Recherche

CARACTÉRISATION D'UN NOUVEAU MATÉRIAU POUR L'OPTIQUE

CNRS Info (n° 327) signale qu'une équipe du Laboratoire matériaux inorganiques [CNRS-École Nationale Supérieure de Chimie de Paris (ENSCP)] a élaboré des monocristaux à partir de l'état fondu d'un matériau inorganique, l'oxoborate de calcium et de gadolinium, le GdCOB. Cette réalisation a permis à ces chercheurs de caractériser ce matériau et ses propriétés optiques non linéaires (ONL). Les cristaux pour ONL, associés aux lasers solides permettent d'étendre, du visible jusque dans l'infrarouge plus lointain, la gamme spectrale des sources lasers classiques. Les lasers émettant dans le visible répondent à des besoins dans des domaines divers, par exemple pour des applications liées au traitement et au stockage de l'information, au domaine médical, etc. Le GdCOB se range parmi les matériaux inorganiques non linéaires les plus performants, si on ajoute à ses propriétés optiques sa facilité d'élaboration et ses caractéristiques d'emploi.

Des monocristaux de grande taille (25 mm de diamètre, 120 mm de long) ont été obtenus au laboratoire à partir de l'état fondu, vers 1 500 °C. La société Crismatec qui collabore avec l'équipe de chercheurs produit d'ores et déjà des cristaux de taille supérieure en vue d'applications industrielles.

Par ailleurs, le composé GdCOB, de composition $Ca_4GdO(BO_3)_3$, fait partie d'une large famille $M_4RO(BO_3)_3$ (M = Ca, Sr ; R = La, Gd, Y...), présentant globalement la même structure cristalline et dont on peut modifier les propriétés optiques par de judicieuses substitutions d'atomes : ainsi pourra-t-on optimiser les performances de ces matériaux en fonction des applications souhaitées.

• **Andrée Kahn-Harari, Gérard Aka, Laboratoire matériaux organiques, CNRS-ENSCP. Tél. : 01.44.27.67.07. Fax : 01.46.34.74.89. E.mail : kahnari@ext.jussieu.fr**

Industrie

CROISSANCE DE L'INDUSTRIE CHIMIQUE EUROPÉENNE EN 1995

A l'occasion de l'assemblée générale européenne du Cefic (Conseil Européen de l'Industrie Chimique), une croissance de 2,5 % en volume a été annoncée, de la production chimique de l'Europe de l'Ouest en 1995 (+1,5 % sans les produits pharmaceutiques), avec des variations suivant les pays (allant d'environ de 0,5 % pour l'Allemagne à 4,5 % pour la Grande-Bretagne).

Pour 1996, le Cefic prévoit une augmentation de la production de 2 % (1 % sans les produits pharmaceutiques).

Après des années de stabilité, les prix ont augmenté de 7 % en 1995.

LA COMMISSION PERMANENTE DE CONCERTATION POUR L'INDUSTRIE

Cette Commission dont la création a été annoncée par le Premier ministre en octobre dernier, et confirmée au *Journal Officiel* par décret interministériel a été installée par Franck Borotra (ministre de l'Industrie, des Postes et des Télécommunications), en juin dernier. Elle rassemble des représentants de l'État, des chefs d'entreprise et des experts. Elle doit établir des diagnostics, conduire une réflexion prospective et proposer au gouvernement des mesures contribuant au développement de l'emploi industriel.

La Commission permanente de concertation pour l'industrie est présidée par le ministre de l'Industrie, de la Poste et des Télécommunications avec à ses cotés Jean-Pierre Desgeorges, vice-président de la Commission, président du Groupement des Fédérations Industrielles (GFI), président de la Fédération des Industries Électriques et Électroniques (FIEE). Elle comprend 14 responsables d'organisations professionnelles industrielles, 14 directeurs d'administration centrale et 3 experts. La Commission publiera un rapport annuel sur la situation de l'industrie française qui sera remis au gouvernement.

Lors de sa première réunion, la Commission a examiné les thèmes suivants :

– l'innovation industrielle, sur la base d'une étude du GFI,
– la mondialisation de l'industrie française, à partir de travaux du SESSI (Service d'Études des Stratégies et des statistiques Industrielles),
– la simplification administrative, sur la base des résultats d'une enquête du ministère de l'Industrie auprès de l'ensemble des PMI,
– l'étude que le ministère de l'Industrie va conduire avec le BIPE (Bureau d'Information et de Prévisions Économiques) sur le thème « France Industrie 2000 ».

