



Septembre 2007 : coupe du monde de rugby....
Photo : Freddy Minc (<http://www.atelierdechimie.com>)

Bonne rentrée !

Sommaire

1	SFC Flash Info : l'essentiel	2
1.1	<i>A propos de la SFC</i>	2
1.1.1	<i>Chemistry, a European Journal : Vive la Chimie!</i>	2
1.1.2	<i>Changement de nom</i>	2
1.2	<i>Le saviez-vous ?</i>	2
1.2.1	<i>Au sujet de l'IUPAC</i>	2
1.2.2	<i>Ernst Otto Fischer n'est plus</i>	2
1.2.3	<i>Le livre des présidents</i>	2
1.2.4	<i>Chimie et patrimoine culturel</i>	2
1.2.5	<i>Des postes</i>	3
1.2.6	<i>... et des réunions</i>	3
2	SFC Info en ligne	5
2.1	<i>Nouvelles de France</i>	5
2.1.1	<i>En direct des Olympiades internationales de la Chimie</i>	5
2.1.2	<i>Le génome de la vigne entièrement décrypté</i>	6
2.2	<i>Brèves du monde</i>	7
2.2.1	<i>Chili et États-Unis : une collaboration pour le développement des biocarburants</i>	7
2.2.2	<i>Filtrer les particules en suspension dans l'air grâce aux mousses végétales</i>	7
2.2.3	<i>Vers un pneu écologique</i>	8
2.2.4	<i>De l'huile de ricin dans nos matelas</i>	8
2.2.5	<i>Découverte d'une nouvelle méthode de fabrication synthétique de la nano-silice</i>	8
3	SFC Info est une publication bimensuelle	8



1 SFC Flash Info : l'essentiel

1.1 A propos de la SFC...

1.1.1 Chemistry, a European Journal : Vive la Chimie!

C'est ainsi que commence le numéro 19, édition spéciale célébrant les 150 ans de la Société Française de Chimie (SFC). Il contient un choix d'articles d'intervenants au Congrès SFC07 et de plusieurs groupes de recherches de la communauté des chimistes français.

Êtes-vous intéressé(e) ? Visitez donc le site de Chemistry, Eur. J. à l'URL <http://www.chemeurj.org> et importez votre copie offerte gracieusement (numéro 19/2007).

Rappelons que Chemistry, Eur. J. est l'un des principaux journaux édités par Wiley-VCH au nom de l'Union Editoriale des Sociétés Chimiques (EUChemSoc).

Son succès est reflété par un facteur d'impact qui n'a cessé d'augmenter au fil des ans pour atteindre maintenant 5,015.

1.1.2 Changement de nom

Depuis le mois de juillet 2007 la Société Française de Chimie est redevenue la Société Chimique de France....

1.2 Le saviez-vous ?

1.2.1 Au sujet de l'IUPAC

En marge du 41^e Congrès de l'IUPAC qui s'est tenu récemment à Turin, l'Assemblée générale de l'organisation internationale des chimistes a élu le coréen Jung-II Jin à la présidence de l'IUPAC pour les années 2008-09. Nicole Moreau a été élue à la vice-présidence et, en tant que « President-Elect », elle sera Présidente de l'UICPA pour les années 2010-11. Nicole Moreau sera ainsi la première femme à assumer cette haute fonction.

Au fait, qui a été le premier Président de l'IUPAC et qui en a été le dernier Président français ?

1.2.2 Ernst Otto Fischer n'est plus

Ernst Otto Fischer, Prix Nobel de Chimie en 1973 est décédé le 23 juillet dernier à l'âge de 88 ans. Père fondateur, avec Geoffrey Wilkinson, de la chimie organométallique moderne son œuvre a puissamment contribué au développement d'une discipline devenue majeure en l'espace de 50 ans : complexes du ligand cyclopentadiényle (à commencer par une des propositions de la structure « sandwich » du ferrocène), complexes carbène (les « carbènes de Fischer ») ont ouvert de larges avenues en chimie moléculaire des métaux de transition, perpétuant ainsi la tradition munichoise en la matière.

