

## Recherche

### Le 4e Forum Scientia Europæa

Pour la quatrième année consécutive, du 19 au 22 septembre 1999, à Strasbourg, l'Académie des sciences et la Fondation Rhône-Poulenc/Institut de France ont réuni 47 jeunes scientifiques issus de 29 pays européens, dans le cadre du réseau européen Scientia Europæa. Ces jeunes ont été sélectionnés parmi plus de 350 candidatures proposées, dans chaque pays, par toutes les académies et organismes scientifiques.

Pour la première fois cette année, un « Prix Scientia Europæa », doté de 60 000 euros, a été créé pour récompenser une collaboration exemplaire, entre des jeunes de disciplines et de pays différents. Ce prix a été remis par Jean-René Fourtou, président-directeur général de Rhône-Poulenc et co-président de la Fondation Rhône-Poulenc/Institut de France, aux deux lauréats, Bo Brummerstedt Iversen, physicien à l'université Aarhus au Danemark, et Sergiu Paliu, chimiste à l'Institut de Chimie de l'Académie des sciences de Chisinau en Moldavie. Leur recherche commune, démarrée grâce à leur rencontre lors du premier Scientia Europæa, en 1996, porte sur l'utilisation de la biocatalyse pour développer de nouveaux catalyseurs, plus respectueux de l'environnement, destinés à fabriquer des produits pharmaceutiques, agro-alimentaires ou de chimie de spécialités.

Véritable « marché aux idées », Scientia Europæa, créé en 1996, a pour objectif de permettre à de jeunes scientifiques issus de trois disciplines différentes - biologie, chimie et physique - de se rencontrer, d'établir des échanges nourris sur leurs travaux respectifs, enfin de faire naître de véritables collaborations interdisciplinaires entre communautés scientifiques de différents pays.

Ce forum est donc centré autour des présentations de leurs travaux par les jeunes scientifiques. Par ailleurs, trois conférences plénières, dans chacune des trois disciplines, sont proposées afin de permettre aux participants d'aborder des domaines qui ne sont pas habituellement les leurs. Cette année, ces conférences ont été animées par des personnalités, tous membres de l'Institut : Serge Haroche, physicien de l'École Normale Supérieure de Paris, Pierre Chambon, biologiste à l'université Louis Pasteur et au Collège de France et Jean-Pierre Sauvage, chimiste à l'université Louis Pasteur. Enfin, Guy Ourisson, président de l'Académie des sciences et université Louis Pasteur (Strasbourg), a animé, de façon plus large, les débats sur l'origine de la vie.

### Guy Ourisson : Grand Prix de la Fondation Internationale de la Maison de la Chimie 2000

Le jury international du Grand Prix de la Fondation Internationale de la Maison de la Chimie a désigné Guy Ourisson, actuel président de l'Académie des sciences, comme lauréat de ce prix pour l'an 2000.

Le Lauréat a été choisi parmi une liste impressionnante de candidats dont le récent lauréat du prix Nobel de chimie 1999 : le professeur Ahmed Zewail.

La Fondation a désiré rendre hommage à notre collègue pour son œuvre originale et souvent « pionnière » dans le domaine de la chimie à la frontière de la biologie et de la géologie, et aussi pour son infatigable dévouement à la science et à la chimie au niveau international.

Par ailleurs, le 29 novembre dernier, Guy Ourisson a reçu à Zurich les insignes de docteur honoris causa de l'École polytechnique Fédérale.

Au nom de tous les collègues de la Société Française de Chimie, l'équipe rédactionnelle de *L'Actualité Chimique* présente toutes ses félicitations à Guy Ourisson.

### Récompenses décernées au professeur Henri Kagan

Le **prix de « l'International Precious Metal Institute »** récompense la contribution d'un scientifique au progrès de l'industrie des métaux précieux. Le prix 1999 a été attribué à Henri Kagan et lui a été remis à Acapulco (Mexique) en juillet 1999 pour ses travaux sur la catalyse asymétrique mettant en jeu des composés du rhodium.

