments historiques, de l'architecture à la sculpture » par Elisabeth Marie-Victoire responsable du pôle béton, Laboratoire de Recherche des Monuments Historiques
de 18h30 à 20h, Musée des arts et métiers - 60 rue Réaumur - Paris 3e
[Entrée libre](#) dans la limite des places disponibles
Inscriptions au 01 53 01 82 70 ou conferences@arts-et-metiers.net

28 février 2007, Villeurbanne

Rencontres de la professionnalisation, analyse et contrôle, formation initiale - formation continue, à partir de 17h00
Site Internet : <http://master-analyse-contrôle.univ-lyon1.fr/>

5 mars 2007, Paris

Les réacteurs photocatalytiques, Conception, performances et applications, journée organisée par la SFGP
Courriel : ouiain.mastouri-garcia@inp-toulouse.fr

12-14 mars 2007, Autrans

1st ERA-Chemistry Flash Conference "Molecules at the interface: from single molecule to functional assemblies"
Site Internet : <http://www.rseq.org/noticias/20070115a.pdf>

29-30 mars 2007, Séville (Espagne)

WP9 IDECAT Workshop, Industry-Academia Partnerships In Catalysis.
Site Internet : <http://www.iapc.iig.csic.es>

12-14 avril 2007, Saint-Sébastien (Espagne)

Annual Conference of ECTN 2007
Date limite d'inscription : **15 février 2007**
Site Internet : <http://ectn2007.chemit.at/>

24-27 avril 2007, Toulouse

GPE 2007, 1st International Congress on Green Process Engineering
Site Internet : <http://1stGPE.inp-toulouse.fr>

20-26 mai 2007, Port Barcarès

SECO 44, 44^e Semaine d'études de chimie organique
La Semaine d'Études de Chimie Organique (SECO), créée en 1962, s'adresse aux doctorants originaires de France, de Belgique ou de Suisse. Ils présenteront chacun une communication orale de 10 minutes en français.
Site Internet : <http://seco44.univ-lemans.fr/>

21-23 mai 2007, Namur (Belgique)

Learning Organic Synthesis Tremendously (LOST ?) : From experiments to knowledge
L'inscription pour chacune des journées est obligatoire mais la participation est gratuite pour les universitaires à concurrence de 250 participants.
Site Internet : <http://www.fundp.ac.be/facultes/sciences/departements/chimie/recherche/centres/cos/lost>

10-15 juin 2007, Turku (Finlande)

OP2007, 7th international conference on pi-conjugated polymers and functional self-assemblies

Date limite de soumission des résumés : 28 février 2007

Site Internet : <http://www.abo.fi/op2007> .

12-15 juin 2007, Sain-Étienne

JETC IX, Joint European Thermodynamics Conference IX

Site Internet : <http://www.emse.fr/JETCIX>

18-21 juin 2007, Lille

13^e Congrès international de métrologie. Mesures chimiques et environnementales, la métrologie, outil de la qualité et de la gestion des risques

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

26-28 juin 2007, Marseille

EURODEUR 2007 pour sa 14^e édition, accueille le VI^e Symposium International ECGP'6 sur l'Environnement, la Catalyse et le Génie des Procédés

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

16-20 juillet 2007, Berkeley (États-Unis)

13th International Symposium on the Relations between Homogeneous and Heterogeneous Catalysis

Date limite de soumission des résumés : **15 avril 2007**

Site Internet : <http://www.lbl.gov/Conferences/ISHHC/XIII/>

2-7 septembre 2007, Montpellier

Sol-Gel 2007, 14th International Sol-Gel Conference"

Site Internet : <http://www.enbcm.fr/sol-gel2007.htm>

6-9 septembre 2007, Varna (Bulgarie)

Advanced Micro- and Mesoporous Materials

Site Internet : <http://micro2007.innoslab.com/>

9-14 septembre 2007, Berlin

18th European Conference on Diamond, Diamond-like Materials, Carbon Nanotubes and Nitrides

