

## Recherche et développement

### Développement de produits de niche

Faisant écho aux problèmes de développement de produits de niche que nous avons évoqués plusieurs fois, nous recevons le courrier ci-dessous qui évoque une action entreprise à Pau.

« Cher Collègue,

J'ai lu l'article consacré aux Journées polymères aromatiques et hétérocycliques. Présent et futur (*L'Act. Chim.*, janvier 2001, p. 44). Dans les conclusions générales, sont évoqués les problèmes liés au développement de polymères à haute valeur ajoutée dont la production en relativement faible quantité n'intéresse pas les gros producteurs. Dans cet ordre d'idée et pour aider le développement des polymères conjugués, conducteurs photo- et électroluminescents qui constituent l'un de nos thèmes de recherche, nous allons très prochainement nous doter, grâce à une aide de la région, d'un petit pilote. Cet appareillage fonctionnera dans la halle technologique de l'école d'ingénieurs, sous la responsabilité de notre laboratoire. Dans le cadre de l'incubateur régional, une petite société est en cours de création dont la vocation sera de promouvoir ces polymères.

Je tenais à vous signaler que si cette installation pouvait éventuellement être utile pour d'autres projets, nous sommes disposés à apporter notre aide.

Bien cordialement ».

Jeanne François

- **Laboratoire de recherche sur les matériaux polymères (LRMP), Université de Pau et des Pays de l'Adour, CNRS-UMR 5067, Hélioparc Pau-Pyrénées, 2, avenue du Président Angot, 64053 Pau Cedex 9. Tél. : 05.59.84.38.39. Fax : 05.59.80.36.50. [www.univ-pau.fr/ser/CURS/LRMP/LRMP-fr.html](http://www.univ-pau.fr/ser/CURS/LRMP/LRMP-fr.html)**

### Corrosion des plastiques et caoutchoucs

L'apparition des premiers polymères à la fin des années 50 avait fait croire à l'arrivée de nouveaux matériaux inoxydables. L'expérience a montré qu'en fait les plastiques, tout comme les métaux, pouvaient se dégrader. Mais en raison de cette prise de conscience tardive, les recherches en corrosion sur les plastiques ne sont pas aussi avancées que celles concernant les métaux. L'Institut de la corrosion (Stockholm) cherche, à l'heure actuelle, à mettre en relation les connaissances acquises sur les mécanismes de corrosion des métaux avec celles sur les plastiques et les caoutchoucs. Cependant, le vieillissement des matériaux et leur oxydation sont deux phénomènes à ne pas confondre. La longévité des polymères passe par une meilleure maîtrise des techniques de fabrication plus que par des traitements ultérieurs. L'Institut de la corrosion y consacre une partie de ses recherches et souhaiterait plus de coopération au niveau international, les industriels (souvent des PME) n'ayant pas les ressources suffisantes pour s'engager seuls dans de tels projets.

- **Information recueillie dans : *Sciences & Technologies en Suède*, 16 février 2001, n° 145 (revue de presse éditée par l'Association Franco-Suédoise pour la Recherche (AFSR), Box 5203, SE-102 45 Stockholm (e-mail : [info@afsr.se](mailto:info@afsr.se)), en collaboration avec le Service Culturel et Scientifique de l'Ambassade de France en Suède). Source : *Vetenskap* n° 1.**

### Réunion d'automne de la Materials Research Society (Boston, États-Unis)

Cette grande manifestation a réuni plus de 5 000 participants autour de huit « clusters » : matériaux nano/micro structurés ; semi-conducteurs ; métaux ; élaboration et analyse ; défauts, propriétés mécaniques et effets d'échelle ; systèmes et matériaux fonctionnels ; matériaux inorganiques ; matériaux organiques et biomatériaux. Pour ceux qui n'ont pas eu le plaisir de faire le voyage, le programme et les abstracts sont disponibles en ligne sur <http://www.mrs.org/meetings/fall2000/program/updated/>. On trouve également un résumé des conférences les plus marquantes sur <http://www.mrs.org/meetings/fall2000/news/>.

