



Sommaire

1	SFC Flash Info : l'essentiel.....	2
1.1	A propos de la SFC.....	2
1.1.1	N'oubliez pas de voter.....	2
1.1.2	Club d'histoire de la chimie.....	2
1.1.3	L'Actualité Chimique.....	2
1.1.4	En direct de l'IUPAC.....	2
1.1.5	En direct d'EuCheMS.....	3
1.2	Le saviez-vous ?.....	3
1.2.1	A propos d' Eur. J. Org. Chem.....	3
1.2.2	A propos de ChemSusChem.....	4
1.2.3	Graine de chimiste.....	4
1.2.4	Le livre des présidents.....	4
1.2.5	Des postes.....	4
1.2.6	... et des réunions.....	5
2	SFC Info en ligne.....	6
2.1	Nouvelles de France.....	6
2.1.1	Mille fois moins grand, mille fois plus riche.....	6
2.2	Brèves du monde.....	7
2.2.1	Microcapteur hybride pour l'analyse des résidus phytosanitaires.....	7
2.2.2	RAMeX, un nouveau mélangeur-échangeur de chaleur pour fluides visqueux.....	7
2.2.3	Nouvel étalon du kilogramme.....	8
2.2.4	Une émulsion stable.....	8
2.2.5	Une liaison chimique efficace contre le cancer ?.....	8
2.2.6	La fin d'une grande histoire d'adhésivité entre contenu et contenant.....	9
3	SFC Info est une publication bimensuelle.....	9



1 SFC Flash Info : l'essentiel

1.1 A propos de la SFC...

1.1.1 N'oubliez pas de voter...

L'assemblée générale de la SFC aura lieu le 27 septembre 2007. Vous pouvez soit voter par correspondance soit venir à l'AG mais il vous faudra voter avant 10 h ! Alors dès à présent, si vous ne l'avez pas encore fait, préparez votre bulletin de vote et renvoyez le par la poste à la SFC.

1.1.2 Club d'histoire de la chimie

La lettre N° 9 du club est disponible sur le site de la SFC : <http://www.sfc.fr/GrHist/LettreN9.pdf>

Et vous avez deux rendez-vous avec ce club :

21 septembre 2007

Journée d'étude autour du fond documentaire de la Maison de la Chimie à Orsay

(programme : <http://www.sfc.fr/GrHist/programme07-09-21.pdf>)

26-27 septembre 2007

Histoire de la chimie : journée de Nancy

(programme : <http://www.sfc.fr/GrHist/NancySept07.pdf>)

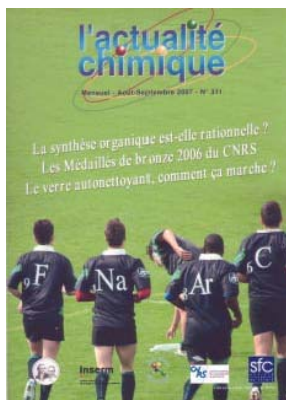
1.1.3 L'Actualité Chimique

Août-Septembre 2007

Numéro 311, 64 pages, 20 €

Au sommaire ce mois-ci :

La recherche en synthèse organique est-elle rationnelle ? Les chercheurs débutants en synthèse organique entament un parcours semé d'obstacles qui nécessite de s'armer scientifiquement et



psychologiquement. L'expérience de leurs aînés montre que les efforts engagés dans la synthèse de molécules d'architecture complexe telles que les molécules naturelles ont parfois abouti à des nouveautés sans précédent.

Quatre chimistes primés par le CNRS communiquent sur leurs travaux de recherche, autour de la microscopie électrochimique, de l'étude des mécanismes catalytiques, de la chimie qui joue avec des brins d'ADN, pour de nouvelles innovations prometteuses.

Adieu la corvée des vitres grâce à la photocatalyse. En 2002, Saint-Gobain lançait le verre autonettoyant SGG Bioclean? . Comment ça marche ?

