

## Enseignement

### LA 3e CONFÉRENCE EUROPÉENNE SUR LA RECHERCHE EN ENSEIGNEMENT DE LA CHIMIE (ECRICE)

La 3e ECRICE s'est déroulée à Lublin-Kazimierz, en Pologne, du 25 au 29 septembre 1995, sur deux différents sites, selon le programme suivant :

- à Lublin, le lundi 25 septembre, en commun avec la réunion de la Société Polonaise de Chimie : cérémonies d'ouverture (le matin), visite de la ville pour l'ensemble des congressistes et, parallèlement, une réunion de travail du bureau "Chemical Education" de la FECS (Fédération des Sociétés Chimiques Européennes) (l'après-midi). Le mardi 26 : conférences plénières et exposés.

- à Kazimierz (petite cité historique à une soixantaine de km de Lublin, en direction de Varsovie) : du mercredi 27 au vendredi 29 septembre s'est tenue la réunion ECRICE proprement dite, durant laquelle les travaux se sont déroulés sur des thèmes définis préalablement (voir ci-après) à partir de conférences et exposés introductifs conduisant à des discussions organisées en tables rondes. A cela, se sont ajoutées deux séances de "libre expression" sous forme d'affiches.

120 participants ont représenté une trentaine de pays avec, évidemment, une forte délégation polonaise (25) mais aussi slovène (16), italienne (11), grecque (10), anglaise (9), espagnole (7), russe (5) (dont le responsable de l'organisation des Olympiades internationales en 1996 à Moscou), une plus faible représentation des autres pays dont la France (2). A noter, la présence de pays latino-américains (Argentine, Brésil, Colombie, Mexique, Porto Rico) venus en Pologne à la suite d'un congrès en Espagne, d'une représentante de la "Division of

Chemical Education of the American Chemical Society" ainsi que de 3 participants sud-africains.

#### Les travaux

– La première journée (en commun avec certains collègues polonais participant à la réunion de la Société Polonaise de Chimie) a été essentiellement consacrée à la recherche d'une définition de "Chemical Education" en tant que discipline de recherche scientifique.

Les autres journées (à Kazimierz) ont été organisées sur différents thèmes traités en sessions parallèles, selon la même organisation : conférences d'intérêt général suivies d'exposés plus spécifiques en introduction de débats animés par un ou deux meneurs de jeu.

Les conférences suivantes ont été présentées :

- Prof R. Kempa (université de Keele) : *Chemical Education as a source of innovative teaching and learning*, ou comment transcrire les résultats d'une recherche dans la pratique de l'enseignement de la chimie. Il y a rappelé quelques règles :

- connaître l'objectif,
- connaître l'état d'engagement de l'élève et sa motivation en fonction du type d'enseignement (cours, TP...),
- pouvoir évaluer l'enseignement en fonction du degré et du type de motivation,
- adapter structures et séquences d'apprentissage en fonction des réponses aux points précédents. On peut classer le type de motivation de l'élève selon qu'il est "conscientieux", "curieux" ou sociable". Il apparaît alors que l'enseignement "formel" (par exemple, cours du professeur aux élèves) satisfait le conscientieux alors que des techniques impliquant plus d'indépendance (livres, documentations diverses sur différents supports...) ont la préférence du curieux. De même, en ce qui concerne les TP : le conscientieux les préfère très directs au contraire du curieux qui demande une recherche plus libre. Enfin, l'étudiant sociable est plus réceptif et coopératif lors d'un travail en groupe.

- Prof. H.J. Schmidt (université de Dortmund) ; *Criteria defining Chemical Education as a scientific discipline*.

Quelle que soit la discipline, un enseignant chercheur se doit d'avoir l'expérience de l'enseignement en complément de l'obtention de résultats dans ses travaux de recherches. Ceci doit être aussi vérifié en "Chemical Education".

Cette recherche, selon les méthodes employées, peut se diviser en trois grands thèmes :

- empirique, au travers de l'observation de diverses situations,
- théorique, dans le cadre de l'élaboration ou de l'amélioration de théories générales,
- applicatif, dans le but de la mise en œuvre de nouvelles voies de démonstrations ou d'expériences de laboratoire.