Le thème nano a été très à l'honneur. Au programme, on retrouvait, entre autres, les nanotubes et autres « nouveaux » matériaux carbonés. N'atteignant pas encore le seuil de l'applicabilité comme renfort pour les propriétés mécaniques ou électriques, ou encore pour le stockage de l'hydrogène, il restait d'abord et surtout des modèles de laboratoires. On peut toutefois distinguer de bonnes avancées dans le domaine de la santé pour les vecteurs thérapeutiques avec des résultats sur l'absorption et le relâchement d'éléments actifs dans des substrats spécifiques et en fonction de l'environnement. A aussi pu être remarquée l'arrivée de particules métalliques nanométriques utilisées comme codes barres pour identifier par analyse directe optique les organismes ainsi « marqués ».

D'autre part, il a été noté un fort accroissement des disciplines concernant les matériaux organiques pour l'électronique et la photonique et les biomatériaux (génie tissulaire, régénération osseuse et implants).

La version de printemps est prévue du 16 au 20 avril à San Francisco (<http://www.mrs.org/meetings/spring2001/>).

- **Source : *La Lettre des Matériaux de Washington*, janvier 2001, 105 (<http://www.france-science.org/publications/materiaux/105/LM105.htm>).**

### Prix Wolf 2001

Le Prix Wolf 2001 pour la Chimie a été décerné conjointement à Henri B. Kagan (université Paris XI, Orsay), Ryoji Noyori (université de Nagoya, Japon) et K. Barry Sharpless (Scripps Research Institute, La Jolla, États-Unis), pour leur « pioneering, creative and crucial work in developing asymmetric catalysis for the synthesis of chiral molecules, greatly increasing mankind's ability to create new products of fundamental and practical importance ».

Rappelons que le Professeur Kagan a effectué en 1971 une percée décisive en catalyse énantiosélective avec l'introduction du ligand de symétrie C-2 DIOP (Diphosphine Optiquement Pure), ligand qui a permis l'hydrogénation d'alcènes fonctionnels avec un fort excès énantio-mérique. Le travail du Professeur Kagan a induit l'essor de la catalyse énantiosélective en amenant la mise au point d'un grand nombre de ligands à symétrie C-2 et le développement d'importantes réactions dans leur version énantiosélective : hydrogénation, hydroformulation, hydrosilylation et alkylation allylique.

La rédaction de *L'Actualité Chimique* adresse toutes ses félicitations au Professeur Kagan pour cette distinction.

- Pour plus d'informations sur la Fondation et les Prix Wolf : <http://www.aquanet.co.il/wolf/>

## Distinctions

Françoise Guéritte (INSERM), Daniel Guénard (CNRS) et François Lavelle (Rhône-Poulenc) ont reçu la Croix de Chevalier dans l'Ordre National du Mérite, distinction attribuée pour leurs travaux qui ont conduit aux deux agents anticancéreux découverts à l'Institut de Chimie des Substances Naturelles (ICSN, CNRS, Gif-sur-Yvette) : la Navelbine® et le Taxotère®.

## Prix de l'amitié Liebig Wöhler 2000

Le prix de l'amitié Liebig-Wöhler honore chaque année, depuis 1994, des travaux sur l'histoire de la chimie, dont le contenu se rapporte à Justus von Liebig et Friedrich Wöhler. Ce dernier fut directeur de l'université de Göttingen de 1836 à 1882 et était lié d'une amitié personnelle et scientifique entre 1828 et 1873 avec Justus von Liebig.

Le prix 2000 a été décerné aux docteurs Walter Botsch et Martin Kirschke (Allemagne).

Ce concours est supervisé par le Cercle International des Amis, des Promoteurs et des Rechercheurs de l'Histoire de la Chimie, de la Pharmacie, de l'Agriculture, de la Technologie et du Commerce.

- Contact : Wilhelm Lewicki, Edinburger Weg 10, D-67069 Ludwigshafen. E-mail : [prohama.eva@t-online.de](mailto:prohama.eva@t-online.de). <http://www.vinasse.de>

# Industrie

## Pétrole

Grâce au rachat de la raffinerie Tosco Corporation pour un montant de 7 milliards de dollars, Phillips Petroleum va devenir le deuxième plus grand raffineur de pétrole américain et le troisième plus grand fournisseur de carburant.