1.2.3 Le livre des présidents

Les participants au congrès avaient dans leurs sacs une offre spéciale congressiste pour obtenir ce livre réalisé à l'occasion des 150 ans de la SFC et qui sortira en novembre 2007. Il fera un

excellent cadeau de Noël !

Mais pour vous, lecteurs assidus du sfc info en ligne, vous pouvez obtenir ce livre au prix réduit de 29 euros (au lieu de 39 euros) à l'aide du bon de souscription disponible à cette adresse :

<http://www.sfc.fr/Livre150ans-Bon.pdf>



1.2.4 Chimie et patrimoine culturel

En novembre prochain, vous pourrez découvrir le nouveau numéro spécial de *L'Actualité Chimique* : **Chimie et patrimoine culturel**, qui illustre quelques avancées majeures de la chimie pour l'authentification, la conservation et la restauration des monuments historiques et des œuvres d'art.

Avant de vous plonger dans sa lecture, venez assister à la **conférence-débat** organisée par l'Association Chercheurs Toujours, en partenariat avec le CNRS : "**Sciences et conscience du patrimoine**", avec Marc Aucouturier, directeur de recherche émérite au Centre de Recherche et de Restauration des Musées de France, et Isabelle Pallot-Frossart, conservateur général du patrimoine et directrice du Laboratoire de Recherche des Monuments Historiques.

• Jeudi 4 octobre à 15 h, salle Lacassagne de l'Institut Curie, 26 rue d'Ulm, Paris 5e.

Entrée libre.

Courriel : chercheurs.toujours@idf.inserm.fr

http://chercheurs_toujours.vjf.cnrs.fr

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° 840 Technicien de maintenance et de service

1.2.5.2 Dans le secteur public

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

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

N° 843 Poste de professeur

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° 842 Multicomponent radical processes

N° 841 Recherche d'un post-doctorant en chimie de synthèse

N° 839 Post-Doc OU CDD

N° 837 post-doc en physico-chimie

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

17-19 septembre 2007, Palaiseau

JCO, Journées de chimie organique

Découvrez le programme : http://www.sfc.fr/DivOrga/prog_JCO_2007.pdf

Site Internet : <http://www.colloquium.fr/jco>

15-17 octobre 2007, La Brosse Montceaux

SAJEC 2007

Le symposium annuel SAJEC est né en 2000 à la suite d'un partenariat entre Sigma-Aldrich et la Société Française de Chimie. Ce symposium a pour vocation de contribuer aux rencontres entre les SFC info en ligne n° 15, septembre 2007

jeunes chimistes, de leur donner l'occasion de renforcer ou d'initier des échanges scientifiques et de présenter leurs thématiques de recherche.

Date limite d'inscription : **7 septembre 2007**

Site Internet : <http://www.sajec2007.jeunes-sfc-idf.com>

22 octobre 2007, Paris

La Chimie et la mer, ensemble au service de l'Homme

Afin de mieux connaître les ressources stratégiques, minérales et biologiques, de la mer, et débattre de leur utilisation durable, la Fondation internationale de la Maison de la Chimie organise, avec le concours de la Fédération Française pour les sciences de la Chimie (FFC), une journée de conférences et débats.

Ce Colloque est ouvert à la presse, au public, notamment scolaire et universitaire, au-delà du cercle des scientifiques et des professionnels spécialisés.

L'apport de la chimie dans la connaissance du passé et dans la préparation de l'avenir sera le thème fédérateur de cette journée.

Date limite d'inscription : **10 octobre 2007**

Sites Internet : <http://www.fcc-asso.fr/chimie-et-mer/> ;

<http://volnay.maisondelachimie.com/evenements/chimie-et-mer>

2-4 novembre 2007, Paris

congrès en partenariat avec le Laboratoire de Chimie Organique de l'université de Barcelone dirigé par le Pr. Jaume Vilarrasa organisé par les doctorants du laboratoire de Synthèse Organique et Modélisation par Apprentissage dirigé par le Pr. Janine Cossy.