Cela conduit à réfléchir aux critères qui doivent caractériser ce type de recherche afin de créer les bases pour un document définissant la recherche en "Chemical Education" comme une discipline scientifique à part entière.

- Professeur O. de Jong (université de Utrecht) : *Characteristics of chemistry education research in Europe*. Trois arguments sont développés dans le but de définir la spécificité de la recherche en didactique de la chimie en fonction de trois contextes :

- tout d'abord, un contexte de nécessité face à la décroissance de l'intérêt des étudiants vis-à-vis de cette discipline. Mais aussi le fait qu'il n'est pas encore prouvé que les théories générales puissent être appliquées, du moins en l'état, à l'enseignement de la chimie ;

- un contexte de découverte. En effet, l'enseignement et la compréhension de la chimie nécessitent la mise au point de concepts et/ou de modèles très spécifiques. Il faut donc reconnaître la nécessité d'une recherche méthodologique et appliquée (théorique et expérimentale) faisant appel à ses propres techniques.

- un contexte communautaire. La recherche en didactique pour la chimie se développe dans un cadre

européen afin d'en améliorer le professionnalisme (réunions internationales, écoles d'été...).

Les conférences ont initié une table ronde animée par notre collègue de l'ACS sur le thème :

*Est-il possible au niveau européen, que la FECS puisse produire un document - comme l'a fait l'ACS et comme le prépare l'IUPAC - définissant clairement la position de la recherche en didactique de la chimie au sein de la recherche en chimie ?*

- Comment définir cette recherche ? (exemple : quels sont les critères conduisant à accepter un article ?).

- Quelles raisons font que cette recherche est "respectable" ?

- Quels types d'expérience sont nécessaires pour un chercheur ?

- Quels sont les modèles spécifiques dans ce type de recherche ?

- Quelles sont les relations entre recherche et enseignement ?

Les conférences ont contribué à conduire la réflexion sur les thèmes suivants :

- Évaluation :
  - des moyens didactiques pour l'enseignement de la chimie,
  - de l'enseignement lui-même et de son auto-évaluation,
  - des conséquences sur l'étude des procédures d'apprentissage.

On retiendra particulièrement la conférence sur ce sujet du professeur U. Zoller (université de Haïfa) : *Teaching, learning, evaluation and self evaluation of "Hocs" in the process of learning chemistry*.

Par analogie aux concepts Homo, Lumo (Highest Occupied Molecular Orbital, Least Unoccupied MO) de la chimie théorique, le professeur Zoller présente les notions de Hocs et de Locs - (Higher Order Cognitive Skill et Lower Order CS) et propose de convaincre les étudiants de choisir la voie haute pour auto-évaluer leurs connaissances. En ce qui concerne la chimie, cette proposition se trouve, actuellement dans plusieurs pays européens, en contradiction avec l'évolution de l'enseignement de cette discipline vers une vulgarisation scientifique.

Dans ce contexte, il apparaît que, a priori, les étudiants sont majoritairement favorables aux évaluations orientées Hocs alors que devant un libre choix, dans une situation d'examen, ils préfèrent nettement des questions du type Locs. A noter que l'on ne trouve pas de corrélation entre les évaluations des réponses aux questions de type haut ou bas niveaux. Lors de leur auto-évaluation, les étudiants ont tendance à sous estimer la validité de leurs réponses aux questions de types Hocs et, au contraire, se surestimer dans l'autre cas. Enfin, il faut noter, que pour les "bons" étudiants, l'auto-évaluation est en parfaite concordance avec celle des enseignants, dans les deux cas.

- Recherche en "chemical education" comme source d'innovation pour l'enseignement de la chimie :

Ou comment transcrire les résultats de la recherche en didactique dans la pratique de l'enseignement.

- Rôle et importance de la littérature scientifique et technologique, des moyens audiovisuels, dans l'apprentissage.

Cette réflexion a porté sur la capacité à lire l'interprétation des concepts chimiques, le rôle des modèles et du vocabulaire...