## La R & D et l'innovation dans le groupe Suez Lyonnaise des Eaux

Le volume moyen affecté à la R & D et son impact sont difficiles à évaluer dans un groupe tel que Suez Lyonnaise des Eaux dont l'activité est basée sur des services apportés aux clients dans 4 principaux domaines : énergie, eau, propreté et communication. Pour autant, la R & D mobilise le groupe qui a investi 260 millions d'euros en 2000, pour un effectif de plus de 1 000 chercheurs spécialisés. Sur ce budget, 100 millions d'euros (soit 1 % du CA) ont été dédiés aux recherches sur l'énergie qui mobilisent 350 personnes. 25 % de ces dépenses ont été consacrées à des technologies « émergentes », dont la pile à combustible qui, bien qu'encore loin de la rentabilité, est considérée comme un des modes décentralisés de production d'énergie exploitable dans les 5 à 10 ans à venir. Le pôle sur l'eau a été doté de 130 millions d'euros, ce qui constitue le premier budget mondial de recherche privée sur l'eau. Un des 5 axes prioritaires concerne la meilleure utilisation des polymères.

Suez Lyonnaise des Eaux encourage vivement l'innovation au sein du groupe et a décerné 42 trophées et 12 grands prix en décembre dernier, lors de la quinzième édition de ses « Trophées de l'innovation ».

SB

## Nomination au département « Communication » de l'UIC

Pierre Gervason a rejoint le département « Communication » de l'Union des Industries Chimiques. Il aura notamment en charge le développement des relations avec les milieux associatifs. Il occupait précédemment des fonctions similaires au sein d'Atofina.

- UIC, Le Diamant A, 92909 Paris La Défense Cedex. Tél. : 01.46.53.11.00. Fax : 01.46.96.00.59. E-mail : [uicgeneral@uic.fr](mailto:uicgeneral@uic.fr) – <http://www.uic.fr>

## Nomination du président du Syndicat des Halogènes et Dérivés (SHD)

Le 20 décembre dernier, le conseil d'administration du SHD a nommé Philippe Pernot (Atofina) aux fonctions de président. Il succède à Joseph Grenier.

- SHD, Le Diamant A, 92909 Paris La Défense Cedex. Tél. : 01.46.53.10.41. Fax : 01.46.53.10.48. E-mail : [shd.scm@dial.oleane.com](mailto:shd.scm@dial.oleane.com)

## Enseignement

### Claude Boccara succède à Jacques Lewiner à la direction scientifique de l'ESPCI

Le professeur Jacques Lewiner, directeur scientifique de l'École Supérieure de Physique et de Chimie Industrielle (Paris) depuis quatorze ans, a décidé de quitter sa fonction d'intérêt collectif pour se consacrer à ses propres activités. Pierre-Gilles de Gennes a choisi comme nouveau directeur scientifique le professeur Claude Boccara, ancien élève de l'ESPCI, docteur de l'université Pierre et Marie Curie, médaille de bronze du CNRS, directeur du Laboratoire d'optique de l'ESPCI.

### Collecte et mutualisation des emplois de maîtres de conférence et de professeurs

Cette année encore, la Guilde des doctorants a lancé sa collecte. Les informations que vous pourriez avoir au sein de votre établissement sont à saisir sur <http://garp.univ-bpclermont.fr/guilde/Public/Univ/2001/#profils>.

Nous vous rappelons à cette occasion que la Guilde vous permet également de diffuser des propositions de thèses et de DEA (<http://garp.univ-bpclermont.fr/guilde/Theses/> et <http://garp.univ-bpclermont.fr/guilde/dea/>) et qu'elle dispose d'un *Guide du Doctorant* très fourni (<http://garp.univ-bpclermont.fr/guilde/Alire/guide>).

### Gilbert Béréziat, nouveau président de l'université Paris VI

M. Gilbert Béréziat a été élu le lundi 29 janvier, président de l'Université Pierre et Marie Curie - Paris VI. Il succède à Jean Lemerle et a pris ses fonctions le 4 mars dernier.

Signalons à cette occasion que le site [www.paris6.jussieu.fr](http://www.paris6.jussieu.fr), créé en juillet 2000, a été classé dans les dix meilleurs sites universitaires sur audit ministériel.

