

Nominations, distinctions

Jacqueline Lecourtier
à la tête de l'ANR

Jacqueline Lecourtier a été nommée directrice de l'Agence Nationale de la Recherche le 22 mai dernier. Chimiste de formation, elle a débuté sa carrière au CNRS en 1974 comme chargée de recherche au Laboratoire de chimie macromoléculaire de l'ESPCI de Paris. Entrée en 1981 en tant qu'ingénieur de recherche au sein de la division Gisements de l'Institut Français du Pétrole, elle y était directrice scientifique depuis avril 2001. L'ANR, groupement d'intérêt public créé le 7 février 2005, est une agence de financement de projets de recherche. Son objectif est d'accroître le nombre de projets de recherche venant de toute la communauté scientifique (académique et industrielle), financés après mise en concurrence et évaluation par les pairs. Pour 2006, elle bénéficie d'une capacité d'engagement de 800 millions d'euros pour des projets de recherche d'une durée maximale de quatre ans.

• www.agence-nationale-recherche.fr

Nominations

- **Armand Lattes** a été élu président de la Société de Chimie Industrielle le 17 mai 2006. Il succède à François Guinot. Pour plus de détails, voir www.sfc.fr/FFC/Actualite.htm
- **Bernard Bigot**, haut commissaire du CEA, succède à Pierre Potier en tant que président de la Fondation de la Maison de la Chimie.
- **Mir Wais Hosseini**, professeur à l'Université Louis Pasteur (Strasbourg) et à l'Institut Universitaire de France (chaire de Tectonique moléculaire) a été élu membre de l'Academia Europaea (www.acadeuro.org) le 20 avril dernier.

Grands Prix des Fondations
de l'Institut de France

L'Institut de France a procédé à la remise solennelle de ses Grands Prix et Concours des Fondations le 14 juin dernier sous la Coupole, pour un montant total d'environ quinze millions d'€. Parmi les quatre domaines récompensés par ces prix prestigieux, figurent la recherche scientifique (notamment le

domaine de la santé) et des projets d'éducation, de formation et de développement durable culturel, scientifique et environnemental. A cette occasion, le Prix scientifique de la Fondation Louis D. a été remis par Jean Dercourt, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, à Manuel Joffre et Jean-Louis Martin (Laboratoire d'optique et biosciences, École polytechnique) pour leurs travaux de recherche sur les « Sciences et applications aux temps ultracourts ».

L'Institut de France a pour vocation d'encourager et de promouvoir la recherche et la création dans tous les domaines de la connaissance, à travers les cinq académies qui la composent (française, des inscriptions et des belles-lettres, des sciences, des beaux arts, des sciences morales et politiques).

• www.institut-de-france.fr

Prix jeunes chercheurs
IUPAC 2006

En mai dernier, l'IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry) a décerné un prix doté de 1 000 dollars et d'une invitation au congrès IUPAC qui aura lieu du 5 au 11 août 2007 à Turin (Italie) à cinq jeunes chimistes : *M.N. Chrétien* (Univ. d'Ottawa, Canada) pour « Photochemical, photophysical and photobiological studies of zeolite guest-host complexes », *V. Domenici* (Univ. de Pise, Italie) pour « Structure, orientational order and dynamics of rod-like and banana-shaped liquid crystals by means of ^2H NMR: new developments », *M. Law* (Univ. de Californie, E.-U.) pour « Oxide nanowires for sensing, photonics and photovoltaics », *E.M. Pérez* (Univ. d'Edinburgh, G.-B.) pour « Hydrogen-bonded synthetic molecular machines » et *D. Wang* (Univ. de Stanford, E.-U.) pour « Synthesis and properties of Germanium nanowires ». Les **candidatures pour 2007** sont d'ores et déjà lancées ! Date limite de soumission des dossiers : **7 février 2007**.

• Description des sujets primés : http://www.iupac.org/news/prize/2006_winners.html
Informations sur le prix : <http://www.iupac.org/news/prize.html>

Recherche et développement

Règles d'éthique
pour la publication

La publication de travaux scientifiques dans des journaux est l'une des voies essentielles par laquelle les sociétés membres de l'EuCheMS servent la communauté des sciences chimiques. La fonction la plus importante de cette

démarche est le respect par les éditeurs, les auteurs et les rapporteurs de standards moraux élevés concernant la publication de manuscrits dans des journaux scientifiques. L'EuCheMS vient ainsi d'éditer des règles d'éthique pour la publication dans les journaux et revues scientifiques : *Ethical Guidelines for Publication in Journals and Reviews* est téléchargeable au format pdf sur son site.