Au cours de ce congrès, les étudiants des deux équipes auront l'occasion de présenter leurs travaux sous forme de communications orales et ainsi de partager leurs expériences scientifiques mais également culturelles, en vue d'éventuels échanges et collaborations.

Courriel : thomas.hameury@espci.fr

1.2.6.2 ... et d'autres

En 2007

26 septembre 2007, Paris

Mesures pour la fusion contrôlée et le projet ITER

Salon Mesureexpo

Inscription gratuite mais obligatoire

Site Internet : <http://sfp.in2p3.fr/expo/>

En 2008

7-11 juillet 2008, Lyon

ICL'08, The 15th International Conference on Luminescence and Optical Spectroscopy of Condensed Matter

Site Internet : <http://ICL08.univ-lyon1.fr>

27-29 août 2008, Marne-la-vallée

Orgagec'08, Organic materials for construction: Technical and environmental performances

Site Internet : <http://heberge.lcpc.fr/orgagec08/>

1.2.6.3 Séminaires et expositions

Bar des sciences de Dijon

4 septembre 2007 à 20h30

Le système solaire

Brasserie « La grande Taverne », 22 avenue Foch Dijon

Cette séance est organisée en marge du 20^e Colloque International sur la Spectroscopie Moléculaire à Haute Résolution, qui réunit à l'Université de Dijon plus de 300 chercheurs du monde entier, du 3 au 7 septembre 2007.

La **conférence de Marie-Claire Gazeau** intitulée « **Titan, un laboratoire naturel à l'échelle planétaire** » précèdera le bar des sciences et se déroulera au **planétarium de Dijon à 18h00**.

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

Paroles d'auteurs, questions a la science et a la technique

Rencontres organisées par le Musée des arts et métiers en partenariat avec l'Association française pour l'avancement des sciences Action soutenue par la Région Ile de France
6 septembre 2007 de 18h30 à 20h

L'intelligence artificielle

Rencontre avec **Jean-Gabriel Ganascia**, professeur à l'université Pierre et Marie Curie, auteur de L'intelligence artificielle (Le Cavalier Bleu, collection Idées reçues, mai 2007)

animée par **Mathieu Vidard**, producteur de l'émission « La tête au carré » sur France Inter
Musée des arts et métiers, 60 rue Réaumur - 75003 Paris

Retransmis en direct par les centres du Cnam en région, tous les sites sur :

<http://www.arts-et-metiers.net/magic.php?P=23&id=258&lang=fra&flash=f>

et en différé sur la web radio « Les chemins de la connaissance » :

http://www.radiofrance.fr/chaines/france-culture2/nouveau_prog/connaissance/alacarte.php

Les rencontres du café des techniques à Paris

organisées par le Musée des arts et métiers et l'Association française pour l'avancement des sciences avec le soutien de l'Association des Amis du Musée des arts et métiers

20 septembre 2007, de 18h30 à 20h

Synchrotron SOLEIL : la lumière pour explorer la matière

Avec la participation de :

Loïc Bertrand, relations industrielles et grands enjeux sociétaux, interface archéologie et patrimoine culturel, SOLEIL

Guillaume Fiquet, directeur de recherche CNRS, Institut de minéralogie et de physique des milieux condensés, IPGP

Isabelle Pallot-Frossard, directrice du Laboratoire de Recherche des Monuments Historiques

Denis Raoux, ancien directeur général de SOLEIL

Rencontre animée par **Paul de Brem**, journaliste scientifique

Musée des arts et métiers, 60 rue Réaumur - 75003 Paris

Entrée libre dans la limite des places disponibles

Inscriptions au 01 53 01 82 70 ou à conferences@arts-et-metiers.net

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

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 En direct des Olympiades internationales de la Chimie