## Environnement, hygiène, sécurité

### Une formation pour la manipulation et le transport des MDI et TDI

L'European Isocyanate Producers Association (ISOPA) s'est associée aux transporteurs européens de produits chimiques en vrac afin de lancer un programme spécial de formation à l'intervention en cas d'urgence, destiné aux conducteurs amenés à manipuler les diisocyanates MDI et TDI utilisés dans la fabrication de polyuréthanes. Vingt-quatre spécialistes industriels issus de dix pays européens ont assisté à cette formation et vont à leur tour former plus de 200 conducteurs partout en Europe au transport et à la manipulation efficaces et sûrs des MDI et TDI.

Les conducteurs assistent sur vidéo à un exercice en situation réelle et évaluent leur capacité à maîtriser des problèmes techniques imprévus dans le cadre de deux scénarios proposés en fin de formation. Le cours dispensé insiste tout particulièrement sur les manœuvres de chargement et de déchargement des camions, ainsi que sur les mesures permettant de réduire les risques lors de la manipulation du produit.

Trois membres ISOPA, spécialistes de l'intervention en cas d'urgence, ont mis au point la formation en collaboration avec l'industrie du transport de produits chimiques en vrac. Il s'agit des sociétés Huntsman Polyurethanes, Dow Benelux et Lyondell Chemical Europe.

La formation fait partie intégrante du soutien accordé par l'ISOPA à l'engagement global de l'industrie chimique en matière de politiques responsables de santé, de sécurité et d'environnement. Elle est disponible sur CD-Rom dans sept langues : anglais, français, néerlandais, italien, espagnol, suédois et turque

- E-mail ISOPA : [cve@isopa.org](mailto:cve@isopa.org)

### Nouvelle stratégie pour les produits chimiques en Suède

Un produit chimique n'a nullement besoin d'être un toxique puissant pour, à l'avenir, être frappé d'interdiction : il suffit qu'il laisse des traces durables dans la nature ou qu'il s'accumule dans des organismes vivants. C'est l'idée directrice de la nouvelle stratégie concernant les produits chimiques, proposée par le ministre de l'Environnement suédois. La législation actuelle vise principalement toute substance prouvée ou supposée nocive pour la santé et l'environnement. Ces substances sont bien entendues incluses dans la nouvelle proposition qui englobe aussi les produits classés comme indésirables et devant, si possible, être retirés du marché. Les produits ne contiendront plus de mercure en 2003, ni de cadmium ou de plomb en 2010. Par ailleurs, à partir de 2005, ils ne devront plus libérer de substances organiques qui se déposent durablement dans la nature. En 2007, les substances cancérigènes et celles pouvant modifier les facteurs héréditaires et la reproduction seront éliminés des articles vendus aux consommateurs. En 2010 au plus tard, des informations sur les caractéristiques des substances chimiques et sur les risques pour la santé et l'environnement figureront sur tous les produits en vente. En 2015, toutes les substances ayant tendance à se déposer durablement dans les sols devront avoir disparu. D'autre part, pour une centaine de matières ne faisant pas partie de celles bannies, on établira au plus tard en 2010 des valeurs indicatives pour pouvoir juger de leur impact sur l'environnement. Une version anglaise de la proposition « Chemical strategy for a non-toxic environment » est disponible sur le site <http://miljo.regeringen.se/pressinfo/index.htm>.

- Information recueillie dans : *Sciences & Technologies en Suède*, 9 février 2001, n° 144 (revue de presse éditée par l'Association Franco-Suédoise pour la Recherche (AFSR), Box 5203, SE-102 45 Stockholm (e-mail : [info@afsr.se](mailto:info@afsr.se)), en collaboration avec le Service Culturel et Scientifique de l'Ambassade de France en Suède).

## Divers

**88 % des Français font confiance à la science**

C'est ce que révèle une vaste étude réalisée par la Sofres pour *L'Usine Nouvelle* et le ministère de l'Éducation Nationale. Les résultats ont été annoncés à l'occasion du colloque « Science et Société : le Progrès en question » qui s'est tenu en février dernier au CNAM (Paris) en présence d'Hubert Curien et de Jack Lang, et ont été publiés dans *L'Usine Nouvelle* n° 2766 du jeudi 15 février 2001.