• www.euchems.org/News/index.asp

Formation à la médiation
de la chimie

Le comité régional Chimie & Société Ile-de-France organise une première journée de formation à la médiation de la chimie le **28 septembre** prochain avec la participation des Atomes Crochus et Graine de Chimiste.

L'objectif est de poursuivre dans l'interactivité le travail initié par la parution fin 2004 du numéro spécial de *L'Actualité Chimique*, « Le chimiste et le profane ». Pour cela, une large place sera accordée à l'échange et à l'écoute des participants, à leurs expériences et à leurs questionnements.

Cette première journée de formation servira de point de départ à des sessions ultérieures. Elle est ouverte à tous les professionnels de la chimie (chercheurs, doctorants, ingénieurs, techniciens...) désireux de s'informer et de s'initier aux techniques de communication de la chimie auprès de différents types de publics : scolaires et universitaires, médias, adultes non scientifiques, pairs non chimistes, etc. Les aspects oraux et expérimentaux seront privilégiés, avec notamment une intervention dans une école primaire. La journée se terminera par un spectacle scientifique.

Les participants seront essentiellement issus de la région Ile-de-France car aucun frais de déplacement (sauf cas particulier) ne sera pris en charge. La formation sera toutefois ouverte à tous, sur inscription. Une participation de 20 euros sera demandée aux stagiaires lors de leur inscription pour couvrir une partie des dépenses de restauration. Attention, le nombre de places est limité à 25 !

• Lieu de la formation :
SFC, 250 rue Saint-Jacques, 75005 Paris.
Renseignements et inscriptions :
Marie-Claude Vitorge
Tél. : 01 40 46 71 68.
Courriel : marie-claude.vitorge@sfc.fr

Des tensioactifs aux nanostructures

Les chercheurs du CEA/DRECAM ont ouvert de nouvelles voies de R & D dans la réalisation de couches minces actives aux multiples applications : capteur chimie-biologie, transducteurs, fibres de hautes résistances... Ils ont en effet récemment réussi à insérer dans des films tensioactifs (par exemple la paroi d'une bulle de savon) de grosses molécules (protéines solubles) ou des complexes hydrophiles (formés de protéines membranaires). En drainant la totalité de l'eau de ce film, la paroi forme alors un film bimoléculaire tensioactif, ou film noir (son épaisseur moléculaire l'empêche de réfléchir la lumière). Après avoir travaillé sur la fragilité de ce film par transfert à la surface d'un cristal de silicium, ils comptent aujourd'hui appliquer ces méthodes aux nanoparticules.

• Source : CEA, 1er juin 2006.
Référence : Benattar J.-J., Nedyalkov N., Lee F.K., Tsui O.K.C., Adhesion of freestanding black films of surfactants on solid substrates, *Angew. Chem. Int. Ed.*, 2006, 45(25), p. 4186.

Des catalyseurs organiques du fond de l'espace

Alors que la chimie pharmaceutique s'inspire souvent de molécules présentes à l'état naturel sur notre planète, l'équipe de Guy Bertrand, directeur de l'UCR-CNRS Joint Research Chemistry Laboratory (CNRS-Université de Californie) a levé le nez un peu plus haut pour trouver matière à inspiration. Ainsi, ils sont parvenus à synthétiser pour la première fois en laboratoire des cyclopropénylidènes, molécules de la famille des carbènes, présentes en grandes quantités dans l'espace. D'après les premiers résultats, ces molécules sont utilisables comme de puissants catalyseurs organiques et comme ligands de catalyseurs organométalliques. On pensait jusqu'alors leur formation impossible hors des conditions particulières de l'espace interstellaire et longue de millions d'années. L'équipe de Guy Bertrand a prouvé le contraire, en travaillant sous atmosphère inerte et avec des solvants anhydres. Les résultats ont été publiés dans la revue *Science*.