Dans ce cadre, la contribution du professeur A. Bargellini (université de Pise) : *Research on chemical curricula : towards a rational use of words and models in scientific literacy* a mis en évidence les différences pouvant apparaître dans la compréhension de l'élève, vis-à-vis d'un même phénomène, au travers de la lecture d'un texte ou de l'utilisation d'un modèle. Il importe donc de mener une réflexion au sujet :

- du langage à propos du sens même des mots utilisés pour définir une "idée" ou un "concept",
- des modèles et de leur champ d'application.

#### Quelques commentaires

Il n'est jamais aisé de présenter un bilan à l'issue d'une réunion scientifique internationale.

Le sujet traité ne se prête guère à des actions directement applicables. On peut regretter que la plupart des intervenants se soient limités à

développer, généralement de façon très claire, des concepts, des méthodologies générales ou des méthodes spécifiques d'approche, sans en présenter une application pratique.

Il faut tout de même retenir la décision, déjà envisagée par le bureau de la FECS Working Party in Chemical Education, d'essayer de rassembler pour publication dans *International Journal of Science Education* (ou dans une revue équivalente) une série d'articles traitant de recherche en didactique de la chimie provenant des différents pays adhérents à la FECS. La publication d'un document (position paper) précisant la place de la discipline dans la communauté des chimistes demeure à l'état de projet.

Les autres thèmes abordés ont été l'occasion d'échanges d'informations sur l'état des lieux dans les différents pays ; les organisateurs ont d'ailleurs réussi à éviter que les exposés de certains participants ne soient que des catalogues de programmes scolaires et universitaires. Les échanges d'informations, (exposés, tables rondes, affiches, réunions impromptues...) se sont faits au niveau des travaux et des résultats de recherche.

Comme dans toute réunion internationale, les résultats tangibles ne peuvent être évalués dans l'immédiat, mais l'intérêt porté par les participants est indéniable. La preuve en est la présence de nombreux jeunes chercheurs (en cours de thèse) autour de quelques grands ténors d'origine anglo-saxonne mais aussi latine.

#### En conclusion

Cette 3e édition des ECRICE, conférence initiée par la SFC, révèle que cette démarche ne cesse de monter en puissance par la qualité des travaux présentés et par l'élargissement de l'éventail international apparemment intéressé. On peut - on doit - regretter la faible participation (en nombre !) de la France.

La 4e ECRICE est prévue en 1997 à York (GB), la 5 en Grèce en 1999.

Roland Lissillour

## Recherche

### DES LIPOSOMES FABRIQUÉS PAR VOIE ENZYMATIQUE

Un nouveau procédé de fabrication de liposomes permettant la préparation immédiate ou extemporanée de ces vésicules délimitées par une membrane lipidique, vient d'être mis au point grâce aux travaux conjugués de chercheurs du Laboratoire de physico-chimie, pharmacotechnie, biopharmacie (unité associée CNRS-université Paris XI à Châtenay-Malabry) et du Laboratoire de génie enzymatique et cellulaire, reconnaissance moléculaire et catalyse (unité associée CNRS-université de technologie de Compiègne). Les liposomes sont obtenus en milieu aqueux, à partir de composés usuels amphiphiles, c'est-à-dire possédant une double affinité, pour l'eau et pour l'huile, et, ce qui constitue une première, grâce à des enzymes.

Le nouveau procédé, qui permet l'obtention de liposomes par voie enzymatique, c'est-à-dire biologique, se déroule sans apport d'énergie mécanique, ni addition de solvants organiques, en milieu aqueux tamponné et à une température comprise entre 20 et 60 °C. Les enzymes utilisées peuvent l'être sous forme libre ou immobilisée, et, de plus, certaines sont disponibles à l'échelle industrielle. Leur rôle est, par la coupure qu'elles provoquent entre les deux parties de la molécule (substrat de la réaction enzymatique) qui solubilise les lipides, de lui faire perdre son caractère tensio-actif.