La science dispose donc aujourd'hui d'un très fort capital de confiance (en première place, loin devant les grandes entreprises (58 %), la justice (52 %) et surtout les médias (29 %)). C'est un résultat plutôt inattendu dans le contexte actuel. Les Français font confiance aux chercheurs pour améliorer leur vie quotidienne, notamment en matière de santé et d'environnement. Ils se prononcent en faveur d'un accroissement des crédits à la recherche, et la recherche fondamentale, même si elle ne débouche pas forcément sur des applications pratiques, retrouve une plus grande légitimité qu'au début des années 90 : 52 % des personnes interrogées sont favorables à son développement, contre 39 % en 1994. Les Français désirent également une plus forte implication des entreprises à l'effort de recherche. Cependant, la perception globale est à la dégradation de l'environnement (surtout en ce qui concerne la qualité de l'air des villes (96 %)), perception beaucoup plus noire que celle des Allemands, des Américains ou des Anglais.

D'autre part, l'image du chercheur demeure ambiguë : si 87 % des Français estiment que les chercheurs sont des gens dévoués qui travaillent pour le bien de l'humanité, 82 % pensent que ceux-ci, grâce à leurs connaissances, ont un pouvoir qui peut les rendre dangereux (empreinte du mythe de Frankenstein ?).

La cote de confiance de la chimie n'a pas été étudiée. On peut espérer qu'elle bénéficie de la même popularité, même si 90 % des Français veulent que l'agriculture n'utilise plus d'engrais chimiques. Ce chiffre très élevé est probablement dû à une mauvaise connaissance de l'agriculture moderne.

SB

**« Les Journées de l'Énergie » du 14 au 20 mai 2001**

Afin que l'ensemble des Français puisse mieux se familiariser avec les questions énergétiques, Christian Pierret, secrétaire d'État à l'industrie, a décidé de lancer l'opération " Les Journées de l'Énergie " qui se dérouleront du 14 au 20 mai prochain. Bâties sur le modèle des Journées du Patrimoine ou de la Semaine de la Science, ces journées doivent permettre au grand public d'approfondir ses connaissances et de s'informer sur les questions énergétiques, en particulier dans leur dimension industrielle, afin de l'aider à se forger une opinion sur des sujets techniques et complexes.

Ces journées sont organisées en partenariat avec les industriels de l'énergie et toute autre organisation désireuse d'y contribuer.

• **Informations :** Fabrice Dambrine, direction générale de l'énergie et des matières premières. Tél. : 01.44.97.05.71.

E-mail : [fabrice.dambrine@industrie.gouv.fr](mailto:fabrice.dambrine@industrie.gouv.fr). <http://www.industrie.gouv.fr>

**Création d'un forum sur le site Internet du Cercle Initiative et Réflexion sur la Recherche, l'Éducation et la Science (CIRRES)**

Le CIRRES est une association loi 1901 fondée en janvier 1998. Il rassemble des acteurs du secteur public et du secteur économique, convaincus que l'éducation, la recherche scientifique, la technologie et l'innovation sont les grands défis de l'intelligence sur lesquels se prépare l'avenir de notre pays.

Pour développer l'échange d'informations entre ses membres et accroître leur nombre, le CIRRES a créé un site Internet, récemment doté d'un forum.

• **CIRRES, 113, rue Monge, 75005 Paris.** <http://www.ifrance.com/cirres-forum/acces>

**Forum USA 2001 : un forum-emploi pour jeunes ingénieurs et scientifiques expatriés**

Pour permettre à un maximum de scientifiques français expatriés de participer à cette manifestation, n'hésitez pas à en parler autour de vous.

Organisé depuis 1990 par la Mission Scientifique et Technologique de l'Ambassade de France aux États-Unis, le Forum USA a pour vocation de faciliter les contacts entre les responsables d'entreprises françaises et les jeunes ingénieurs et scientifiques expatriés. Au fil des années, cette manifestation est devenue un rendez-vous de référence et reste à ce jour le plus important forum-emploi de ce type en Amérique du Nord.

S'articulant autour de rencontres entre scientifiques, responsables du recrutement des entreprises et dirigeants d'organismes d'aide à la création d'entreprises, cette manifestation annuelle a fait la preuve de son efficacité. Ainsi, en 2000, quelques 30 entreprises, associations de PME et organismes de recherche, sont venus rencontrer 1 200 ingénieurs et scientifiques expatriés. A l'issue de cette manifestation, plus de 300 embauches potentielles ont été concrétisées.