EUREKA : RÉSULTATS 1995-1996

Le 28 juin 1996, lors de la 14e Conférence ministérielle Eurêka à Bruxelles qui a clôturé la présidence belge, 156 nouveaux projets européens ont obtenu le label Eurêka. Parmi ces derniers, 43 comportent une participation d'entreprises françaises.

Les industriels consacrent des sommes notables à ces travaux de R & D puisque ceux-ci représentent un coût total d'investissement de 3,4 milliards de francs hors Medea (microélectronique) et Commend (multimédia) (contre 2,2 milliards de francs en 1995), et de 17,8 milliards avec Medea et Commend. Le montant moyen des projets s'est accru, passant de 16 MF en 1995 à 22 MF en 1996.

Les deux programmes Medea et Commend représentent à eux seuls un montant total de 14,4 milliards de francs. Ils tiennent une place particulière tant en raison des thèmes développés et de la position stratégique sur le plan mondial de leurs principaux partenaires, que par le montant des sommes engagées.

Le montant total des 43 nouveaux projets à participation française est de 16,3 milliards de francs, dont 14,4 milliards pour Medea et Commend.

Parmi ces projets à participation française, on peut citer :

– Alga-Oméga : de nouveaux médicaments extraits de microalgues (Héliosynthèse),
– Geneprep : des vecteurs de thérapie génique de qualité pharmaceutique (Rhône-Poulenc Rorer),
– VOF (ralliement) : des lubrifiants biodégradables pour l'industrie agro-alimentaire (Igol),
– Zimaval : le recyclage total des piles usagées (Valme Industrie),
– Cheap Adsorbant : un meilleur traitement des eaux et fumées (Centre de Pyrolyse de Marienau),
– Spring : des matériaux plus légers pour l'équipement automobile (Elmetherm)

• **Secrétariat français d'Eurêka, 43, rue de Caumartin, 75436 Paris Cedex 09. Tél. : 01.40.17.83.00. Fax : 01.47.42.32.40.**

LE RAPPORT DAVIGNON SOUTIENT LES PRINCIPES D'EUREKA

Présenté à l'occasion de la conférence ministérielle d'Eurêka le 28 juin 1996, ce rapport avait été demandé à une groupe d'industriels européens conduit par Étienne Davignon pour recueillir leur avis sur Eurêka. Un avis très favorable - « Eurêka est le cadre préféré pour la recherche appliquée et l'innovation proche du marché » - et des propositions utiles pour l'avenir de la R & D y sont émis.

Ce rapport conclut, en particulier, sur l'urgente nécessité d'améliorer l'environnement de la R & D européenne, processus dans lequel Eurêka devrait jouer un rôle clé, en interaction étroite avec l'Union européenne et les programmes nationaux. Il formule dix recommandations pour améliorer la compétitivité industrielle européenne, et notamment :

• lancer une initiative politique majeure, en concertation entre les autorités nationales et européennes, pour déterminer avec le monde de l'industrie un certain nombre de priorités,
• définir un cadre clair où les rôles respectifs des programmes nationaux, d'Eurêka et des programmes communautaires seraient déterminés, dans le but de renforcer l'innovation technologique et proche du marché,

• davantage impliquer concrètement les industriels dans l'évolution et le fonctionnement d'Eurêka, qui est bien adapté à leurs besoins,
• gérer les projets stratégiques faisant l'objet de mesures de soutien public en concertation avec des représentants de l'industrie et des administrations,
• renforcer l'engagement des membres d'Eurêka, et améliorer la transparence en matière de financement public, de disponibilité et de sources accrues de financement nationales et européennes.

Ces propositions des industriels ont été communiquées aux autorités européennes et nationales chargées de la R & D. Le IIIe Plan à moyen terme d'Eurêka (1996-2000) s'est largement inspiré de cette analyse.

LES MATIÈRES PLASTIQUES EN 1995

La production française annuelle de matières plastiques, qui avait dépassé, pour la première fois, les cinq millions de tonnes en 1994 est restée au-dessus de ce niveau mais avec un léger tassement de l'ordre de - 2 % ; à titre d'exemple, le PEBD radicalaire et le PVC, ont des productions en baisse de - 1 % et - 6 %. Il convient de noter, dans ce contexte, les belles performances du PEHD, du PSE, des polyesters insaturés et du PEBD linéaire avec respectivement + 2 %, + 3 %, + 9 % et + 13 % d'augmentation.