L'absence d'étape, utilisant des solvants ou des sollicitations mécaniques intenses, et susceptible de dégrader les molécules labiles, permet d'incorporer des substances sensibles, comme des protéines. Elles seront simplement ajoutées au milieu de départ, lequel peut être lyophilisé. A cet égard, ce procédé

est compatible avec le marquage des vésicules en vue du ciblage d'un récepteur cellulaire particulier, par exemple dans le cadre d'un diagnostic ou d'une thérapie.

Cette méthode d'obtention est souple puisqu'elle permet de moduler la taille des liposomes et leur vitesse de fabrication ainsi que les caractéristiques chimiques des substances à encapsuler. Ce nouveau procédé, breveté par le CNRS, devrait être transposable à l'échelle industrielle.

Source : CNRS Info, 1995, n°311.

- Michel Ollivon, Laboratoire de physicochimie, pharmacotechnie, biopharmacie, CNRS-Université Paris XI, 92295 Châtenay-Malabry. Tél. : (1) 46.83.56.29. Fax : (1) 46.83.53.12.

### SÉPARATION PAR LASER DE PETITS ENSEMBLES DE MOLÉCULES : UNE NOUVELLE MÉTHODE D'ÉTUDE

Comment séparer des assemblages de molécules de même composition mais de géométrie différente ? La spectrométrie de masse classique est impuissante devant ce problème. Des chercheurs du Laboratoire de physique des lasers de l'Institut Galilée (CNRS-université de Paris-Nord, Villetaneuse) viennent de mettre au point une méthode originale qui est fondée sur la différence des moments dipolaires de ces assemblages de molécules et de leurs capacités à attacher un électron supplémentaire. Cette méthode permet de manipuler des molécules et des petits systèmes moléculaires à l'aide de lasers, d'étudier leur structure et leurs propriétés sans les modifier ou les détruire. Elle permet en particulier l'analyse des molécules neutres, ce qui était jusqu'à présent très difficile à réaliser sans modifier leur structure.

Source CNRS Info, 1995, n°312

- J.P. Schermann (tél. : (1) 49.40.38.16), C. Desfrancois (tél. : (1) 49.40.37.23), Université Paris-Nord, Villetaneuse, Laboratoire de physique des lasers. Fax : (1) 49.40.32.00.

## UNE NOUVELLE UNITÉ DE PHYSICO-CHEMIE ET BIOTECHNOLOGIE DES POLYMÈRES

La création d'une nouvelle unité de physico-chimie et biotechnologie des polymères par l'Inra, à Reims, a été officialisée le 11 septembre par la signature d'une convention d'application du contrat de plan État-Région (entre la préfecture de Région, le Conseil régional de Champagne-Ardenne, le Conseil général de la Marne et la Ville de Reims). Cette création est motivée par l'intérêt de développer l'action de l'Inra dans le domaine des biomatériaux recyclables et biodégradables. Une partie de cette unité, qui était déjà installée, est fonctionnelle depuis le mois de juin 1994. La mise en place a été réalisée sur le site de l'Agropole de Reims dans le cadre de l'association Euro-pol'Agro. La vingtaine de chercheurs et ingénieurs qui forment ce nouvel ensemble ont plusieurs objectifs : mieux connaître la biochimie des parois végétales, pour mieux valoriser les productions ; élaborer une agronomie des cultures plus respectueuse de l'environnement ; renforcer les compétences sur l'emballage à usage alimentaire.

• Institut National de la Recherche Agronomique, 147, rue de l'Université, 75338 Paris Cedex 07.  
Tél. : (1) 42.75.91.69.  
Fax : (1) 47.05.99.66.