Site Internet : www.diamond-conference.elsevier.com

16-17 septembre 2007, Ulm (Allemagne)

Réunion annuelle de la GDCh sur le thème "Energie, Matériaux, Synthèse"

Site Internet : <http://www.gdch.de/vas/tagungen/tg/5570.htm>

2-5 octobre 2007, Lille

GCI 2007, A greener chemistry for industry

Date limite de soumission des résumés : **1^{er} avril 2007**

Site Internet : http://www.ensc-lille.fr/actu/gci/cgipage1_fr.html

1.2.6.3 Séminaires et expositions

Bar des sciences de Dijon

6 février 2007, 20h30

La prochaine séance du bar des sciences de Dijon aura lieu sur le thème "La peau"

Brasserie « La Grande Taverne », 22 av. Foch, Dijon

Site Internet : <http://www.ccsti.educagri.fr/bardessciences/>

Café-débat de la Villeneuve de Grenoble

6 février 2007, à 18 h 30

Les clubs Sciences et Citoyens du CNRS en partenariat avec la Bibliothèque Arlequin et le Patio organise ce café-débat sur le thème « Téléphone portable, micro-onde, wifi : leurs ondes sont elles dangereuses ? »

Patio de la Villeneuve de Grenoble (entrée libre)

Site Internet : <http://www-evasion.imag.fr/cafesSC/>

Bar des sciences de Paris

7 février 2007, 19h30

Le bar des sciences Paris vous convie à son prochain rendez-vous : Les ondes : messagères des étoiles, messagères du quotidien

Dôme Saint Paul, 4 rue de Rivoli Paris 4^e

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

Café des sciences de Pau

14 février 2007, 21h

Le thème abordé sera : "Les polymères du futur"

Librairie-licence IV L'entropie, 27 rue Bernadotte, Pau

Site Internet : http://www.univ-pau.fr/dcst/page_actu/accueil_-_actualites

2 SFC Info en ligne

**Besoin de solutions analytiques en RMN, IRTF, RPE, RX et spectrométrie de masse ?
Ayez le réflexe Bruker (<http://www.bruker.fr/>) que vous apparteniez au monde de la chimie, des sciences de la vie ou de la recherche fondamentale.
Bruker est partenaire de SFC Info en ligne.**

2.1 Nouvelles de France

2.1.1 Appel à concours

L'association des Entreprises pour l'Environnement (EpE) organise, en partenariat avec le quotidien METRO, la seconde édition du Prix Etudiant EpE - METRO afin de promouvoir le développement durable au sein des universités et des établissements d'enseignement supérieur.

Tous les étudiants de l'enseignement supérieur sont invités à y participer.

Ce prix récompensera trois rapports qui répondront de manière originale à la question suivante:

Environnement - Innovation : vu à l'étranger !

Vous connaissez une innovation à l'étranger qui contribue à améliorer l'état de la planète.

Vous aimeriez voir la même chose en France : dites-nous comment s'y prendre !

Trois entreprises membres d'EpE, la Société Générale, Solvay et Veolia Environnement sponsorisent cette deuxième édition du prix à hauteur de 5000, 3000 et 2000 € pour les trois rapports lauréats. Le jury composé de professeurs de l'enseignement supérieur, de représentants des entreprises sponsors et du quotidien METRO sera présidé par le Professeur Yves COPPENS, membre du Collège de France.

Les rapports sont à remettre avant le **19 mars 2007**; la remise des Prix se tiendra au mois de juin 2007 (la date sera précisée ultérieurement)

Pour en savoir plus et consulter le règlement : <http://www.epe-asso.org> ou <http://www.metrofrance.com>, rubrique « ma planète ».

