

Distinctions

Remise des premiers prix
Pierre Potier

Annie Audibert-Hayet (IFP), qui fait partie du Comité de rédaction de *L'Actualité Chimique*, a reçu la médaille Potier des mains d'Yves Chauvin. © L'Act. Chim./S. Bléneau-Serdel.

L'innovation dans la chimie
au service de l'environnement

Le 29 juin dernier, le « gratin » de la chimie s'est retrouvé au Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie pour assister à la remise des premiers Prix Pierre Potier en présence d'Yves Chauvin, prix Nobel de chimie 2005 et président d'honneur du jury. François Loos, ministre délégué à l'Industrie, a récompensé neuf entreprises du secteur de la chimie qui avaient présenté des projets innovants au bénéfice de l'environnement, en présence d'Armand Lattes, président

de la Fédération Française des Chimistes (FFC) et d'Alain Devic, président de l'Union des Industries Chimiques (UIC).

François Loos a décidé de créer ce prix scientifique et technologique dans le cadre de la réunion du Conseil Stratégique de l'Industrie Chimique (COSIC) du 24 novembre 2005, afin de récompenser les sociétés industrielles du secteur qui développent des innovations ayant un effet positif sur l'environnement. Le ministre a alors confié l'organisation de ce prix à la FFC et à l'UIC. « *Pour réconcilier les Français avec leur industrie chimique et pour inciter les industriels à répondre aux attentes des citoyens, je crois à la force de l'exemple* », a-t-il expliqué.

Grands groupes, PME et start-up de la branche avaient été appelés à concourir le 14 mars 2006. Plus de 40 dossiers ont été déposés.

La décision de donner au prix le nom de Pierre Potier rappelle le rôle éminent joué par ce chimiste biologiste dans la découverte de nouveaux médicaments issus de végétaux.

À l'issue de l'appel à projets, le jury composé de personnalités compétentes issues de la recherche, de l'industrie chimique ainsi que des ministères concernés, a décidé de décerner neuf prix : cinq trophées et quatre médailles.

Trophées :

- « Une maison écologique grâce à la chimie », représenté par Dunja Umhoefer : BASF France a rénové un immeuble ancien en répondant à des exigences environnementales, économiques et sociétales. Cette construction permet de consommer cinq à huit fois moins d'énergie que dans un bâtiment traditionnel.

- « Projet Capucine », représenté par Pascal Barthélémy : Rhodia a mis au point un procédé qui permet de fabriquer du nylon sans produire de déchets.

- « Projet Epicerol », représenté par Dominique Lecroc : Solvay Electrolyse France utilise directement la glycérine (ressource renouvelable) à la place de produits issus du pétrole.

- « L'aluminium aussi dur que l'acier », représenté par Denis Busardo : Quertech Ingénierie a conçu un procédé qui permet de conférer à l'aluminium une dureté superficielle égale à deux à trois fois celle des aciers les plus durs.

Médailles :

- « Projet Thermo Vert », représenté par Jean Lalo : la société Prosign propose de remplacer les produits pétroliers utilisés pour le marquage routier par des produits d'origine naturelle : résidus de papeterie, gemmage de pins et huile végétal.

Les jardins chimiques de Leduc ressuscités
dans *La Recherche*

Au début du XX^e siècle, le médecin français Stéphane Leduc a cherché à synthétiser le vivant à l'aide de substances chimiques. Ses créations, les « jardins chimiques », ont pris des allures de cèpes, de pousses dotées de « bourgeons », de vers annelés... Pouvaient-elles être reproduites un siècle plus tard ? C'est ce que le magazine *La Recherche* a voulu savoir en proposant à Richard-Emmanuel Eastes, professeur de chimie à l'École normale supérieure (Paris), et Colvis Darrigan, maître de conférences en chimie théorique à l'Université de Pau, de reprendre les protocoles de Leduc. Le résultat de ces expériences, photographiées par Stéphane Querbes, fait l'objet d'un superbe portfolio dans le numéro de septembre du magazine.