Le développement durable : une réflexion actuelle qui nous remet en mémoire Rachel Carson, auteur de Silent Spring, l'ouvrage qui avait fait grand bruit en 1962 et suscité le « premier éveil écologique ».

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 En direct de l'IUPAC

Nouveau Bureau

Lors de sa réunion à Turin le 12 août 2007, le Conseil de l'Union Internationale de Chimie Pure et Appliquée (IUPAC) a procédé à l'élection de son Bureau pour les années 2008 et 2009 :

- **Jung-II Jin** a été élu **Président**. Jung-II Jin est professeur de chimie à l'Université de Corée, Collège des Sciences, Séoul. Le professeur Jin a poursuivi une éminente carrière et est reconnu comme l'un de principaux chimistes des polymères en Corée. Il a rejoint l'université de Corée en 1974 où il a publié environ 350 articles originaux. Il a été doyen des affaires universitaires, doyen de l'Ecole doctorale et Vice-Président. Très actif au sein de l'IUPAC, il a récemment été Président de sa division des polymères (2006-2007).

- **Nicole Moreau** a été élue **Vice-Présidente**. Elle a été Directeur de Recherches CNRS, puis professeur de l'Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Paris (ENSCP), où elle était responsable de l'enseignement de la Chimie à l'interface des Sciences de la Vie et responsable du laboratoire de biochimie



Photo : © J.-C. Bernier

- **John Corish** a été élu **Trésorier**. Il occupe la chaire de Chimie physique au Trinity College de l'Université de Dublin (Irlande) et est actuellement Doyen de son Département de Chimie.

- **David Black**, professeur de Chimie à l'Université des Nouvelles Galles du Sud (Australie), a été réélu **Sécrétaire général** pour un second mandat de quatre ans.

Bryan Henry, professeur honoraire de Chimie à l'Université de Guelph (Ontario, Canada), siègera au bureau en tant **qu'ancien Président** de l'IUPAC en 2006-2007.

Rappelons que l'IUPAC a été fondé en 1919 par des chimistes universitaires et industriels. Depuis plus de huit décennies, l'Union stimule dans un langage commun la communication en sciences chimiques au niveau mondial entre les secteurs public et industriel. L'IUPAC est reconnue comme l'autorité mondiale en nomenclature chimique, terminologie, méthodes normalisées pour la mesure, poids atomiques et beaucoup d'autres données évaluées de manière critique. Dans les années plus récentes, l'IUPAC a été proactif en établissant un ensemble de conférences et de projets conçus pour favoriser et stimuler le développement de la Chimie, et en s'attachant également à contribuer à l'éducation et la vulgarisation de la discipline.

Les prochains congrès et l'Assemblée générale de l'IUPAC se tiendront à Glasgow, du 1er au 7 août 2009. Plus d'informations sur l'IUPAC et ses activités sont disponibles à http://www.iupac.org/index_to.html.

NB

Nicole Moreau ne sera pas la première femme présidente de l'IUPAC car avant elle il y aurait eu Irina Beloskaya....

La clef pour un InChI plus simple

L'IUPAC a lancé une nouvelle version de son système InChI d'identification chimique, InChIKey. Cette version condensée permet de représenter presque n'importe quelle substance chimique avec une série fixe de 25 caractères. Elle pourrait rendre beaucoup plus simple la recherche sur Internet de composés spécifiques en empêchant les coupures imprévisibles et d'autres problèmes rencontrés avec des séries d'InChI de longueur arbitraire.

L'IUPAC pense que InChIKey facilitera les services de consultation par Internet et permettra à InChI d'être stocké dans les domaines de bases de données de longueur fixe et ainsi de favoriser l'indexation de bases de données de structures chimiques. Elle permettra également de vérifier plus facilement des séries d'InChI au travers des réseaux.

La nouvelle version du logiciel InChI 1.02beta, présentant InChIKey, peut être téléchargée à <http://www.iupac.org/inchi/download/>

Pour plus d'informations sur cet outil, consultez :

http://www.iupac.org/publications/ci/2006/2806/4_tools.html.