Le Forum USA travaillera à vos côtés tout au long des mois précédents la manifestation afin d'optimiser votre recrutement en transmettant votre CV aux entreprises et en mettant à votre disposition leurs offres d'emplois. Sur les lieux du Forum, vous pourrez rencontrer les industriels suivant un programme d'entretiens établi selon vos souhaits et ceux des recruteurs, mais aussi assister aux présentations des activités et politiques de recrutement des groupes industriels et PME « high tech », et participer à des tables rondes sur des sujets comme la création d'entreprises en France.

Les inscriptions seront ouvertes sur le site du Forum : <http://www.forumusa.org>, où vous pourrez trouver toutes les informations complémentaires.

Cette année, le Forum USA 2001 se déroulera successivement à Boston (31 mars, 1-2 avril), Chicago (3-4 avril), San Francisco (5-6 avril).

- **Renseignements : Véronique Huguet, assistant to the Counselor for Science and Technology.** Tél. : +1 (202) 944.6032. Fax : +1 (202) 944.6244.  
E-mail : [veronique.huguet@amb-wash.fr](mailto:veronique.huguet@amb-wash.fr)

## Nouveaux produits

### ISEA® : une nouvelle gamme de décapants

Atofina a développé une gamme de décapants peintures pour façades destinée aux professionnels du bâtiment. Formulée à partir de DMSO, de co-solvants organiques, d'activateurs et de charges minérales, ces nouveaux solvants agissent sur un large spectre de peintures et sont étiquetés non toxiques et respectueux de l'environnement. De plus, ils n'ont aucune action sur les matériaux de construction (PVC, profilés aluminium...). Ils attaquent rapidement (en 1 à 3 heures) le revêtement et le décolle en le faisant cloquer.

### Diffraction des rayons X : D8 DISCOVER avec GADDS pour chimie combinatoire

Ce nouveau système de Bruker AXS (Advanced X-Ray Solutions) a été spécialement conçu pour le criblage rapide des banques de données. Le D8 DISCOVER, couplé au logiciel GADDS, est destiné à une analyse rapide et automatisée des composés, rapport amorphe/cristallin, taille des cristallites, pour les catalyseurs, polymères, composés pharmaceutiques et biochimiques, batteries, semi-conducteurs et matériaux pour l'optoélectronique.

- <http://www.bruker.fr>

### Enseignement : lancement d'une nouvelle rubrique

Nous souhaitons créer une nouvelle rubrique sur l'enseignement pratique de la chimie, en publiant chaque mois un ou deux protocoles expérimentaux. L'objectif de cette rubrique est de permettre un échange entre enseignants d'universités, de classes préparatoires aux grandes écoles, de BTS, d'IUT, d'écoles d'ingénieurs et aussi du secondaire.

Pour cela, nous vous sollicitons et vous demandons de nous envoyer les sujets de TP que vous réalisez avec vos étudiants tant en chimie analytique, inorganique, qu'organique. Le sujet devra être accompagné d'une courte introduction : niveau du TP, public visé, temps du TP, notions illustrées, techniques employées, commentaires sur le déroulement de la séance, problèmes éventuels, rendement, techniques d'analyse s'il s'agit d'une synthèse et, si possible, les spectres RMN, IR, UV-visible joints au texte. Il faudrait y faire figurer la liste du matériel ainsi que les produits utilisés, les risques et le coût de la ou des manipulations (éventuellement). Il serait intéressant de trouver également les questions relatives à ce TP. Enfin, si vous pouvez fournir une bibliographie : origine de la manipulation, complément bibliographique sur la manipulation et son exploitation.

D'avance nous vous remercions pour votre participation et nous espérons que cette rubrique sera un moyen d'échange fructueux entre collègues et aidera chacun au renouvellement et à l'enrichissement de ces séances de TP.

**Pour le comité de rédaction : Nicolas Cheymol.**

**L'Actualité Chimique, 250, rue Saint-Jacques, 75005 Paris. Tél. : 01.40.46.71.60.**

**Fax : 01.40.46.71.61. E-mail : [nd.cheymol@infonie.fr](mailto:nd.cheymol@infonie.fr)**