La 39^e IChO s'est tenue à Moscou du 16 au 23 juillet 2007. La France était représentée statutairement par 4 étudiants, issus des 22 présélectionnés après une première épreuve écrite nationale qui s'est déroulée dans une vingtaine de centres, en province et à Paris. Une seconde épreuve écrite et une épreuve expérimentale ont permis, à l'issue d'une semaine intensive de préparation, de désigner la délégation française qui était composée de deux élèves de Terminale S du lycée René Cassin de Bayonne (Elise Duboue-Dijon, 3^e du concours national des Olympiades de chimie 2007, concours destiné aux élèves de Terminale, et Benjamin Bousquet), d'un élève de PCSI du lycée Du Parc à Lyon (Quentin Lefebvre) et d'un élève de PCSI du lycée Descartes à Tours (Simon Gourdin-Bertin, major du concours des Olympiades Nationales de la chimie 2006).

Notre délégation s'est excellemment comportée puisqu'elle revient avec une médaille d'or (Simon, 9^e au classement général), une médaille de bronze (Elise, 124^e au classement général) et une mention honorable (Quentin, 161^e à 3 places d'une médaille de bronze). Benjamin, quant à lui, s'est classé 179^e et n'a pas démerité.

Cette médaille d'or fait suite aux nombreuses médailles d'argent remportées les années précédentes. Nous l'attendions depuis plus de 15 ans, la dernière ayant été obtenue, je pense, au début des années 1990.

Il faut noter que, pour la première fois, la délégation n'était pas constituée que d'élèves de première année de classes préparatoires aux grandes écoles, comme les années précédentes. Le mérite d'Elise et de Benjamin est donc immense, car ils ont suivi, en plus de la préparation spécifique aux SFC info en ligne n° 15, septembre 2007

IChO organisée nationalement, une mise à niveau leur permettant de concourir très brillamment lors des épreuves de sélection nationale et de se comporter plus qu'honorablement au concours international. Il faut signaler la très grande implication, dans la préparation de ces deux étudiants, d'Olivier Plaidy, professeur de chimie en CPGE au lycée Cassin, qui a pris sur son temps pour amener spécifiquement Elise, Benjamin et quelques autres au niveau des meilleurs élèves de CPGE en chimie, et su leur transmettre la passion qui l'anime.

La poursuite de cette expérience de participation des élèves de Terminale est en discussion avec les autorités de tutelle, notamment Sciences à l'école. Nous espérons qu'elle sera poursuivie, même si elle repose en totalité sur la bonne volonté et le dynamisme de professeurs enthousiastes et passionnés.

La prochaine Olympiade Internationale de la Chimie aura lieu en juillet 2008 en Hongrie. La France y sera évidemment représentée !

Julien Lalande, coordinateur de la préparation aux IChO

courriel : julien.lalande@olympiades-de-chimie.org

2.1.2 Le génome de la vigne entièrement décrypté

Une avancée majeure a été accomplie dans la compréhension de la biologie des plantes : la première analyse détaillée de la séquence du génome de la vigne est publiée aujourd'hui. Les efforts communs de scientifiques du Genoscope et de l'INRA, en France, et de plusieurs Universités ainsi que de l'Istituto di Genomica Applicata (IGA), en Italie, ont permis d'obtenir une séquence de haute qualité de *Vitis vinifera*, la première pour une plante à fruits, cultivée à la fois pour ses fruits et leur transformation en vin. Des premiers résultats issus de l'analyse de ce génome permettent une meilleure compréhension de l'évolution des plantes ou encore des gènes impliqués dans les caractéristiques aromatiques des vins. Le détail de ces résultats est publié dans l'édition avancée en ligne de *Nature* du 26 août 2007 ;

Site Internet :

http://www.inra.fr/presse/cellules_vegetales_dialogue_parei_cellulosiquehttp://www.inra.fr/presse/genome_vigne_decrypte

http://www.inra.fr/presse/inra_developpe_pole_agronomique_de_reference_picardie Référence :

"The grapevine genome sequence suggests ancestral hexaploidization in major angiosperm phyla"