1.1.5 En direct d'EuCheMS

La lettre en date d'octobre 2007 est arrivée :

http://www.sfc.fr/FECS/2007/Euchems_October%202007.pdf

Bonne lecture !

1.2 Le saviez-vous ?

1.2.1 A propos d' Eur. J. Org. Chem

A l'occasion du dixième anniversaire de *Eur. J. Org. Chem.* un numéro spécial en accès libre (*Eur. J. Org. Chem.* 2007, (25 (<http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/jissue/114802801>)), pp. 4133-4266) propose un ensemble d'articles ayant fait l'objet de présentations au 15^{ème} ESOC (European Symposium on Organic Chemistry) qui s'est tenu en juillet dernier à Dublin.

1.2.2 A propos de ChemSusChem

Peter Göllitz a le plaisir d'annoncer le lancement de *ChemSusChem* (Chemistry & Sustainability, Energy & Materials), une nouvelle publication qui sera insérée dans *Angewandte Chemie*. Centré sur la chimie et le développement durable, ChemSusChem présentera les derniers travaux de recherche académique et industrielle dans cet important domaine interdisciplinaire au développement rapide, couvrant des sujets tels que :

- chimie pour le développement durable,
- catalyse et biocatalyse,
- biotechnologie industrielle (biotechnologie blanche)
- ressources et énergie renouvelables,
- biomasse et biocarburants,
- énergie solaire et photovoltaïque,
- stockage de l'hydrogène et piles à combustible,
- captation et stockage du dioxyde de carbone,
- chimie analytique, chimie environnementale et chimie du patrimoine culturel, et bien plus encore.



Le premier numéro de *ChemSusChem* paraîtra en janvier 2008.

Plus d'informations sont fournies à l'URL : <http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/jhome/114278546>

1.2.3 Graine de chimiste

Graine de Chimiste assurera dans le cadre de la Fête de la Science, comme à l'habitude, des ateliers pour les enfants sur le campus Jussieu (bâtiment Esclangon, angle des rues Cuvier et Jussieu) les 10, 11, 12, 13 octobre 2007.

Attention ! la plupart des ateliers sont accessibles sous réserve d'inscriptions.

Pour tout renseignement, contacter : grainedechimiste@upmc.fr

1.2.4 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>

1.2.5 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° 868 Un(e) responsable du laboratoire d'analyses (h/f)
- N° 866 Senior formulation associate
- N° 862 Formulateur
- N° 859 Ingénieur Chimiste Analyste
- N° 858 Ingénieur efficacité énergétique des procédés - H/F
- N° 848 Technicien de fabrication
- N° 845 Chercheur Projet MD3 - CDD 2ans

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° 852 Demi-poste ATER 2007-2008

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° 876 PhD and Postdoc Positions in Synthetic Organic Chemistry at the Max Planck Institute of Coal Research (Muelheim, Germany).

N° 875 Dynamic imaging of the intercellular space in bacterial biofilms using original nanoprobe

N° 874 stages chimie médicinale de 6 mois

N° 872 Ph.D. Position in Organic and Computational Chemistry

N° 869 post-doc en chimie de l'environnement

N° 867 Ingénieur Recherche ou Post Doc

N° 861 Thèse financée

N° 860 Interaction métal-support en dépollution automobile

N° 856 Post-Doctoral position « Controllable soft-templating structure synthesis of mesoporous materials »

N° 847 post-doctoral position in electrochemistry of supramolecular biomimetic copper complexes

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

9-11 octobre 2007, Saint-Etienne

11^e Congrès de la Société Française de Génie des Procédés

Programme : http://www.emse.fr/sfgp2007/dyn_programme.php

En 2008

3-8 août 2008, Mauritius

Chemistry in the ICT Age

ICCE 2008, The 20th International Conference on Chemical Education

Site Internet : <http://www.uom.ac.mu/20icce.htm>

En 2009

5-10 juillet 2009, Lille

6WCOC, 6th World Congress on Oxidation Catalysis

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

1.2.6.2 ... et d'autres

En 2007

27 septembre 2007, Saclay

Colloque de l'Orme des Merisiers sur le thème « En route vers les calixarènes pleins d'hélices », animé par Christophe K. Jankowski