Le **prix Tetrahedron**, prix prestigieux créé en 1981 pour récompenser la créativité en chimie organique, a été décerné, en 1999, à Henri Kagan, pour ses travaux sur la synthèse et la catalyse asymétriques. Henri Kagan en est le troisième récipiendaire européen ayant effectué toute sa carrière en France. Cette distinction sied parfaitement à l'œuvre scientifique du professeur Kagan, novatrice dans maints domaines de la chimie, notamment la synthèse asymétrique et la catalyse énantiosélective.

Henri Kagan est professeur émérite à l'université Paris-Sud. Il est membre de l'Académie des sciences.

Les travaux de H. Kagan sur les problèmes liés à la chiralité ont débuté, en collaboration avec le professeur A. Horeau, par la détermination de la configuration absolue des alcools secondaires par dédoublement cinétique (la méthode Horeau), la synthèse asymétrique de l'acide aspartique (présentant l'une des plus fortes sélectivités obtenues de l'époque, en 1968), la double induction en synthèse asymétrique (1968). Ce concept a été repris et étendu en 1985 par S. Masamune. H. Kagan a publié le premier exemple de synthèse asymétrique mettant en jeu la lumière polarisée circulaire (LPC) lors de la synthèse d'hélicènes (1971). Il a aussi effectué des dédoublements cinétiques avec la LPC (1974). Avec la synthèse de la DIOP (1971), il introduit le premier exemple de phosphine chirale bidente qui lui permet de réaliser des hydrogénations avec les plus forts excès énantiomères de l'époque. Un très grand nombre de diphosphines chirales ont été synthétisées de par le monde depuis - et continuent de l'être.

Il a décrit le premier exemple de catalyseur « homogène » sur support, réalisant l'attache covalente de la DIOP à une résine de Merrifield (1973). C'est en 1986 qu'il introduit (dans un travail avec le professeur Agami) le concept d'effets non linéaires en catalyse asymétrique, actuellement très mentionné et dont il met en place les modèles mathématiques (1994), en décrivant plusieurs nouveaux exemples. Il étend

actuellement ce concept au dédoublement cinétique. En 1984, une modification du réactif de Sharpless lui permet de réaliser l'oxydation asymétrique des sulfures par les hydroperoxydes et d'en mettre au point une version catalytique. Il a développé ces dernières années des synthèses asymétriques efficaces de ferrocènes à chiralité plane, particulièrement utiles pour préparer de nouveaux ligands pour la catalyse asymétrique.

J.-Cl. Fiaud

## Deux tandems laboratoire CNRS/entreprise à l'honneur

Paris-Ile-de-France Capitale Économique, dont la mission est de promouvoir les atouts de la région capitale et, plus particulièrement, le développement économique régional, vient d'attribuer deux de ses six trophées à deux tandems constitués par des laboratoires du CNRS et des entreprises. Ces trophées récompensent les meilleures opérations de transfert de technologie réalisées en région Ile-de-France entre la recherche publique et des entreprises industrielles ou de service.

Les deux trophées ont été décernés aux tandems :

- Laboratoire physico-chimie, pharmacotechnie, biopharmacie (unité mixte de recherche CNRS-université Paris-Sud, Châtenay-Malabry)/BioAlliance Pharma.

BioAlliance Pharma est une société d'innovation créée en 1997 par Dominique Costantini, président, et Gilles Avenard, directeur général. Elle se consacre à la lutte contre des maladies sévères comme le cancer et le sida. Cette « start-up » développe une technologie originale appelée « Transdrug® » issue des travaux du professeur Patrick Couvreur, directeur du Laboratoire physico-chimie, pharmacotechnie, biopharmacie et de son équipe. Transdrug utilise des nanoparticules pour réaliser un ciblage intracellulaire. Elle favorise l'accès à plusieurs types de classes chimiques de principes actifs. La transposition industrielle du procédé Transdrug est actuellement en cours de développement. BioAlliance vient d'inaugurer son laboratoire de recherche implanté sur le campus de la faculté de pharmacie de Châtenay-Malabry. Onze chercheurs ont déjà été recrutés et trois autres postes seront créés prochainement.

- Laboratoire de physique des solides (unité mixte de recherche CNRS-Université Paris Sud, Orsay)/Nemoptic.