• Source : CNRS, 18 mai 2006.
Référence : Lavallo V., Canac Y., Donnadieu B., Schoeller W.W., Bertrand G., Cyclopropénylidènes: from interstellar space to an isolated derivative in the laboratory, *Science*, 5 mai 2006, p. 722.

L'internationalisation en R & D devrait augmenter sur la période 2005-2009

L'ANRT (Association Nationale de la Recherche Technique) et l'IFRI (Institut Français des Relations Internationales) ont souhaité communiquer fin 2005 sur les sociétés transnationales (ou multinationales) et l'internationalisation de la R & D, thème du rapport 2005 sur l'investissement dans le monde, publié par les Nations unies. Kalman Kalotay, du service d'analyse des questions d'investissement de la CNUCED (Conférence des Nations unies pour le Commerce Et le Développement), a notamment fait part des tendances récentes de ce phénomène.

Premier constat : certaines sociétés transnationales (STN) dépensent davantage pour la R & D que de nombreux pays, Ford Motors en tête, devant le budget de l'Espagne ou de la Suisse. En 2005, ces STN représentent 46 % des dépenses mondiales consacrées à la R & D, et 69 % des dépenses de recherche des entreprises.

Cette internationalisation s'est accélérée durant la dernière décennie, et en 2004-2005, l'Europe de l'Ouest était en tête de la R & D mondiale avec 41 % de filiales à l'étranger. Suivent de près l'Amérique du Nord, le Japon, et loin derrière la République de Corée avec 2 %. Les pays en voie de développement jouent actuellement un rôle croissant dans la R & D, avec l'Asie comme destination fétiche : plus de la moitié des STN à l'origine des plus grosses dépenses en R & D sont déjà implantées dans des centres en Chine, en Inde ou à Singapour. Conséquence directe de ces implantations : 30 % des nouveaux semiconducteurs sont conçus en Asie. Cette internationalisation devrait se poursuivre : plus des deux tiers des sociétés concernées déclarent souhaiter augmenter ce type d'activités à l'étranger sur la période 2005-2009.

Parmi les futurs lieux d'implantation, la Chine reste la destination phare de ces sociétés, contrairement à l'Amérique latine ou à l'Afrique où peu de multinationales projettent de s'implanter. On a observé par ailleurs des variations sectorielles selon les régions d'accueil. Ainsi, le Brésil et le Mexique représentent plus de la moitié de toutes les dépenses de la R & D de ces filiales pour les produits chimiques, et l'Asie trois quarts de la R & D des filiales américaines portant sur les ordinateurs et les produits électroniques.

A l'origine de la fuite de la R & D vers

les pays en voie de développement : la course à l'innovation, la pénurie et la hausse des coûts dans les pays d'origine accompagnant la disponibilité croissante d'ingénieurs et de scientifiques dans les pays en voie de développement, les coûts compétitifs sur place et des facteurs liés aux politiques des pays hôtes. Ces pays regorgent de plus de talents à l'échelle mondiale : ils regroupent 52 % des étudiants de l'enseignement technique supérieur mondial.

• Rapport sur l'investissement dans le monde disponible sur www.unctad.org

Émérance Marcoux

Industrie

Eliokem investit dans son usine du Havre



Le site de l'usine du Havre d'Eliokem. DR.

Le groupe de chimie de spécialités Eliokem investit plusieurs millions d'euros dans la construction d'un nouveau réacteur multiproduits pour son usine du Havre. Ce nouveau réacteur, prévu pour être opérationnel début 2007, permettra au groupe d'augmenter de façon substantielle sa capacité de production en polymérisation de l'ensemble de ses produits : résines peinture (Pliolite® et Hydro Pliolite®), latex (Pliocord®) et élastomères (Sunigum® et Chemigum®) ; produits grâce auxquels il occupe une place de leader dans de nombreuses applications spécifiques. Le groupe a par ailleurs fait récemment d'importants investissements aux États-Unis dans son usine d'Akron (Ohio), dans le cadre de la croissance de son activité de résines pour peintures et revêtements de sols (Pliotec®) sur le marché américain.