Amphi Claude Bloch, bâtiment 774, CEA Saclay à 11 h 00

30 septembre-3 octobre 2007, Cambridge MA (États-Unis)
Process Chemistry in the Pharmaceutical Industry
Site Internet : <http://news.chemweb.com/t/109272/2353191/5689/0/>

28-30 octobre 2007, Philadelphia (États-Unis)
PK/PD for Medicinal Chemists
Site Internet : <http://news.chemweb.com/t/109272/2353191/6490/0/>

5-6 décembre 2007, Nantes
ASTEP 2007, L'élève, le maître et le scientifique : science et technologie en partage
Proposez votre contribution pour témoigner de votre expérience de l'accompagnement scientifique et technologique !
Site Internet : <http://astep2007.emn.fr/>

En 2009

10-14 mai 2009, Genève (Suisse)
ABC-6, 6th world congress on Catalysis by Acids and Bases
Site Internet : <http://www.catalisidichep.unige.it/ABC-6.htm>

1.2.6.3 Séminaires et expositions

Les Rendez-Vous de La Recherche

Le magazine La Recherche , le Salon Européen de l'Innovation & de la Recherche, et le Palais de la découverte vous proposent

Tous les 3 mois, à l'occasion de la parution des Dossiers de La Recherche, vous pouvez écouter et rencontrer les auteurs du numéro lors d'une conférence ouverte au plus grand nombre à 18h30 – Palais de la découverte, Paris

19 septembre 2007

Les 7^e Rendez-vous de La Recherche sont consacrés à « La biodiversité »

Conférence animée par Sylvie Gruszow, rédactrice en chef adjointe des Dossiers de La Recherche

Entrée libre dans la limite des places disponibles.

Inscription obligatoire par courriel: biodiversite@palais-decouverte.fr ou par fax: 01 40 74 86 00

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

À 11 h, auditorium Charles Sadron Campus CNRS/Orléans-La Source

3 octobre 2007

Dr. Michaela Gulea - LCMT - ENSICAEN

Les thiazolines, nouveaux ligands pour la catalyse asymétrique

24 octobre 2007

Pr. Jannick Ardisson - SOSCO - Université de Cergy Pontoise

Synthèse totale du discodermolide: de l'intérêt des crotyltitanes et des cuprates vinyliques alpha-oxygénés.

Site Internet : <http://www.univ-orleans.fr/icoa/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 Mille fois moins grand, mille fois plus riche.

La collaboration entre des équipes de l'ESRF (Christian Riekel) et de l'Institut Lavoisier de Versailles (G. Férey, UMR 8180) vient de faire sauter un verrou considérable dans la connaissance de la structure des solides en validant un nouvel équipement qui permet d'enregistrer les données de diffraction sur des microcristaux (*Nature Materials* 6 (2007) 760).

La connaissance de la structure cristalline des solides est en effet un préalable indispensable à l'explication de leurs propriétés. Grâce à la diffraction des rayons X ou des neutrons, elle est facile

d'accès dès lors qu'on dispose de monocristaux de taille supérieure à 10-20 μ . En deçà, le solide est considéré comme pulvérulent. S'appliquent alors les techniques de diffraction de poudres, beaucoup plus difficiles à exploiter, et soumises à des limitations relatives au volume de la maille cristalline (<300.000 \AA^3). En conséquence, la structure de nombreux nouveaux solides, obtenus sous forme de poudre, demeure inconnue faute de cristaux suffisamment grands, et l'explication de leurs propriétés en souffre.