2.1.2 Saint-Gobain Pétrole et gaz

Saint Gobain crée, dans son pôle Matériaux haute performance, une communauté « Oil and Gas » pour asseoir son expertise vis-à-vis des industries pétrolières et gazières

Une nouvelle communauté baptisée « Saint-Gobain Oil and Gas » (« Saint-Gobain Pétrole et gaz »), servant les marchés mondiaux de l'industrie pétrolière et gazière, a été créée dans le pôle Matériaux Haute Performance (HPM) de Saint-Gobain, qui comprend les activités Céramiques, Cristaux, Plastiques, Abrasifs, Grains & Poudres, Renforcement & Composites et Solutions Textiles. Cette communauté lance aujourd'hui www.OilandGas.saint-gobain.com, un site Internet très complet et facile d'utilisation regroupant toutes les informations utiles sur ses sociétés membres.

2.2 Brèves du monde

2.2.1 Concours de la Meilleure idée de l'année : à vous la parole, les jeunes!

Les nouvelles idées sont souvent marginales et accueillies avec peu d'enthousiasme au début. Après tout, « le changement est une proposition effrayante ».

Notre capacité de mettre en oeuvre les idées devrait devancer notre capacité de les générer. Il faut pour cela une culture qui favorise le risque et qui accepte l'échec de façon saine, ainsi qu'un engagement à perfectionner non seulement les compétences, mais aussi les façons de penser : l'innovation est un état d'esprit qui nous concerne tous. La prospérité des générations futures repose sur la maîtrise d'une innovation économique, culturelle et sociale.

Clever Network, une association sans but lucratif basée en Belgique, se propose de sensibiliser les jeunes Européens à être plus innovants à l'aide d'une approche méthodologique enseignée aux élèves du secondaire lors d'ateliers de sensibilisation à l'innovation, et une approche ludique, à travers l'organisation du Concours de la Meilleure idée de l'année pour tous les jeunes de 15 à 20 ans.

L'objectif est de rendre compréhensif les multiples facettes du concept de l'innovation, afin de développer la créativité des jeunes face au risque et au changement, afin de les rendre entrepreneurs dans leurs projets sociaux, économiques et culturels, tout au long de leur vie.

L'initiative est soutenue par différents gouvernements européens.

Les jeunes de 15 à 20 ans peuvent participer au Concours de la Meilleure idée de l'année jusqu'au **28 février 2007** en envoyant leur proposition d'idée innovante qui changera peut-être leur monde de demain. Un vote permanent du public permet le classement des meilleures idées.

Inscription et vote sur <http://www.innovation2007.org>

2.2.2 Développement d'un bio kérosène

L'entreprise Tecbio, originaire de Fortaleza, la Nasa et Boeing mènent des recherches communes pour la mise au point un biocombustible susceptible substituer le kérosène produit à partir de pétrole. Des tests sont actuellement réalisés sur un biocarburant brésilien qui pourrait être utilisé à grande échelle dans l'aviation commerciale.

Tecbio vient de signer avec Boeing un nouveau contrat pour la seconde phase de test du produit. La Nasa participe à ce projet à travers ses accords scientifiques avec Boeing. La coopération entre les trois partenaires s'articule de la manière suivante : Tecbio livre son bio kérosène aux États-Unis, Boeing effectue les tests d'application de la technologie (dans les turbines du groupe notamment) et la Nasa se charge des examens scientifiques (degré de corrosion, impact sur l'environnement, capacité de combustion...).

Au vu des bons résultats obtenus lors de la première phase (8 mois), le bio kérosène pourrait être mis sur le marché d'ici deux ans. Ce biocarburant est élaboré à partir d'une huile végétale de faible masse moléculaire, comme celle extraite de la babaçu (famille des palmiers brésiliens). José de Sá Parente, Président de Tecbio, indique qu'il est encore trop tôt pour savoir si ce carburant sera utilisé pur ou mélangé avec du combustible fossile. Concernant la fabrication, la vente ou la distribution du bio kérosène, Mr Parente souligne que les accords signés ne prévoient aucune exclusivité.