Nemoptic valorise la prochaine génération de technologie d'écrans plats à cristaux liquides. Cette technologie, appelée « nématique bistable » a été développée au laboratoire de physique des solides d'Orsay par Georges Durand, directeur de recherche au CNRS et le professeur Philippe Martinot Lagarde. Cette technologie est l'aboutissement des études sur l'interaction des molécules en bâtonnets formant le cristal liquide nématique avec les parois des cellules : une impulsion électrique peut commuter les molécules sur l'une des parois d'une direction dans la direction opposée. Ceci donne pour chaque point de l'écran deux états stables (lumineux ou noir). L'image écrite par les impulsions se garde ensuite indéfiniment en l'absence d'alimentation électrique. Cette technique peut être utilisée pour les étiquettes électroniques, les cartes à puces avec afficheurs (porte-monnaie électronique) et les afficheurs à très faible consommation (ordinateurs et téléphones portables). La technologie « nématique bistable » permettra également d'augmenter le nombre de lignes des écrans et la réalisation de nouveaux afficheurs de type « papier électronique ». Nemoptic a été fondée en septembre 1998 et a déjà créé douze emplois.

## Prix IUPAC Jeunes chimistes

Ce prix IUPAC a été créé pour encourager les jeunes chercheurs au début de leur carrière. Il sera attribué pour une thèse marquante des sciences chimiques.

Quatre prix annuels, de 1 000 \$ et donnant droit au remboursement du voyage pour le congrès IUPAC suivant, sont prévus et si possible répartis géographiquement.

Chaque lauréat sera invité à présenter sa recherche lors du congrès de Brisbane (Australie, 1-6 juillet 2001).

• <http://www.iupac.org/news/prize.html>

## Industrie

### Les concentrations sur le marché des peintures se sont poursuivies en 1999

Le CEPE (Conseil Européen de l'Industrie des Peintures, des Encres d'Imprimerie et des Couleurs d'Art) a constaté, lors de sa conférence de presse annuelle, que les concentrations dans le secteur, par le biais de fusions et d'acquisitions, se poursuivent. En fait, les sociétés multinationales cherchent à augmenter leur part de marché dans leur(s) segment(s) prioritaire(s) pour une meilleure rentabilité.

C'est ainsi qu'au cours des 12 derniers mois, le marché a vu de nouvelles concentrations, conséquence de prises de contrôle et de fusions. En tout, il s'est produit plus d'acquisitions au cours des derniers mois que jamais auparavant dans un délai aussi court : Akzo Nobel a repris Courtaulds, DuPont a racheté Herberts, Kalon et Sigma ont fusionné. Dans les premiers mois de 1999, PPG a acheté l'activité réparation automobile de ICI et repris auprès d'Akzo les anciennes activités de Courtaulds dans l'aéronautique et les produits d'étanchéité. Dans le secteur des encres d'imprimerie, Sun Chemical a annoncé la reprise de Coates Lorilleux, la division encres d'imprimerie de Total/Fina.

En 1998, on estime à 23 milliards de litres, la peinture produite dans le monde entier. Sur ces 23 milliards de litres, environ 10 milliards ont été fabriqués par les dix premières entreprises, soit une part de marchés de 43 %. Ces dix entreprises sont : Akzo Nobel, ICI, Sherwin

Williams, DuPont-Herberts, Sigma-Kalon, BASF, PPG, Nippon, Valspar et RPM. Les 57 % restants sont fabriqués par environ 10 000 entreprises de taille petite et moyenne.

Les conséquences de ce processus de concentration sont particulièrement visibles dans le secteur des peintures décoratives dont la production européenne a été d'environ 3,2 millions de tonnes en 1998. En Grande-Bretagne par exemple, environ 85 % du marché des produits décoratifs sont détenus par les trois premiers producteurs du pays, alors qu'en France et en Allemagne, la situation reste légèrement différente : les grands groupes ont une part de marché d'environ 40 %.

Dans le secteur des revêtements industriels, la production européenne des peintures a été d'environ 2,6 millions de tonnes en 1998. Dans ce secteur, la concentration devient encore plus évidente si l'on examine certains segments du marché. Les groupes multinationaux détiennent 90 % du marché des peintures marines, 90 % des revêtements pour boîtes de conserve et de boisson, 88 % des peintures pour constructeurs automobiles et 80 % du marché du prélaquage.