Le nouvel équipement permet maintenant de travailler sur des cristaux de l'ordre du micron, c'est à dire mille fois plus petits que la limite inférieure jusqu'à présent considérée, avec d'excellents résultats. Il s'agit d'une première mondiale qui ouvre des perspectives considérables pour les scientifiques qui s'intéressent au solide, non seulement les chimistes et physiciens du solide, mais également les biologistes qui éprouvent généralement de grandes difficultés à obtenir des cristaux de taille exploitable. « *C'est une révolution dans nos habitudes, nous déclare T. Loiseau, un des auteurs. Ce que nous considérons tristement comme une poudre devient un cristal. Fascinant ! Combien de produits, qui étaient restés dans nos tiroirs car inexploitable, vont ressortir maintenant... Il faut s'attendre à une inflation considérable du nombre de structures publiées dans les prochains mois, avec tout ce qu'il y aura derrière !* »

2.2 Brèves du monde

2.2.1 Microcapteur hybride pour l'analyse des résidus phytosanitaires

Un microcapteur chimique portable permettant la détermination rapide des teneurs en résidus de pesticides dans les raisins et les produits qui en sont dérivés a été mis au point à l'Université RMIT de Melbourne. Le microcapteur chimique associe un dispositif à ondes acoustiques développé à l'Université RMIT à des « polymères imprimés ».

La détection des pesticides accumulés dans les tissus du raisin est réalisée à l'aide d'une technique d'impression moléculaire des polymères connue sous le nom de « technologie des polymères à empreintes moléculaires (MIP) ». L'impression moléculaire des polymères consiste à créer une image complémentaire (l'empreinte) d'une molécule-cible dans des polymères. Les polymères imprimés peuvent ensuite reconnaître de façon très sélective les molécules qui y ont été imprimées. Ils sont faciles à produire, stables et montrent une grande affinité pour les molécules sélectionnées.

Les polymères sont couplés à un dispositif de détection des ondes acoustiques engendrées par l'interaction des molécules de pesticides avec les polymères. Le microcapteur chimique est capable de détecter le pesticide iprodione dans les vins blancs et les jus de raisin. Ce fongicide organochloré utilisé pour lutter contre les pourritures et le mildiou, est souvent appliqué en fin de saison et a donc plus de chance de subsister à la période de la récolte.

L'analyse chimique des résidus à l'aide de ce microcapteur est rapide, peu coûteuse et peut être conduite sur le terrain. Les producteurs sont ainsi à même de décider rapidement si leurs produits sont accord avec la réglementation.

Il reste maintenant à comparer cette nouvelle méthode avec les techniques d'analyse de résidus de pesticides existantes.

ADIT, BE Australie (N° 53, 03/09/2007)

2.2.2 RAMeX, un nouveau mélangeur-échangeur de chaleur pour fluides visqueux

Une nouvelle génération de mélangeur-échangeur de chaleur a été développée au CSIRO. Le nouveau concept nommé RAMeX est basé sur une technologie de mixage brevetée également mise au point par des chercheurs du CSIRO, et connue sous le nom de RAM Mixer (Rotated Arc Mixer)

La méthode RAMeX permet de mélanger des fluides très visqueux et de contrôler la température du mélange sans avoir recours à des lamelles ou à des plaques. Elle est particulièrement adaptée aux applications industrielles qui exigent un cisaillement faible et un degré d'homogénéisation important (industries laitière, cosmétique et bio-médicale etc.). Le mélangeur comprend un cylindre externe qui tourne autour d'un cylindre interne fixe qui présente des ouvertures d'écoulement.

Le mélange chaotique produit dans le RAMeX crée de fines microstructures alors que les baffles et plaques utilisées dans les mélangeurs statiques conventionnels engendrent la formation de gouttes de plus grande taille et augmentent la consommation d'énergie. Les essais en laboratoire ont montré que RAMeX produit un réchauffement ou un refroidissement homogène beaucoup plus rapidement que les mixers conventionnels qui utilisent des échangeurs de chaleur à faisceau tubulaire ou à tubes.