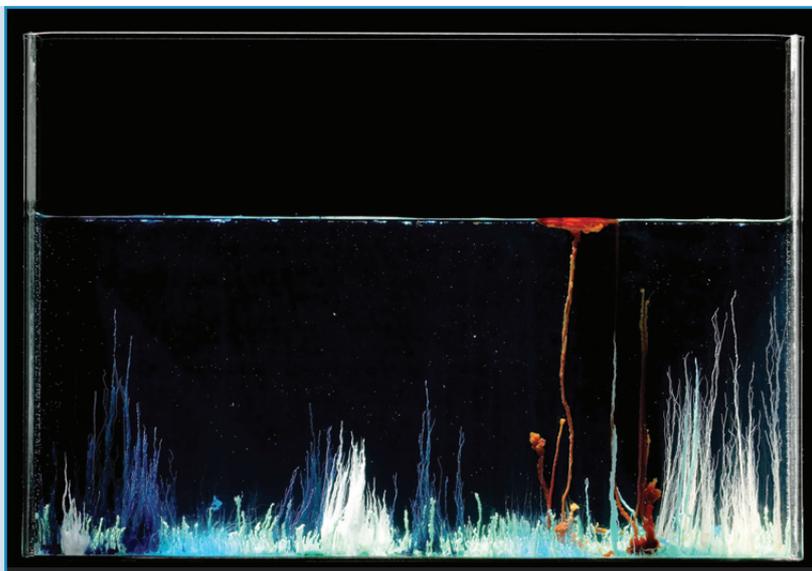
L'exercice a donné du fil à retordre aux chimistes. « *Leduc a laissé peu d'indications sur son travail* », expliquent-ils. En outre, « *ses recettes manquaient de cette précision à laquelle le chimiste d'aujourd'hui est habitué. Quant aux unités utilisées, elles ne nous évoquaient parfois plus grand-chose.* »

Trois jours durant, les scientifiques ont multiplié les essais avec des sels métalliques divers et des solutions de concentrations variées. Ils ont obtenu des cellules artificielles et des arborescences surprenantes... mais pas de « cèpes ». « *Leduc a acquis une maîtrise prodigieuse des substances chimiques* », reconnaissent-ils.

Entre 1905 et 1913, Leduc avait obtenu des cellules artificielles en déposant des sels métalliques dans des solutions saturées de carbonate de potassium. Entourées d'une membrane semi-perméable laissant entrer l'eau, ces cellules grossissaient à vu d'œil, pouvant atteindre plusieurs centimètres. R.-E. Eastes et C. Darrigan en livrent désormais le mécanisme... et la recette détaillée.

Notons que *La Recherche* fête la parution de son 400^e numéro et présente à cette occasion un dossier « 400 ans de sciences », avec les 116 expériences qui ont changé le monde.

• *La Recherche*, n° 400, septembre 2006, 5,95 euros en kiosque.



Un des jardins chimiques photographiés par Stéphane Querbes pour *La Recherche*. DR.

- « Peinture sans solvant », représenté par Marie N. Bleuzen : la société Rohm and Haas a mis au point une peinture murale soluble dans l'eau et sans solvant.
 - « Projet Radiagreen RA », représenté par Annie Audibert-Hayet (photo) : l'IFP a conçu un produit de base aqueuse, à base d'additif non polluant, le Radiagreen, qui permet de sortir le pétrole des puits exploités sans dommages pour l'environnement.
 - « Plante à traire », représenté par Jean-Paul Fèvre : la société Plant Advanced Technologies cultive des plantes en serre sur un milieu liquide, par des méthodes chimiques classiques, sans destruction du végétal.
 - « Utilisation du polyamide 11 issu de l'huile de ricin », représenté par Patrick Dang : Arkema a réalisé des tubes pour transporter le gaz, à partir de l'huile de ricin (ressource renouvelable végétale).
- Le diaporama présenté à l'occasion de cette journée est disponible sur le site de la SFC : <http://www.sfc.fr/FFC/PrixChimieIndustrie/Diaporama-Pierre-Potier.ppt>
Vous pouvez y lire aussi le communiqué de presse : <http://www.sfc.fr/FFC/PrixChimieIndustrie/communiquetrf>
et le discours du ministre François Loos : <http://www.sfc.fr/FFC/PrixChimieIndustrie/discours.trf>

Médailles de bronze 2006 du CNRS



Après les Médailles d'argent (voir *L'Act. Chim.* n° 297, p. 57), le CNRS a décerné ses Médailles de bronze. Parmi les lauréats 2006, on compte les chimistes **Paola Arimondo, Karine Costuas Renouard, Franck D'Agosto, Frédéric Kanoufi, Véronique Michelet et Christian Serre.**