En tonnage les importations (- 1 %) et les exportations (- 2 %) ont quelque peu baissé. Mais la politique des prix avec un prix moyen au kg en augmentation de + 20 % a permis une balance du commerce extérieur évaluée à + 5,6 milliards de francs (contre + 4,2 milliards en 1994), un record en francs courants.

En volume, la France est toujours fortement exportatrice, 76 % de sa production, et importe environ 54 %. Ces échanges pour le total des matières plastiques restent essentiellement européens avec 63 % des échanges à l'exportation et 49 % à l'importation.

En 1995, les investissements prévus pour la France représentent un total de 300 000 t pour les grands thermoplastiques, soit une augmentation de 6 % de la capacité installée.

Le Syndicat de Producteurs de Matières Plastiques (SPMP) estime que 1995 a été, pour les matières plastiques, globalement une bonne année.

• **SPMP, 14, rue de la République, 92800 Puteaux. Tél. : 01.46.53.10.53. Fax : 01.46.53.10.73.**

RHONE-POULENC : UNE NOUVELLE UNITÉ DE TERRES RARES POUR LES POTS CATALYTIQUES

Rhône-Poulenc vient de démarrer sur son site de Freeport (États-Unis, Texas) une nouvelle unité de terres rares Actalys destinées à la fabrication de matériaux avancés pour la dépollution des gaz d'échappements automobiles. Grâce à leur remarquable stabilité thermique, les produits Actalys participent à l'amélioration des performances des pots catalytiques trois voies et permet de respecter d'ores et déjà les futures réglementations sur les émissions des moteurs automobiles.

L'action de ces produits repose essentiellement sur la haute thermostabilité des terres rares utilisées, ce qui accroît simultanément les performances des pots catalytiques et leur durabilité. La dépollution des fumées d'échappement se fait au niveau du pot catalytique, qui transforme nombre des composants toxiques émis en éléments inoffensifs tels que l'eau, l'azote et le gaz carbonique.

Cette nouvelle unité d'Actalys vient renforcer les sites de production existants de La Rochelle (France) et de Kobé (Japon, en « joint venture » avec Santoku) et assure une présence mondiale.

Grâce aux progrès réalisés par les technologies à base de terres rares, Rhône-Poulenc est un acteur majeur dans le domaine de la dépollution automobile, avec des solutions pour les moteurs à essence et pour les moteurs Diesel. Le groupe travaille en partenariat avec les producteurs de catalyseurs automobiles pour réduire efficacement les pollutions causées par les gaz d'échappements automobiles.

• **Rhône-Poulenc, 25, quai Paul Doumer, 92408 Courbevoie Cedex. Tél. : 01.47.68.12.34. Fax : 01.47.68.14.44.**

LA MÉTHANISATION, NOUVEAU TRAITEMENT DES EAUX POUR L'INDUSTRIE DES PARFUMS

Le 1er juillet 1996, la société Robertet, fournisseur des grands groupes de parfumerie ou de produits alimentaires, a inauguré la nouvelle station d'épuration de son usine du Plan-de-Grasse (06, voir *photo*). Pour cette installation de traitement des eaux, en service depuis peu, Degrémont a mis en œuvre un choix technique innovant pour l'industrie des parfums et des arômes : la méthanisation.

Processus de dégradation biologique anaérobie adapté aux effluents concentrés, la méthanisation consiste à transformer la pollution organique de l'effluent en acides gras volatils (acidogénèse), puis en gaz constitué essentiellement de méthane et de gaz carbonique (méthanogénèse). Cette opération se fait sans apport d'oxygène et donc sans dépenses d'énergie, hormis celles liées aux pompes et aux agitateurs.

Degrémont a développé 4 procédés de méthanisation qui lui permettent d'optimiser le traitement de tout effluent méthanisable en fonction de sa nature :
– culture libre : par contact, par lit de boue,
– culture fixée : par lit fixe, par lit fluidisé.

Dans le cas de Robertet, c'est le procédé lit fluidisé Anaflux qui a été retenu. Avant l'étape de méthanisation, les effluents subissent des opérations de prétraitement :
– dégrillage,
– homogénéisation assurée par un bassin tampon,
– traitement de floculation,
– décantation pour l'élimination des matières en suspension.

La pollution soluble biodégradable est ensuite traitée par l'Anaflux. L'effluent traverse de bas en haut un support granulaire mobile, la Biolite, maintenu en expansion et sur lequel se fixent les bactéries épuratrices.

Un traitement complémentaire de décantation assure l'élimination des matières en suspension. Les boues produites au cours des diverses phases de traitement sont ensuite déshydratées par centrifugation.