## SYMPOSIUM FRANCO-JAPONAIS DE CHIMIE FINE ET THÉRAPEUTIQUE

Le 11e Symposium de la Société Franco-Japonaise de Chimie Fine et Thérapeutique s'est tenu du 21 au 24 mai 1995 à Tokyo (Japon). Quatre-vingt-un japonais et vingt-huit Français (dont 35% de chercheurs industriels) ont participé à ce symposium de très haut niveau scienti-

fique. Les différents exposés ont traité de problèmes fondamentaux

- **de chimie :**
  - nouvelles méthodes de synthèse basées sur l'utilisation des métaux de transition,
  - réactions énantiosélectives : aspects théoriques, synthèse de produits biologiquement actifs (prostanoïdes, terpènes, alcaloïdes),
  - problèmes posés par le développement de procédés ;
- **de biochimie :**
  - relations structures-fonction d'hormones glycoprotéiques, de toxines de venins,
  - interactions Pt-DNA.

La **pharmacochimie** a occupé une place très importante :

- problèmes liés au transport de molécules actives (utilisation de pronucléotides dans une stratégie antivirale, en particulier anti-VIH, ou vecteurs synthétiques de transfert de gènes pour la thérapie génétique) ;
- relations structures-activité pour de nombreuses familles de composés :
  - drogues actives dans le système nerveux central au niveau des récepteurs morphiniques  $\sigma$ , des cannabinoïdes, NMDA.
  - antibiotiques (céphalosporines et pristinamycines),
  - rétinoides,
  - inhibiteurs d'acétyl choline estérase ou de la protéase du VIH ;
- nouveaux agents hypocholestérolémiant.

Cette réunion, comme les précédentes, a fortement contribué à renforcer les liens entre les laboratoires japonais et français. Le prochain Symposium aura lieu à Deauville du 22 au 25 septembre 1996.

• Secrétariat de l'Association Franco-Japonaise de Chimie Fine et Thérapeutique, André Marquet, Université Paris VI, Laboratoire de chimie organique biologique, 75252 Paris Cedex 05.  
Tél. : (1) 44.27.55.35.  
Fax : (1) 44.27.71.50.

## LES INFORMATIONS SUR LA RECHERCHE PUBLIQUE

Le secrétariat d'État à la recherche a mis en place sur Minitel des informations sur la recherche publique.

Sur le 3615 Reinfo, on peut consulter :

- Choix 1 : Télélab, une base de données sur les laboratoires de recherche publique (consultation d'un ensemble de laboratoires, de l'affectation d'un responsable de laboratoire ou d'équipe, d'un laboratoire particulier).
  - Notons que quelques organismes de recherche offrent un accès public comme le CNRS (3614 CNRS), L'Inra (3616 Inrainfo), l'Inserm (3617 Bir).
  - Choix 2 : Fast, les fondations et associations scientifiques.
  - Choix 3 : les bourses d'aide à la recherche offertes par le secrétariat d'État à la recherche.
  - Choix 4 : Actualités regroupées par la Direction générale de la recherche et de la technologie.
  - Choix 5 : la recherche en région :
    - Les DRRT, délégués régionaux recherche technologie,
    - les CRITT, centres régionaux d'innovation et de transfert de Technologie.
- Renseignement : Télélab, 1 rue Descartes, 75005 Paris.  
Tél. : (1) 46.34.38.59.

## NOUVEAU MENSUEL SUR LES COLORANTS

*Focus on Organic Dyes and Colorants* est une nouvelle revue mensuelle de la Royal Society of Chemistry. Elle sortira son premier numéro en janvier 1996 et traitera des tous derniers développements techniques et commerciaux dans le secteur des colorants organiques.

• The Royal Society of Chemistry, Thomas Graham House, Science Park, Milton Road, Cambridge CB4 4WF, Grande Bretagne.  
Tél. : +44 1223.420066.  
Fax : +44 1223.423429.

## Industrie

### RECRUTEMENT D'INGÉNIEURS ET CADRES DANS L'INDUSTRIE CHIMIQUE EN 1994

(Enquête de l'Union des Industries chimiques -septembre 1995).

L'UIC a renouvelé cette année l'enquête sur les recrutements des ingénieurs et cadres dans l'industrie chimique qu'elle effectue tous les ans afin de disposer des données précises indispensables à la définition par notre branche d'une politique en matière d'évolution des flux de formation de ces catégories de personnel.

Cette enquête était particulièrement nécessaire après la période de ralentissement des embauches que nous avons connue depuis trois ans en raison de la crise économique.