L'échangeur de chaleur du RAMeX est de plus petite taille et est moins coûteux à fabriquer que ces derniers.

La technologie RAMeX a fait l'objet d'un brevet CSIRO et va maintenant être développée pour un usage commercial.

2.2.3 *Nouvel etalon du kilogramme*

Le kilogramme est la seule unité de mesure du Système international définie par un étalon matériel. L'étalon international du kilogramme est un cylindre constitué d'un alliage platine et d'iridium (90 % Pt-10 % Ir) qui est conservé au Bureau international des poids et mesures, à Sèvres, dans la région parisienne, depuis 1889. Cependant on craint que cet étalon soit en train de perdre du poids car il est impossible d'éliminer absolument toutes les sources de contamination. On estime que le prototype de référence aurait ainsi perdu 70 microgrammes.

Il sera bientôt remplacé par une sphère de silicium monoisotopique dont la réalisation a mis en oeuvre le savoir faire technologique de plusieurs nations, dont l'Australie. La boule, d'un diamètre de 93,6 mm sera usinée et polie avec une précision de 2 millièmes de millimètre au CSIRO.

La fabrication du cristal a pris trois années; la fabrication du silicium monoisotopique (^{28}Si) a été réalisée par des chercheurs russes, et la croissance d'un cristal parfait a été achevée par des chercheurs allemands

ADIT, BE Australie (N° 53, 03/09/2007)

2.2.4 *Une émulsion stable*

Les particules de nano-oxyde sont l'émulsifiant idéal pour un mélange d'huile et d'eau. Celles-ci créent spontanément un système de colloïdes très stable qui ne se dissocie pas, expliquent les chimistes du Laboratoire de Chimie Physique et Colloïdale Van't Hof de l'Université d'Utrecht dans un article publié dans le journal *Physical Review Letters*. En effet, les émulsifiants classiques permettent seulement de prolonger la durée de mélange des deux liquides. Seules les micro-émulsions avec des petites gouttes inférieures à 20 nm s'avèrent stables.

Les chimistes du laboratoire, Stefano Sacanna, Willem Kegel et Albert Philipse, ont découvert que le TPM (3-méthacryloxypropyltriméthylsiloxane), en présence de particules de magnétite (Fe_3O_4), crée spontanément (sans mélanger) de petites gouttes stables dans l'eau. Cette émulsion stable est également possible avec d'autres oxydes comme la ferrite ou la silice. La taille des gouttes se situe entre 30 et 150 nm. Selon les chercheurs, ce phénomène s'explique par un équilibre des forces en présence sur la face limite de la goutte ayant une certaine courbure.

ADIT, BE Pays-bas (N°26, 04/09/2007)

2.2.5 *Une liaison chimique efficace contre le cancer ?*



La liaison chimique entre les molécules d'aspirine et de monoxyde d'azote est une arme efficace contre le cancer. C'est ce qu'ont montré Niels Hulsman et Maikel Wijtmans, chercheurs à la Vrije Universiteit (VU) dans la revue *Journal of Medicinal Chemistry*.

L'aspirine était déjà connue pour ses vertus thérapeutiques, bien que ralentissant la synthèse de prostaglandine, elle était néfaste pour l'estomac. C'est pourquoi, l'aspirine donneur de monoxyde d'azote (NO-ASA) a été développée ; la molécule NO remplace la prostaglandine et permet ainsi l'administration d'une dose d'aspirine plus élevée. Ce remède s'est avéré efficace contre les cellules cancéreuses des intestins, cet effet est attribué à une synergie entre les molécules d'aspirine et de monoxyde d'azote. Pour vérifier cette hypothèse, les chercheurs ont créé des liaisons modèles dans lesquelles soit l'aspirine a été remplacée par un groupe acétyle non fonctionnel, soit le NO par le chlorure. Ces liaisons se sont avérées aussi efficaces que celle du NO-ASA.