Les travaux de Paola Arimondo se situent à l'interface de la chimie et de la biologie, avec la synthèse et la caractérisation de nouveaux agents anti-tumoraux. Karine Costuas Renouard étudie essentiellement l'étude de l'arrangement géométrique et de la structure électronique des composés organométalliques à l'aide de calculs de méca-

nique quantique. Franck D'Agosto navigue quant à lui dans le domaine de la chimie de synthèse des polymères, avec deux grandes thématiques : la polymérisation en solution et la polymérisation en milieu dispersé. Frédéric Kanoufi travaille sur l'électrochimie moléculaire et le développement de la microscopie électrochimique pour la fonctionnalisation des surfaces, notamment les surfaces fluorées. Véronique Michelet met au point de nouvelles méthodes catalytiques en milieux organiques ou aqueux, et se concentre sur la synthèse de nouveaux ligands, leurs applications et leur recyclage, ainsi que sur la synthèse de molécules naturelles bio-actives. Christian Serre développe au sein de l'IREM une activité sur les matériaux poreux hybrides inorganiques-organiques à base de métaux de transition 3d ou de terres rares. La Médaille de bronze récompense le premier travail d'un chercheur qui fait de lui un spécialiste de talent dans son domaine. Cette récompense représente un encouragement du CNRS à poursuivre des recherches bien engagées et déjà fécondes.

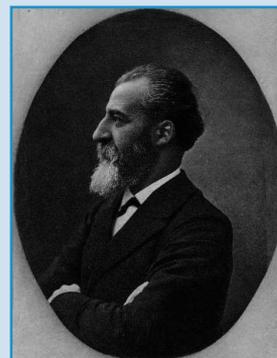
Recherche et développement

Un nouveau tamis pour les objets nanométriques

Les chercheurs du CEA/Saclay (Laboratoire de nanophotonique) et du CNRS (Laboratoire de chimie des polymères) ont mis au point un nouveau tamis moléculaire. Il permettrait le contrôle simultané des mouvements individuels d'un grand nombre de molécules et a déjà fait l'objet d'une publication dans *Nanoletters*. Il est réalisé sur une surface nanostructurée de graphite à partir de dérivés de tristilbènes capables de s'auto-organiser en réseau régulier en nid d'abeille. Ce système aux alvéoles de tailles nanométriques permet de contrôler les déplacements des molécules : les plus grosses sont bloquées, tandis que les plus petites diffusent rapidement de cavité en cavité par le biais de l'agitation moléculaire. Cette technique brevetée ouvre la voie au contrôle du transport d'objets nanométriques.

- Source : CNRS, 17 juillet 2006.
Référence : Schull G., Douillard L., Fiorini-Debuisschert C., Charra F., Mathevet F., Kreher D., Attias A.-J., Single molecule dynamics in a self-assembled 2D molecular sieve, *Nano Letters*, 12 juillet 2006, 6(7).

Célébration du centenaire du prix Nobel de chimie d'Henri Moissan



10 novembre 2006, Maison de la Chimie (Paris)

En 1906, Henri Moissan fut le premier scientifique français à recevoir le prix Nobel de chimie, pour ses travaux de recherche ayant conduit à l'isolement du fluor et pour la conception du four à arc électrique qui porte son nom. Une journée lui sera consacrée cet automne à la Maison de la Chimie.

Le prochain numéro de *L'Actualité Chimique* (octobre-novembre 2006), coordonné par Alain Tressaud, sera consacré à cette occasion à la chimie du fluor.

- Programme : <http://www.sfc.fr/moissan.pdf>

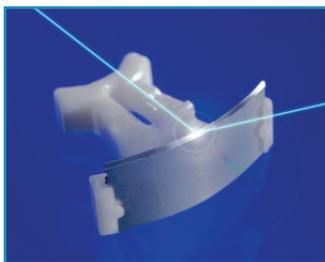
Industrie

DuPont et les biopolymères

DuPont Engineering Polymers a annoncé en juin dernier ses plans pour produire une nouvelle famille de résines thermoplastiques et d'élastomères hautes performances issus de ressources renouvelables. Ces produits sont les polymères Dupont™ Sorona® et Dupont™ Hytrel®. Le premier est obtenu à partir de glucose de maïs, remplaçant le 1,3-propanediol et/ou le 1,4 butanediol pétrochimiques. Le second fera appel à un nouveau polyol de DuPont. Ils devraient être disponibles sur le marché à partir de mi-2007.

- http://plastics.dupont.com/NASApp/myplastics/Mediator?common=5,5401&locale=en_US

Un polymère pour opérer les yeux



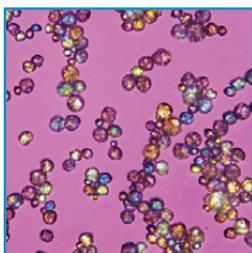
© Ticona.