ADIT, BE Brésil (N° 92, 01/02/2007)

2.2.3 Fibre optique innovante en Amazonie

Un système innovant permet des transmissions de haute qualité par fibre optique en pleine forêt amazonienne. Le « Régénérateur optique passif » facilite la transmission de communications et de données sur les réseaux de l'entreprise Eletronorte et permet d'importantes économies. Cette solution, issue d'une collaboration avec le Centre de Recherche et Développement en Télécommunication (CPqD) de Campinas, a reçu de nombreuses distinctions et notamment le Prix Innovation Technologique de la FINEP de la région Nord dans la catégorie processus.

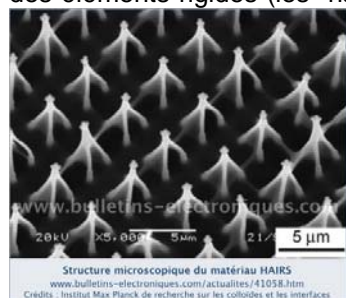
Le « Régénérateur optique passif » a été développé pour résoudre le problème de perte de puissance d'un signal lors de son cheminement dans la fibre optique. La solution traditionnelle est d'installer des stations répétrices mais cela nécessite un investissement très important dans le cas de l'Amazonie (environ trois millions de Reais par station) car certains sites sont très isolés, non raccordés au réseau électrique, et difficiles à approvisionner.

La solution consiste en une fibre optique contenant de l'erbium. Cet élément une fois stimulé par un signal initial le reproduit entraînant une augmentation de sa puissance optique. Ce phénomène est connu sous le nom de « Émission Stimulée Amplifiée ». Ce produit devrait être industrialisé et mis sur le marché à partir de 2007. Le potentiel d'exportation de ce système unique est d'ores et déjà en cours d'évaluation.

ADIT, BE Brésil (N° 92, 01/02/2007)

2.2.4 *Un nouveau matériau hybride se comporte comme un muscle artificiel*

Des chercheurs de l'institut Max Planck de recherche sur les colloïdes et surfaces ont développé un matériau à base de gel et de « nano-aiguilles » de silicium qui peut travailler comme un muscle artificiel. Ce matériau hybride, baptisé HAIRS (hydrogel high-aspect-ratio rigid structures) combine des éléments rigides (les "nano-aiguilles" de silicium) avec des éléments de connexion élastiques (le gel). Selon le niveau d'humidité, la surface du gel se contracte ou s'allonge, par capillarité, ce qui provoque une modification de l'orientation des « nano-aiguilles ». Ce mouvement, totalement réversible, peut permettre d'actionner un micro-bras mécanique.



Afin de développer ce matériau, les chercheurs de Potsdam se sont inspirés de processus biologiques comme le procédé d'ouverture et de fermeture des pétales d'une fleur.

Ce nouveau matériau trouvera des applications dans les domaines des micro-actuateurs et de la microfluidique.

Le principe mécanique, à la base de ce nouveau matériau, a déjà été exploité, dans le domaine de la construction, par l'architecte visionnaire Buckminster Fuller (1895-1983). Cet architecte construisit des bâtiments flexibles et stables à partir de tiges rigides connectées par des rubans élastiques. Il inventa pour cela le terme de « tenségrité » (contraction des termes tension et intégrité) qui, selon sa propre définition, caractérise des îlots de compression au sein d'un océan de tension.

ADIT, BE Allemagne (N° 320, 31/01/2007)

2.2.5 *De nouveaux matériaux composites renforcés totalement recyclables*

De nouveaux matériaux composites renforcés de fibre à base de cellulose ont été développés par des chercheurs de l'institut allemand de recherche sur les textiles et les fibres. Contrairement à d'autres matériaux composites, ces nouveaux matériaux, à base de cellulose, ont l'avantage d'être totalement recyclable. Ceci est particulièrement important dans un contexte législatif insistant sur la recyclabilité des déchets.