Nature advance online publication 26 August 2007 | doi:10.1038/nature06148

<http://www.nature.com/nature/journal/vaop/ncurrent/index.html>

Des ciseaux innovants pour couper les molécules

Faire de l'ammoniaque nécessite de couper l'une des plus fortes liaisons chimiques connues : la triple liaison qui relie les deux atomes d'azote dans la molécule de diazote (N_2). Les catalyseurs qui accomplissent cette coupure impliquent toujours plusieurs centres métalliques. Les chimistes du CNRS¹ ont observé un autre mécanisme de clivage, qui repose sur un seul centre métallique. Ils élargissent ainsi le champ de leur recherche, qui avait déjà permis d'activer d'autres molécules peu réactives comme le méthane, annonçant des débouchés dans le domaine des énergies nouvelles et de l'environnement durable. Ce travail est publié dans la revue *Science* du 24 août 2007.

La molécule de diazote (N_2) est la plus répandue dans l'atmosphère, dont elle représente environ 80 pour cent. Les chimistes s'intéressent de près à l'élément azote, car il est présent dans plusieurs produits industriels, au premier rang desquels figurent les engrais, à base d'ammoniaque (NH_3). La synthèse d'ammoniaque à partir d'azote moléculaire constitue un enjeu économique et écologique très important.

Jusqu'à présent, pour casser la triple liaison qui lie les deux atomes d'azote dans la molécule de diazote (N_2), le seul procédé utilisé est le procédé Haber-Bosch. Il s'agit d'un procédé de catalyse hétérogène par des solides : la plupart des réactions de l'industrie chimique emploient des catalyseurs, dits « hétérogènes », quand ils ne sont pas dans le même état que les réactifs ou les produits (par exemple, s'ils sont solides quand les réactifs et produits sont gazeux) ; ils ne se mélangent pas aux produits de la réaction et peuvent être réutilisés. Dans le procédé Haber-Bosch, le mécanisme qui permet de couper la molécule de diazote implique l'intervention de plusieurs métaux pour dissocier les deux atomes d'azote. Employé pour produire 100 millions de tonnes par an d'ammoniaque dans le monde, il est aussi très gourmand en énergie, puisque il consomme un pour cent de la production mondiale d'énergie.

Pour la première fois, les chimistes lyonnais ont réussi à dissocier la molécule d'azote sur un seul centre métallique au lieu de plusieurs nécessaires dans le procédé actuel. Il s'agit d'un atome de tantale, très pauvre en électrons, lié à la surface d'une silice par deux liaisons SiO-Ta selon un processus très original. La synthèse de ce type de catalyseurs extrêmement réactifs est le résultat de longues années de recherches en chimie organométallique de surface. Cette discipline a déjà permis de réaliser de nouvelles réactions catalytiques sur d'autres molécules très difficiles à activer, tels le méthane (CH_4) et les alcanes (hydrocarbures saturés). Notamment, les chimistes lyonnais ont réussi à

SFC info en ligne n° 15, septembre 2007

dépolymériser le polyéthylène, afin de le recycler par exemple. Ils ont également utilisé le méthane pour construire des alcanes plus longs (à plusieurs atomes de carbone), pressentis comme l'une des énergies nouvelles de demain. Cette découverte élargit le champ d'application de la chimie organométallique de surface aux produits azotés et aux enjeux industriels et sociétaux qu'ils représentent.

[1] Laboratoire Chimie, catalyse, polymères et procédés (CNRS/ Université Lyon 1/ Ecole supérieure de chimie physique électronique de Lyon)

Laboratoire de chimie (CNRS/ ENS Lyon)

Institut Charles Gerhardt (CNRS/Université Montpellier 2/Ecole nationale supérieure de chimie de Montpellier)

Bibliographie

Dinitrogen Dissociation on an isolated Surface Tantalum Atom, P. Avenier et al., Science, 24 août 2007.