La mise en œuvre de ces techniques utilisées pour le traitement des rejets de sucreries, brasseries, usines de pâtes à papier... est une première dans ce type d'industrie. Il en résulte une installation très compacte qui s'intègre parfaitement dans l'environnement du site industriel de l'usine du Plan-de-Grasse, et dans ses « lignes de traitement » déjà existantes.

• **Degrémont, 183, av. du 18 juin 1940, 92508 Rueil-Malmaison Cedex. Tél. : 01.46.25.60.00. Fax : 01.42.04.16.99.**

HÜLS AUGMENTE SES CAPACITÉS DE PRODUCTION EN STYRÈNE ET POLYSTYRÈNE

La division Polystyrène de Hüls AG augmente ses capacités d'éthylbenzène, styrène, polystyrène expansible (PSE) et de cumène.

Après modernisation des installations, la production annuelle sera de 420 000 t d'éthylbenzène, 380 000 t de styrène, 250 000 t de polystyrène, 75 000 t de PSE et 260 000 t de cumène.

L'augmentation de rendement de l'unité de polystyrène expansible et de cumène, commencée il y a 2 ans, est à présent effective. Une amélioration des procédés et l'élimination des ruptures de stock a permis d'augmenter la capacité annuelle de PSE de 15 000 t et de cumène de 110 000 t.

La production d'éthylbenzène se fait maintenant conformément à un procédé économique et très écologique d'acrylation par catalyse sur zéolite en phase liquide. Ce procédé a permis d'augmenter la capacité d'éthylbenzène de 60 000 t par an. L'unité nouvelle, qui conserve plusieurs éléments de l'ancienne, sera opérationnelle au printemps 1997.

Parallèlement, lors de la phase suivante de déshydrogénation de l'éthylbenzène en styrène, la capacité a pu être augmentée de 60 000 t et passe à 380 000 t par an grâce à l'élimination des ruptures de stock.

A peu de frais, l'unité de polystyrène à Marl a été modifiée, permettant pour la mi-1997, l'augmentation de 150 à 180 000 t par an de polystyrène.

En outre Hüls produit également 70 000 t de polystyrène en Suède à Telleboorg.

- **Hüls France, 49-51, quai de Dion-Bouton, 92815 Puteaux Cedex. Tél. : 01.49.06.51.09. Fax : 01.47.73.99.44.**

APPRYL CHOISIT GRANGEMOUTH POUR SA NOUVELLE UNITÉ DE POLYPROPYLÈNE

Appryl (51 % Elf Atochem/ 49 % BP Chemicals) a choisi le site de Grangemouth (Écosse) pour l'implantation de sa nouvelle unité de polypropylène d'une capacité de 300 000 tonnes/an.

L'intérêt manifesté par les autorités locales pour ce projet, la disponibilité locale de propylène en quantités suffisantes, les facilités offertes par le site de BP à Grangemouth, l'insuffisance de la production locale de polypropylène pour satisfaire aux besoins du Royaume-Uni constituent les principales raisons de ce choix.

La nouvelle unité bénéficiera de la technologie spécifique d'Appryl qui permet la production de copolymères et d'homopolymères. L'usine, dont les travaux commenceront en 1997, sera opérationnelle en 1999. Grangemouth aura l'une des plus importantes capacités de production, au niveau mondial.

Cette nouvelle capacité permettra de satisfaire aux besoins internes du marché anglais, actuellement importateur de 450 000 tonnes/an et d'accompagner la croissance du marché européen du polypropylène.

Appryl a déjà deux autres sites de production en France :

– à Gonfreville-L'Orcher (Seine-Maritime), avec une capacité de 150 000 tonnes/an,

– à Lavéra (Bouches-du-Rhône), avec une capacité qui vient de passer de 200 000 tonnes à 270 000 tonnes/an devenant ainsi la plus grosse ligne de production de polypropylène en Europe.

Cette troisième implantation d'Appryl complète le dispositif de production existant et place Appryl parmi les premiers producteurs européens de polypropylène.

- **Elf Atochem, Immeuble Iris, 92062 Paris-La Défense Cedex. Tél. : 01.47.96.97.47.**

SOLVAY ACQUIERT LES ACTIVITÉS FLUOROCARBURES DE HOECHST

Par cet accord, Hoechst cède ses activités mondiales dans le secteur des fluorocarbures, dont les usines sont situées à Francfort (Allemagne) et à Tarragone (Espagne). Comme prévu, Solvay n'acquiert pas l'usine de R22 à Francfort, qui produit des matières premières pour les activités de Hoechst en fluoropolymères.