Ces nouveaux matériaux ont été développés avec le soutien de l'association pour la recherche industrielle AiF.

ADIT, BE Allemagne (N° 320, 31/01/2007)

2.2.6 *Des radiochimistes synthétisent un nouveau noyau lourd, le Hassium-270*

L'élément chimique le plus lourd qui existe à l'état naturel est l'uranium portant le numéro atomique 92, c'est-à-dire contenant 92 protons. Il est possible de synthétiser des éléments plus lourds en fusionnant des atomes. Bien que ces éléments lourds se désagrègent par radioactivité en un court laps de temps, leur synthèse est possible lorsque des couches du noyau sont entièrement remplies. Le noyau comporte alors un nombre de protons ou de neutrons dit "magique".

Un élément constitué d'un nombre magique tant de protons que de neutrons est appelé "doublement magique" et dispose d'une stabilité exceptionnelle. Un groupe de noyaux lourds devrait selon le "modèle en couches" constituer un "îlot de stabilité" dont le milieu serait un noyau sphérique doublement magique de numéro atomique 114 et comptant 184 neutrons.

De nouvelles prédictions théoriques ont indiqué que des noyaux déformés pouvaient aussi être doublement magiques. C'est le cas du Hassium-270, qui vient d'être synthétisé pour la première fois par une équipe internationale sous la direction de chimistes de l'Université Technique de Munich (Dr Alexander Yakushev, Chaire du Prof Türler à l'Institut de radiochimie) et du Centre de recherche sur les ions lourds de Darmstadt.

La synthèse du Hassium-270 a réussi en bombardant du Curium-248 pendant plusieurs semaines avec des ions de Magnésium-26. Le Hassium-270 a pour numéro atomique 108 et comporte donc 162 neutrons; sa durée de demi-vie atteint trente secondes. Les résultats de l'expérience de synthèse sont publiés dans la revue Physical Review Letters 97, 242501 (2006)

ADIT, BE Allemagne (N° 319, 24/01/2007)

2.2.7 *Le houblon contre le rhume des foins*

Une recherche de l'hôpital de la Croix-Rouge de Wakayama, menée conjointement avec les brasseries Sapporo, a mis en évidence les effets bénéfiques des extraits de houblon sur l'allergie au pollen.

Le houblon (*Humulus Lupulus*) est une plante vivace de la famille des Cannabinacées, comme le chanvre. Elle est utilisée principalement dans la fabrication de la bière, qui absorbe les 700 tonnes de

houblon produites annuellement au Japon (essentiellement dans la préfecture d'Iwate). Ce végétal peut être aussi consommé de manière traditionnelle comme sédatif léger (en infusion chez les Indiens Delaware aux Etats-Unis). Mais c'est pour ses possibles propriétés anti-histaminiques que le houblon est aujourd'hui étudié.

Les chercheurs ont tout d'abord extrait du houblon un flavonoïde particulier, le flavonol, puis l'ont expérimenté sur des souris lors de tests de toxicité et d'allergie. Par la suite, les scientifiques ont réalisé des essais sur 40 personnes souffrant d'allergie au pollen, plus particulièrement celui du cèdre japonais et du cyprès. 20 participants buvaient quotidiennement une boisson contenant des extraits de houblon (dont le flavonol), les autres un placebo. Au jour le jour, les volontaires devaient évaluer l'importance de leurs symptômes (écoulement du nez, éternuements...). Ces notes ont été enregistrées sur 12 semaines et corrélées avec la concentration de pollen de cèdre dans l'air sur cette même période. Il en ressort que le groupe ayant bu la boisson aux extraits de houblon semble moins incommodé par l'allergie, particulièrement lorsque des "pics de pollen" dans l'air sont observés, avec une réduction des symptômes de l'ordre de 30 à 50 %.