Contacts

Jean-Marie Basset, basset@cpe.fr

Elsje Quadrelli quadrelli@cpe.fr

Mostafa Taoufik, taoufik@cpe.fr

2.2 Brèves du monde

2.2.1 Chili et États-Unis : une collaboration pour le développement des biocombustibles

Le Ministre des Finances du Chili, Andrés Velasco, et le Secrétaire du Trésor Public des Etats-Unis, Henry Paulson, en visite dans la région, ont annoncé un projet de collaboration conjointe en matière d'énergie. Le projet concernera la recherche et le développement des biocombustibles au Chili. Dans le but de relever l'important défi de l'énergie pour l'Amérique Latine, le Chili va explorer, avec d'autres pays de la région, tel que le Brésil, et avec le Département Energie des Etats-Unis, les opportunités de collaboration sur la question des biocombustibles.

Henry Paulson a précisé que l'ensemble des partenaires ont tout intérêt à partager les connaissances et les technologies pour développer de nouvelles sources d'énergies, et notamment les énergies dites propres. Cependant, pour de nombreux experts et dirigeants politiques, l'extension des biocombustibles menace à long terme la production alimentaire. Le Brésil et les Etats-Unis, grandes nations agricoles, rejettent cette idée, affirmant que la production agricole de leur pays sera bien suffisante pour nourrir leur population, voire même pour l'exportation.

Actuellement, 10% de l'énergie consommée au Chili est produite par les combustibles fossiles (pétrole, gaz). Selon le Directeur Exécutif de la Fondation pour la Recherche Agricole, Rodrigo Vega, le Chili pourrait arriver à produire jusqu'à 10% de l'énergie biocombustible (bioéthanol et biodiesel), soit le nécessaire pour ne plus utiliser de combustibles fossiles. Cependant, ce dernier précise que, avant une quelconque production commerciale de biocombustibles, le pays devra réaliser les études nécessaires pour prendre les décisions stratégiques qui s'imposent, à moyen et long termes.

ADIT, BE Amérique Latine (N° 35, 14 août 2007)

2.2.2 Filtrer les particules en suspension dans l'air grâce aux mousses végétales

Des chercheurs de l'Université de Bonn filtrent les particules polluantes en suspension dans l'air grâce à des mousses végétales. En effet, ils ont montré, qu'à la manière d'un chiffon microfibre biologique, les mousses absorbent une grande partie des particules nocives.



Dans un premier temps, les 5 millions de petites feuilles, qui constituent un tapis de mousse d'un mètre carré, dont la surface est chargée négativement, fixent électrostatiquement les ions ammonium qui représentent à eux seuls 40% des poussières. Dans un deuxième temps, l'ammonium, élément nutritif essentiel à la croissance végétale, est absorbé par les mousses. Il est également utilisé par les bactéries vivant à la

surface de celles-ci. Ainsi, les particules en suspension ne sont pas seulement fixées par les mousses mais elles sont également transformées en biomasse.

Dans leur laboratoire, les scientifiques de Bonn ont déversé des poussières de plomb et de baryum sur différents tapis de mousses. Après quelques heures, les mousses ont été rincées et à partir de la teneur en particules de l'eau de rinçage, ils ont pu déterminer la capacité de fixation des mousses végétales. Le résultat est le suivant : jusqu'à 20g de particules ont pu être retenues par mètre carré de mousse sachant que le taux d'émission moyen le long d'une route à grand trafic est estimé à 14g par mètre carré de sol et par an. L'élément clé pour un fonctionnement optimal de ce système reste cependant le degré d'humidité du tapis qui doit être ni trop sec ni trop humide.

Au vu de ces résultats et compte tenu du faible coût d'entretien de ces végétaux, les premiers tapis de mousses vont être installés prochainement sur le terre-plein central de l'autoroute A 562 à Bonn.