• <http://www.eliokem.com>

Akzo Nobel modifie sa structure sur son pôle santé

Akzo Nobel, multinationale spécialisée dans la peinture, la chimie et la santé, va se séparer de ses activités santé et créer une nouvelle entité, Organion Biosciences, qui chapeautera Nobilon

et Diosynth pour la santé humaine et Intervet pour la santé animale. La création de cette nouvelle entité, à terme indépendante, impliquerait des efforts supplémentaires en R & D afin de développer un vaccin animal et humain contre la grippe aviaire. Pour restructurer ses activités chimiques, des postes en R & D sont proposés sur son site web.

• Source : *Docteurs&Co*, juin 2006.
<http://www.akzonobel.com>

DuPont et BP partenaires pour développer des biocarburants avancés

BP et DuPont ont annoncé le 20 juin dernier la formation d'un partenariat pour développer, produire et commercialiser une nouvelle génération de biocarburants afin d'aider à répondre à la demande croissante de carburants renouvelables pour les transports.

Les deux compagnies collaborent depuis 2003 afin de développer une nouvelle génération de biocarburants permettant de dépasser les contraintes des biocarburants actuels. Ces recherches ont progressé au point de permettre le lancement sur le marché du premier produit développé conjointement, le biobutanol, qui sera introduit sur le marché anglais en 2007. La faible pression de vapeur du biobutanol et sa tolérance à la contamination de l'eau dans les mélanges d'essence facilitent son utilisation dans les circuits d'approvisionnement et de distribution d'essence. Il peut être mélangé à l'essence à des concentrations supérieures à celles des biocarburants existants sans qu'il soit nécessaire de modifier les véhicules. Il offre en outre un meilleur rendement énergétique et une consommation de carburant réduite par rapport aux mélanges essence-éthanol.

La stratégie commune de BP et DuPont a pour but de commercialiser des biocarburants avancés permettant d'élargir les choix en matière d'approvisionnements énergétiques et d'accélérer la transition vers des carburants renouvelables pour les transports, lesquels réduisent les émissions de gaz à effet de serre. En mettant en commun leurs connaissances et expertise, les deux compagnies visent à devenir les leaders mondiaux du développement et de la production de biocarburants avancés, pour favoriser la croissance des biocarburants qui représentent aujourd'hui moins de 2 % des volumes de carburants mondiaux destinés aux transports. Les projections actuelles montrent que les biocarburants pour-

raient représenter une part significative dans la composition des carburants transports à l'avenir – allant jusqu'à 20 ou 30 % dans certains marchés clés.

• <http://www.bdupontbiofuels.com>

Enseignement et formation

Contrat de professionnalisation « recherche » à l'ITECH

ITECH Lyon et le FORTHAC* s'associent pour mettre en place dès la rentrée 2006, le « **Mastère Spécialisé Matériaux et Revêtements, option Textiles Techniques et Fonctionnels** » (TTF) sous contrat de professionnalisation recherche. Il s'adresse à des titulaires d'un bac + 5, jeunes diplômés ou en recherche d'emploi.

L'originalité de cette formation est basée sur un apprentissage à et par la recherche dans un milieu très professionnel. Elle a été mise en place dans le cadre du pôle de compétitivité TECHTERA. En effet, les textiles techniques représentent 35 % des débouchés mondiaux dans le textile, la France se trouvant au 4^e rang mondial, avec plus de 200 entreprises en Rhône-Alpes (1^{ère} région française), dans des domaines aussi variés que l'aéronautique, l'automobile, les textiles médicaux, le bâtiment, les sports et loisirs, l'architecture...

Cette formule, qui fait l'objet d'une dérogation exceptionnelle de l'État, permet aux entreprises de disposer de collaborateurs de haut niveau qui se consacrent à des innovations stratégiques. L'entreprise bénéficie dans le même temps des ressources pédagogiques et scientifiques de l'ITECH.

• <http://www.itech.fr>

• Le FORTHAC est l'organisme paritaire national qui gère les fonds de la formation professionnelle pour les entreprises des branches textiles, habillement, cuir, chaussure, maroquinerie.

Les Jirec 2006 en vidéo

Cette année, Strasbourg accueillait les 22^e Jirec autour du thème « Polymères organiques : du monomère à l'objet ». Une centaine d'enseignants et d'enseignants-chercheurs venus de France, de Suisse, de Belgique, du Canada et d'Afrique du nord étaient rassemblés pour écouter les conférences et échanger sur leurs pratiques et expériences. Vous pouvez écouter les conférences de la première journée, dont celles de Michel Fontanille, prix de la division Enseignement et Formation 2006, et de Gilbert Schorsch, sur :

• <http://www.canalu.fr/c2/video.asp?idEvenement=241>

Rappelons que les prochaines journées MIEC-JIREC sont programmées du 23 au 25 mai 2007 à la Rochelle, avec pour fil conducteur « la chimie et le développement durable ».