Ces résultats ont conduit les brasseries Sapporo à déposer une demande de brevet sur cette innovation

ADIT, BE Japon (N°429, 19/01/2007)

2.2.8 Des nanofibres qui captent la lumière

Des chercheurs, de l'Université d'Utrecht et de l'Institut pour la physique atomique et moléculaire (AMOLF) composante du FOM (Fondation néerlandaise pour la recherche fondamentale sur les matériaux), ont découvert comment les fils fins d'oxyde de zinc retiennent la lumière. Ces nanofils pourraient être utilisés dans la fabrication de petits composants optiques.

La lumière ne peut normalement pas traverser une fibre ou un fil d'une dimension plus petite que celle de sa longueur d'onde. Cette limite de diffraction entrave la miniaturisation de composants optiques, pour les ordinateurs par exemple. La lumière visible a une longueur d'onde comprise entre 400 à 700 nanomètres (nm), tandis que la taille des composants dans les puces de silicium est de 60 nm.

Des photons en se couplant à des électrons arrivent à capter la lumière d'une longueur d'onde supérieure au diamètre de la fibre en question. Le polariton, combinaison d'un photon et d'un électron, est lié au matériau de la même façon qu'un électron. Les caractéristiques optiques des fils d'oxyde de zinc étaient déjà connues mais les chercheurs n'ont découvert que récemment la nature exacte du phénomène. Les excitons du matériau, qui en combinaison avec des photons forment des excitons-polaritons, seraient responsables de ce phénomène. Ces excitons retiennent la lumière pendant quelques temps avant de la rediffuser.

Les nanofils d'oxyde de zinc, d'une longueur de 100 micro-m, permettront peut être la fabrication de puces optiques et de lasers très efficaces.

ADIT, BE Pays-Bas (N° 24, 18/01/2007)

2.2.9 Surplus de diplômés de l'enseignement supérieur au Pays-Bas

Selon un rapport du Consulting Group de Boston (BCG), les Pays-Bas souffrent d'un surplus de diplômés de l'enseignement supérieur. Ce constat est valable pour la plupart des filières universitaires. Les chercheurs du BCG se basent sur une enquête en ligne et sur des données d'enquêtes antérieures. Cette étude conclut que les Pays-Bas auraient structurellement un surplus de 80.000 diplômés de l'enseignement universitaire et professionnel. Cela est confirmé entre autres par les chiffres du chômage et par le phénomène de sous-emploi des jeunes diplômés. En 2020, le surplus pourrait même atteindre les 140.000 diplômés. Les enfants du baby-boom, qui prennent actuellement leur retraite, ont vécu une période où le niveau moyen de formation était beaucoup plus bas qu'aujourd'hui. La demande de remplacement de diplômés est donc plus faible qu'initialement prévue.

Ce rapport montre également que les spécialistes ne font pas défaut. Seuls 13 % des diplômés de l'université et 11 % des diplômés de l'enseignement professionnel doivent répondre à des exigences de formation spécifique dans leur travail. De plus, seuls 10 % des universitaires occupent une fonction de spécialiste.

Les chercheurs demandent donc des mesures qui permettent d'augmenter le nombre de postes pour les diplômés de l'enseignement universitaire et professionnel dans les entreprises. Ils souhaitent que les autorités stimulent davantage les secteurs spécialisés, qu'elles facilitent la transition entre l'enseignement supérieur et les PME et encouragent les diplômés de l'enseignement supérieur à monter leur société.

ADIT, BE Pays-Bas (N° 24, 18/01/2007)

3 SFC Info est une publication bimensuelle

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

Vous le trouverez en consultant : <http://www.sfc.fr/> rubrique : « la SFC à votre service ».

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

Ont participé à la réalisation de ce numéro : Séverine Bléneau-Serdel, Roselyne Messal, Marie-Claude Vitorge.

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

Si vous avez eu accès à cette information par le biais d'un tiers et que vous souhaitez la recevoir régulièrement à votre propre adresse électronique, abonnez-vous en envoyant un courriel à marie-claude.vitorge@sfc.fr

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