ADIT, BE Allemagne (N° 347, 14 août 2007)

2.2.3 Vers un pneu écologique

L'Institut de Chimie de l'Université d'Etat de Campinas (Unicamp) a mené une étude approfondie des particules qui composent la gomme naturelle avec comme résultat la création et le brevetage d'un produit qui combine latex et argile pour former un nouveau matériaux nanostructuré dont l'élasticité peut être contrôlée. L'objectif de l'équipe est de développer des gommages réutilisables de haute performance pour la fabrication de pneu.

Les scientifiques se sont inspirés de la gomme naturelle pour créer des élastomères thermoplastiques -gommages qui se transforment en plastique lorsqu'elles sont chauffées-, matériaux considérés comme la clé de la mise au point d'un "pneu vert". Dans le processus de fabrication du pneumatique, le principal problème écologique vient du fait que la gomme doit être vulcanisée ce qui rend difficile sa réutilisation. Le nanocomposite peut donner un produit similaire à la gomme vulcanisée. Les chercheurs travaillent actuellement au passage à l'échelle industrielle

ADIT, BE Brésil (N° 104, 2 août 2007)

2.2.4 De l'huile de ricin dans nos matelas

On connaissait déjà l'huile de ricin comme laxatif de grand-mère mais le ricin (*Ricinus communis*) cache bien d'autres secrets dans ses graines... L'huile de ricin ou huile de castor est extraite des graines du ricin, une plante des régions tropicales et subtropicales. Ses graines contiennent une quantité très importante d'acide ricinoléique, présent majoritairement sous forme de triglycérides. L'huile de castor trouve, depuis des milliers d'années, de multiples usages : de la brillantine pour cheveux aux lubrifiants industriels, le ricin s'ouvre désormais aux industries chimiques, notamment en entrant dans la composition du polyuréthane. En effet, la mousse de polyuréthane, entrant dans la composition des matelas, est constituée d'éthers de glycol, généralement obtenus chimiquement par la polyaddition d'oxydes d'éthylène et de propylène sur un alcool hautement fonctionnel, tel que la glycérine. Des chercheurs de BASF et d'une de ses filiales, Elastogran GmbH, ont désormais développé une méthode de synthèse utilisant l'acide ricinoléique et ses 3 fonctions alcool (triglycéride), au lieu de la glycérine. Des essais avaient déjà été effectués à partir d'autres matières premières naturelles telles que l'huile de colza, de tournesol ou d'olive mais les problèmes d'odeurs ont poussé les industriels à se tourner vers l'huile de ricin. Ainsi, les matelas développés par Elastogran GmbH contiennent environ 31% d'huile de ricin, réduisant d'autant l'utilisation d'énergies fossiles.

Ainsi, même si l'impact de l'huile de ricin sur la qualité de nos rêves n'est pas encore prouvée, on pourra au moins se féliciter de notre coup de pouce pour l'environnement et dormir alors sur nos deux oreilles...

ADIT, BE Allemagne (N° 346, 2 août 2007)

2.2.5 Découverte d'une nouvelle méthode de fabrication synthétique de la nano-silice

Une équipe de recherche conjointe composée des Dr. KIM Jong-yoon (Korea Atomic Energy Research Institute- KAERI), YOO Jong-sung (Université Hannam) et PARK Seung-gyu (LG Household & Health Care) a développé une méthode de fabrication permettant d'améliorer la qualité de la nano-silice, matériau utilisé dans les biotechnologies, la chimie ou encore l'industrie nucléaire. Ce nouveau procédé permettrait en effet d'améliorer l'efficacité de la nano-silice en termes de transmission de substances activatrices et offre de nouvelles perspectives, notamment à l'industrie bio-chimique.

Le volume potentiel du marché coréen est d'environ 48 millions d'euros pour ce qui est des matériaux industriels et 800 millions d'euros en matière de produits pharmaceutiques.

L'article est paru dans le Journal of Materials Chemistry publié par la Royal Academy de Grande-Bretagne

ADIT, BE Corée (N° 40, 2 août 2007)

3 SFC Info est une publication bimensuelle

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

SFC info en ligne n° 15, septembre 2007

Vous le trouverez en consultant : [http ://www.sfc.fr/](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.