Finalement, après avoir supprimé les deux groupes fonctionnels, la molécule était dix fois plus active. D'après leurs recherches, cette liaison serait entièrement responsable de l'effet médicinal. Après administration, le groupe aspirine ou acétyle est isolé spontanément par l'hydrolyse de l'ester. L'autre groupe disparaît pour ne laisser que le méthide de quinone (QM). Ce composé réagit très sélectivement avec le glutathion, un tripeptide qui protège les cellules vivantes contre les attaques de radicaux libres. Le manque de glutathion peut entraîner l'apoptose (mort cellulaire programmée).

ADIT, BE Pays-bas (N°26, 04/09/2007)

2.2.6 La fin d'une grande histoire d'adhésivité entre contenu et contenant

Chacun s'est déjà acharné à secouer, voire frapper, une bouteille de Ketchup avant de se résigner à manger ses dernières frites "au naturel". Ce sont jusqu'à 20% de la sauce qui peuvent rester dans la bouteille malgré des tentatives acharnées de libération. Face à ce problème, pour le consommateur mais aussi les compagnies de traitement des déchets, qui doivent nettoyer à grande eau les emballages avant de les recycler, les scientifiques allemands ont décidé de se mettre en action.

Chacun s'est déjà acharné à secouer, voire frapper, une bouteille de Ketchup avant de se résigner à manger

Chacun s'est déjà acharné à secouer, voire frapper, une bouteille de Ketchup avant de se résigner à manger ses dernières frites "au naturel". Ce sont jusqu'à 20% de la sauce qui peuvent rester dans la bouteille malgré des tentatives acharnées de libération. Face à ce problème, pour le consommateur mais aussi les compagnies de traitement des déchets, qui doivent nettoyer à grande eau les emballages avant de les recycler, les scientifiques allemands ont décidé de se mettre en action.

Ainsi, les Instituts Fraunhofer de génie des procédés et d'emballage (IVV Freising), de technologie des surfaces interfaciales et des procédés biologiques (IGB Stuttgart) ainsi que l'Université Technique de Munich (TUM) et différents industriels développent actuellement, dans le cadre d'un projet commun, un revêtement spécial pour les emballages, alimentaires ou non.

Si le Ketchup coince au fond de la bouteille a surtout le don de mettre nos nerfs en pelote, les conséquences peuvent être beaucoup plus coûteuses en temps et en énergie, s'il s'agit de préparer les emballages pour le recyclage ou, dans le cas où le contenu des récipients est précieux (produits pharmaceutiques, chimiques, phytosanitaires). Les scientifiques allemands se sont donc fixé comme objectif de réduire d'au moins de moitié les restes de produits dans les emballages avant élimination. Sur le plan technique, les chercheurs utilisent un plasma pour recouvrir l'intérieur de l'emballage d'un revêtement spécial d'une épaisseur maximale de 20 nanomètres. Pour cela, le plastique d'emballage est disposé dans une chambre à vide où sont alors introduits des gaz, activés par une tension électrique. Selon la composition de ce mélange gazeux en électrons, ions, particules neutres et photons, des couches de qualité définie peuvent se déposer sur l'emballage plastique et modifier ses propriétés.

Des prototypes ont déjà été réalisés, ce qui n'empêche pas les scientifiques de l'IGB de travailler aujourd'hui à l'optimisation de ces couches intérieures : pouvoir adhésif, adaptation aux emballages existants, fabrication industrielle. A l'IVV, ce sont les revêtements déjà obtenus qui sont à l'étude : Comment résistent-ils aux contraintes mécaniques, aux changements de température ou au contact d'un acide et d'une base ?

Avant de pouvoir retrouver ces revêtements d'ici 2-3 ans dans toutes les bouteilles de Ketchup, des prototypes d'emballages seront présentés, pour la première fois au public, lors du salon K2007, du 24 au 31 octobre à Düsseldorf.

ADIT, BE Allemagne (N° 351, 06/09/2007)

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.