Le 19 juillet dernier, Ticona a annoncé la naissance de sa solution « eye-tech » pour les opérations oculaires. Cette nouvelle technologie s'appuie sur Celanex®, un polymère technique, et sur un miniscalpel commandé par ordinateur. Ce dernier découpe une fine lamelle de cornée

de 100 à 130 μm . Après la correction au laser de l'œil, la lamelle peut alors être replacée sans problème et se rattache au reste de la cornée.

Celanex®, habilité pour des usages médicaux, résisterait aux efforts dus au mouvement pendulaire lors du découpage. En outre, ce téréphtalate de polybutylène biocompatible offrirait une bonne stabilité chimique et une résistance à la stérilisation gamma (stérilisation du matériel médical à usage unique par irradiation).

Des « glaçons » de cire pour tenir les habitations au frais



© BASF -
The Chemical Company

Comment garder une boisson fraîche lors de grosse chaleur ? C'est simple : on y met des glaçons ! Lorsqu'elle fond, la glace reste à 0 °C et la boisson reste fraîche plus longtemps. BASF s'est inspiré de ce principe pour mettre au point Micronal®PCM Smartboard. De la cire microencapsulée est enchâssée dans les matériaux de construction comme le plâtre ou le mortier. Lorsque le thermomètre dépasse la barre des 26 °C, la cire fond. Comme elle ne change pas de température pendant le changement de phase (elle l'absorbe), le bâtiment non plus ! Les billes de cire microencapsulée restituent cette chaleur pendant la nuit et sont de nouveau prêtes à l'emploi le lendemain.

Enseignement et formation

Amélioration du taux d'embauche des jeunes ingénieurs chimistes

La Fédération Gay-Lussac vient de publier son enquête sur l'insertion professionnelle des jeunes ingénieurs chimistes diplômés en 2004-2005. Le flux de jeunes diplômés par les 17 écoles de chimie et génie chimique, membres de la fédération, reste stable d'une année sur l'autre, autour de 1 475 par an.

49 % d'entre eux ont trouvé un emploi fin mars 2006 dans l'industrie et les services, 22 % font une thèse, 11 % font des études complémentaires et 18 % cherchent un emploi. 80 % des jeunes embauchés le sont dans un secteur industriel, mais signe de l'évolution des structures de production, l'industrie chimique, la parachimie, l'industrie pharmaceutique ne recrutent plus que 35 % des diplômés issus des écoles « Gay Lussac ». La fonction R & D représente 46 % des embauches ; elle est suivie par la

production (13 %), le marketing et le technico-commercial-vente (10 %), la qualité (8 %), les études et conseils (7 %). Avec satisfaction, la Fédération Gay-Lussac note que les jeunes ingénieurs diplômés ont eu de meilleures facilités à trouver un emploi que par les années passées. Le taux d'emploi net de la promotion 2005 en mars 2006 était de 64 %, soit + 13 % en un an, mais cette situation reste encore éloignée de celle connue en 2000.

La chimie au quotidien

Fête de la science 2006 : 15 ans déjà



Du 9 au 15 octobre 2006, la Fête de la science organisée cette année encore par le Ministère délégué à la Recherche célèbrera la curiosité, l'ingéniosité et l'esprit de recherche à travers toute la France, et même au-delà. Ainsi, différents pays européens se joignent à l'hexagone dans cette démarche, à l'instar de l'Irlande, du Royaume-Uni, de l'Espagne ou du Portugal. Avec pour thème national « **Santé et environnement** », 2006 s'inscrit pour cette 15^e édition dans l'Année mondiale des déserts et de la désertification.

• Programme des festivités :
<http://www.recherche.gouv.fr/fete/2006>, et pour chaque région
<http://www.recherche.gouv.fr/fete/2006/coordonnateurs.htm>

Pour tous nos clients en Europe!

Nous livrons tous nos produits
directement de LA BELGIQUE.

TCI Catalogue 2006 - 2007 en Euros

- ✓ 18 000 produits chimiques organiques
 - ✓ 1 000 nouveaux produits
 - ✓ encore plus de propriétés physiques
 - ✓ encore plus de structures chimiques
- et **DES PRIX PLUS BAS** pour beaucoup d'articles!

Demandez aujourd'hui votre exemplaire!

Visitez-nous!

CPhI Worldwide : 5A39
3-5 October 2006, Paris



TCI EUROPE N.V.

00 800 46 73 86 67 • +32 (0)3 735 07 00
Fax +32 (0)3 735 07 01
sales@tcieurope.be • www.tcieurope.be
<Head Office>
TOKYO CHEMICAL INDUSTRY CO., LTD.
www.tokyokasei.co.jp