La chimie au quotidien

En avant la recherche !

Le programme était ambitieux : susciter l'intérêt du grand public, éveiller sa curiosité pour la science et lui faire voir à quel point la recherche est un élément clé du développement de nos entreprises et de notre bien-être, faire naître de nouvelles vocations, être un lieu de rencontres et d'échanges pour les professionnels de la recherche, optimiser les passerelles, être une vitrine de ce qui se fait en France et en Europe... Le 2^e Salon européen de la recherche et de l'innovation, qui s'est tenu du 8 au 11 juin dernier à la Porte de Versailles (Paris), a manifestement atteint son objectif : sur environ 20 000 m² se trouvaient représentées les grandes institutions de la recherche, des entreprises industrielles et de service (notamment des entreprises d'aide au financement de projets novateurs), des PME/PMI et start-up, des collectivités territoriales, les grandes écoles et universités... Toutes étaient là dans le but de valoriser le potentiel de la recherche pour l'avenir, les unes proposant des ateliers pédagogiques, les autres mettant en scène quelques innovations ou participant à l'une des 80 conférences ou des 15 tables rondes sur des thématiques d'actualité qui ont rythmé ces quatre jours, transformant le hall d'exposition en une sorte d'université scientifique. Notons la forte représentation des nouveaux acteurs que sont les pôles de compétitivité, lieux de synergie en matière de recherche publique et privée, d'innovations, de formation, de financements... vingt-quatre d'entre eux avaient un stand sur le salon.

La présence d'un grand stand de la Commission européenne rappelait que la recherche est devenue l'une de ses priorités, avec le lancement du 7^e Programme-cadre européen de recherche et de développement, principal outil de financement de la recherche européenne, qui sera doté d'environ 50 milliards d'euros et couvrira la période 2007-2013.

Notons aussi qu'un grand stand « rendez-vous de l'emploi », initié par le Ministère chargé de la Recherche, a accueilli de nombreux candidats.

Économie d'énergie, éco-construction, développement durable, protection de l'environnement, confort et qualité de la

vie, santé et sécurité, nouvelles technologies de l'information et de la communication... faisaient partie des thèmes les plus représentés. La chimie y était très présente avec des sociétés comme Arkema, AstraZeneca, Sanofi-Aventis, Saint-Gobain, Areva, le CEA, le CNRS, l'IFP...

Visite plus en détails du stand de Saint-Gobain qui détaillait la « Maison de demain », avec une mise en scène de quelques-unes de ses innovations en matière de verres « intelligents » qui doivent beaucoup aux chimistes. C'est le cas de Bioclean®, un verre qui s'autonettoie grâce à la présence d'une couche de polymères lui conférant des propriétés photocatalytiques et hydrophobes : la salissure déposée sur la vitre se décompose par action photocatalytique en présence d'UV et est éliminée dès qu'il pleut, laissant les carreaux parfaitement propres et sans traces ; pratique pour les grandes tours vitrées ! Autre exemple : Everclear®, un vitrage antigivre qui trouve sa place dans les grandes armoires-congélateurs des supermarchés : une couche organique hydrophile déposée sur le verre agit un peu comme une éponge, puis elle est séchée par l'air qui circule dans le congélateur ; ce procédé entraîne une économie d'énergie d'environ 2 000 kWh par porte par an. Par ailleurs, les chercheurs de Lapeyre, filiale de Saint-Gobain, ont mis au point en collaboration avec l'ENSIACET de Toulouse un traitement naturel de « chimie verte » : en remplaçant les liaisons hydrophiles que l'on trouve au cœur du bois par des liaisons hydrophobes (en utilisant un anhydride mixte composé d'huile de colza, de palme ou de tournesol et d'un anhydride acétique obtenu à partir de l'acide acétique), il devient complètement résistant aux agressions extérieures, ses propriétés mécaniques restant identiques. Cette nouvelle technique de protection extérieure, garantie 30 ans sans entretien contre une durée de vie de trois à cinq ans pour les traitements de protection actuels, a nécessité le développement en parallèle de nouvelles finitions et