En avance sur l'échéancier du Protocole de Montréal, Solvay a été la première société à mettre fin complètement à la production de chlorofluorocarbures (CFC), sus-pectés de réduire la couche d'ozone. Depuis 1989, Solvay a développé progressivement une série de produits de substitution aux CFC commercialisés sous la marque Solkane. Il s'agit d'hydrofluoroalcanes présentant des propriétés écologiques, toxicologiques et techniques.

Cette décision permet à Solvay de disposer désormais de deux usines de pointe.

Pour Solvay, les activités fluorées avoisinent un chiffre d'affaires de 250 millions de dollars US, tandis que pour Hoechst, en 1995, les activités fluorées représentaient environ 75 millions de dollars US.

- **Solvay, rue du Prince-Albert 33, B-1050 Bruxelles, Belgique. Tél. : +32 (2) 509.60.16.**

ÉLECTIONS, NOMINATIONS DANS L'INDUSTRIE CHIMIQUE

• Cefic (Conseil Européen de l'Industrie Chimique) :

M. Simon de Bree (DSM) a été réélu à la présidence du Cefic pour six mois. Le 1er janvier 1997, il sera remplacé par M. Jürgen Dormann (Hoechst AG) et M. Brian Sanderson (BP Chemicals Ltd) deviendra vice-président du Cefic.

• SPMP (Syndicat des producteurs de matières plastiques) :

M. Pierre Avenas (Elf Atochem) est réélu à la présidence du SPMP.

• BASF Centre Europe :

Erich Binckli a pris la tête de la nouvelle division régionale Centre Europe de BASF qui regroupe l'Allemagne, la France, le Benelux, la Suisse, l'Autriche, la Pologne, la Hongrie, la Tchéquie et la Slovaquie. A la tête du groupe BASF en France, il succède à Norbert Martin qui a été admis à faire valoir ses droits à la retraite.

• APME (Association of Plastics Manufacturers in Europe) :

Mike C. Buzacott (BP Chemicals) a été élu à la présidence de l'APME et C.A. Linze (Montell Europe) devient vice-président.

• Solvay France :

Georges Theys, directeur régional de Solvay Italie est nommé directeur régional de Solvay France, fonction qu'il assurera pour les deux pays. Il succède à Jean Gauvin, qui a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, et qui est président de l'Union des Industries Chimiques.

• CEPE (Confédration Européenne des Associations de Fabricants de Peintures, d'Encres d'Imprimerie et de Couleurs d'Art) :

Jean Schoder devient secrétaire général de la CEPE après le départ à la retraite de Hanns-A. Lentze.

LES DOSSIERS DES TECHNOLOGIES 1996 EN CD ROM

Les élèves de l'École Centrale des Arts et Manufactures annoncent la mis en vente du CD Rom *Dossier des technologies 1996*, compte rendu des interventions et conférences présentées lors de la 5e édition des Entretiens de la technologie organisés les 27 et 28 mars derniers à Paris.

Au total, plus de 120 technologies - état de l'art au plan mondial, retombées potentielles dans les différents secteurs de l'industrie et des services, et cas concrets d'applications innovantes - sont traitées dans le « Dossier des technologies » 1996, couvrant 19 domaines clés de la technologie :

1. Gérer la technologie et l'innovation.
2. Programmes technologiques communautaires, mode d'emploi.
3. Multimédia et communication, ou le futur conjugué au présent.
4. L'environnement, enjeu majeur d'une société technologique.
5. Profil des « nouveaux ingénieurs » de l'entreprise transversale.
6. Simples transferts ? Partenariat ? Comment irriguer en technologie le tissu des PME ?
7. La technologie convertie à la qualité totale.
8. Durabilité des matériaux : de la technologie à... la psychologie.
9. Agro-alimentaire.
10. Génie des procédés.
11. Biotechnologies.
12. Mécanique.
13. Vibrations et silence dans la mécanique.
14. Matières et matériaux.
15. Électronique, optronique, microtechnologies.
16. Informatique & organisation industrielle.
17. Télécommunications.
18. Transports.
19. Génie civil et bâtiment.

- **Londez Conseil, 116, avenue Gabriel Péri, 93585 Saint-Ouen Cedex. Tél. : 01.40.11.87.08. Fax : 01.40.11.87.02. (Prix : 2 500 F HT, 3 015 F TTC, frais de port non compris).**