• CEPE, Av. E. Van Nieuwenhuysse, 4, B-1160 Bruxelles, Belgique. Tél : +32 (2) 676.74.80. Fax : +32 (2) 676.74.90. E-mail: secretariat.cepe.org

## Merck Eurolab SA

Prolabo et Cofralab fusionnent dans une nouvelle société : Merck Eurolab SA. L'activité commerciale se poursuit au sein de cette nouvelle entité. Les numéros de téléphone et de télécopie restent inchangés.

En revanche, à compter du 1er octobre 1999, la raison sociale Prolabo a disparu et est devenue : Merck Eurolab Division Prolabo.

• Merck Eurolab Division Prolabo, 54, avenue Roger Salengro, 94126 Fontenay-sous-Bois Cedex.

## Phillips et Solvay envisagent de construire des unités de production de PE-HD aux États-Unis

Pour répondre à la demande croissante de polyéthylène haute densité (PE-HD) en Amérique du Nord, Phillips Petroleum Company [NYSE : P] et Solvay Polymers, Inc., une filiale à 100 % du Groupe Solvay (Bruxelles, Belgique) ont signé un accord de principe pour la construction et l'exploitation d'une unité de production de PE-HD aux États-Unis, qui devrait constituer le plus grand réacteur boucle du monde. Il s'agit d'un procédé qui permet de produire des résines spéciales.

Phillips et Solvay Polymers détiendront chacune 50 pour cent de cette unité de production d'une capacité annuelle de 320 000 tonnes et se partageront sa production de résines pour extrusion-soufflage. Chaque société commercialisera indépendamment sa part de la production de même que les résines fabriquées dans ses propres unités détenues par ailleurs.

L'usine, qui devrait être opérationnelle en 2002, sera construite sur un des sites américains de production d'une des deux sociétés, et il est prévu, sur un site de l'autre société, de construire une autre installation similaire qui devrait démarrer au cours de la période 2005-2007, en fonction des impératifs du marché.

## Production de propylène : le procédé Méta-4

Répondant à la demande mondiale croissante en propylène, l'Institut Français du Pétrole (IFP) propose le procédé Méta-4 à régénération continue transformant l'éthylène et le butène-2 en propylène par réaction de métathèse. Le procédé opère en phase liquide à basse température en présence d'un catalyseur hétérogène dont la régénération, par combustion du coke formé, est continue. Méta-4 peut être avantageusement intégré dans un vapocraqueur en permettant l'augmentation sensible du rapport propylène/éthylène tout en absorbant le surplus de coupe C4 et en maintenant une forte production d'éthylène. La technologie Méta-4 permet également d'utiliser la coupe C<sub>4</sub> de FCC d'une raffinerie avec de l'éthylène pour générer du propylène additionnel.

## Elf Atochem : 5 000 micro-ordinateurs offerts aux écoles

Elf Atochem, dans le contexte de la modernisation informatique, a remplacé de septembre 1998 à mai 1999 les postes de travail du personnel dans 9 pays européens : Allemagne, France, Belgique, Danemark, Italie, Espagne, Portugal, Grande-Bretagne et Pays-Bas.

Les micro-ordinateurs concernés ont été offerts aux écoles et associations de ces pays. 4 000 postes ont été fournis à près de 600 écoles en Europe, dont 2 600 en France. 1 000 autres postes ont été attribués à des associations.

## Des résumés de publications sur la chromatographie planaire

Le service bibliographique de Camag (CBS) a publié son 83e volume contenant des résumés de 186 publications récentes sur la chromatographie (TLC/HPTLC) et regroupés en 38 catégories.

La chromatographie planaire en toxicologie vétérinaire et contrôle de la qualité des aliments est traitée en partie dans cette brochure qui est disponible gratuitement ou consultable sur le site Internet de Camag ([www.camag.ch](http://www.camag.ch)).

• Camag, E. Malzacher, CH-4132 Muttenz, Suisse. Tél. : +41 (61) 467 3434. Fax : +41 (61) 461 0702.