Bioclean®, le verre autonettoyant développé par Saint-Gobain. DR.

d'une colle adaptée. Les premiers volets « Wood protect » seront commercialisés en septembre prochain. Ce traitement sera progressivement étendu à tous les produits bois Lapeyre. L'on voit ainsi la place jouée par la recherche dans notre quotidien. Selon Didier Roux, directeur de la R & D, les secteurs de Saint-Gobain qui nécessitent des matériaux à haute performance et les vitrages investissent 3 à 4 % de leur chiffre d'affaires dans la R & D. Les recherches se font essentiellement sur les sites d'Aubervilliers et d'Aix-en-Provence et l'on y retrouve de nombreux spécialistes des polymères, de la formulation, du génie des procédés... Gageons que la prochaine édition, programmée du **7 au 10 juin 2007**, aura encore plus de succès !

• <http://www.salon-de-la-recherche.com>

Séverine Bléneau-Serdel

Rencontres Jeunes Sciences & Citoyens

Le Palais des Congrès du Futuroscope de Poitiers accueillera du **27 au 29 octobre** prochain les 16^e Rencontres CNRS Jeunes Sciences & Citoyens. A cette occasion, 150 jeunes européens de 18 à 25 ans, étudiants ou engagés dans la vie active, et une centaine de chercheurs de toutes disciplines se réuniront pour engager des débats autour de dix thèmes touchant aux grands problèmes de notre temps. Les débats porteront notamment sur « Risques énergétiques, survie de l'humanité ? » et « Validation et dérive de l'affirmation scientifique ».

• Renseignements et inscriptions : <http://www2.cnrs.fr/jeunes>

Chimie et architecture

Dédié aux arts et civilisations d'Afrique, d'Asie, d'Océanie et des Amériques, le Musée du quai Branly a été inauguré le 20 juin dernier. Situé à côté de la Tour Eiffel, ce bâtiment contemporain signé par l'architecte français Jean Nouvel ressemble à un vaisseau de verre incurvé flanqué de gros cubes colorés. Dow Corning a été impliqué très tôt dans la conception de ce bâtiment futuriste : une équipe spécialisée a testé les mastics colorés en silicone afin de satisfaire aux exigences techniques requises. Le mastic retenu, « Dow Corning two-part 993 structural glazing silicone sealant », a été développé spécifiquement par le groupe pour des structures composées de glaces, de métal et d'autres matériaux. Il possède un rapport de force et de flexibilité uniques, et sa longévité a déjà été

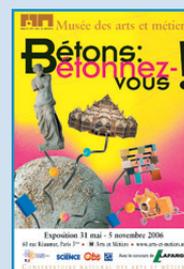


©2006 Dow Corning.

prouvée dans d'autres constructions. D'autre part, différents matériaux de Saint-Gobain ont participé à la construction de cet édifice. Par exemple, Saint-Gobain Glass a fourni 2 600 m² de verre feuilleté SGG STADIP qui s'organisent en 180 panneaux d'un gabarit de 6 m par 2,40 m chacun, créant ainsi une protection acoustique. Cette palissade de verre s'étire sur 200 m en suivant la courbe de la Seine et s'élève sur 12 m, tout en transparence. Elle servira également de support aux informations du musée. Saint-Gobain Isover a également livré des matériaux innovants pour l'isolation.

• <http://www.quaibrantly.fr>

Bétons : étonnez-vous !



Le Musée des arts et métiers accueillera **jusqu'au 5 novembre 2006** l'exposition « Bétons : étonnez-vous ! ». Cette manifestation vise à révéler les surprises techniques de ce matériau, de l'architecture au design, en passant par le génie civil, le mobilier, l'art ou la bijouterie. Ludique et pédagogique, l'exposition s'adresse au grand public et aux enfants pour leur faire découvrir les différentes facettes d'un matériau universel... mais pourtant si mal connu, aujourd'hui à la pointe de l'innovation et fruit de prodigieuses avancées technologiques.

• www.betons.arts-et-metiers.net/main_ie.html
Musée des arts et métiers,
60 rue de Réaumur, 75003 Paris.