Le rapport donne les résultats de l'enquête ainsi qu'une comparaison avec les résultats précédents. L'année 1994 amorce une réelle remontée des embauches de cadres par rapport à 93 (+27%) mais qui ne compense par les pertes enregistrées les années précédentes.

En extrapolant les résultats à l'industrie chimique au sens large (250 000 salariés environ), il y aurait eu de l'ordre de 1 950 recrutements d'ingénieurs et cadres en 1994 contre 1 550 en 1992. Si l'on s'en tient aux seuls ingénieurs chimistes débutants, et avec la même extrapolation, on constate une embauche d'environ 230 contre 155 l'année précédente, soit tout de même une forte progression de +48%. On est cependant loin de retrouver les niveaux de 350-400 des années fastes (1989-1990).

Bien entendu ces chiffres extrapolés sont à considérer avec précautions compte tenu des variations de la composition de l'échantillon (moins de grands groupes) entre les 2 années.

• UIC, Françoise Stagnaro. Tél. : (1) 46.53.11.00. Fax : (1) 46.53.11.05.

## GRUPE SOLVAY : REDRESSEMENT CONFIRMÉ EN 1995

Le redressement du groupe Solvay entamé en 1994 s'est encore accentué au premier semestre de 1995. Cette progression très rapide des résultats du groupe résulte d'une reprise économique européenne forte accompagnée d'une reconstitution significative des stocks. Cette phase conjoncturelle accélérée se termine et le résultat du second semestre pourrait être un peu moins élevé que celui du premier. Toutefois, le groupe reste confiant dans ses perspectives pour l'ensemble de 1995.

- **Solvay SA, rue du Prince Albert 33, B-1050 Bruxelles, Belgique.** Tél. : +32 (2) 509.61.11. Fax : +32 (2) 509.72.40.

## PEROXYDE D'HYDROGÈNE

Solvay SA annonce que sa filiale américaine Solvay Interlox entreprend la construction d'une usine de peroxyde d'hydrogène à Deer Park (Texas, États-Unis).

Cette usine d'une capacité de 85 000 tonnes/an, sera construite sur base d'une technologie de pointe récemment mise au point par le groupe à Bernburg (Allemagne) et à Long View (États-Unis). Le démarrage est prévu pour mi-1997.

- **Solvay SA, rue du Prince Albert 33, B-1050 Bruxelles, Belgique.** Tél. : +32 (2) 509.61.11. Fax : +32 (2) 509.72.40.

## RÉHABILITATION DE SITES

La SGN et Cogema confient à Krebs la commercialisation de leur activité réhabilitation de sites. Le groupe Krebs rassemble des activités environnement du Réseau Eurisys. Cette activité porte aussi bien sur les audits et évaluations des risques que sur les opérations proprement dites de réhabilitation et s'appuie sur des moyens propres importants, tant pour la réalisation d'audit que de traitement ; elle dispose en particulier d'un labora-

toire agréé et d'une plate-forme pilote pour tests.

- **SGN, 78182 Saint-Quentin en Yvelines Cedex.** Tél. : (1) 30.58.60.00. Fax : (1) 30.58.60.61.

## SILICES PRÉCIPITÉES

Rhône-Poulenc a inauguré une nouvelle unité de production de silices précipitées aux États-Unis, sur son site industriel de Chicago Heights (Illinois).

D'une capacité initiale de 20 000 tonnes, cette nouvelle unité confirme la présence et l'engagement de Rhône-Poulenc Pneumatique et Caoutchouc sur le marché nord-américain. Elle lui permet de répondre, avec des silices précipitées innovantes issues de sa recherche, à la croissance de ses clients en Amérique du Nord.

La mise en service de l'unité américaine, dont l'investissement avait été annoncé en mars 1994, s'inscrit dans une stratégie de développement industriel mondial. Elle s'ajoute aux extensions de capacité réalisées en 1995 sur les sites de Collonges (France) et Paulinia (Brésil), et à la construction en cours d'une unité en Chine (Qingdao).

A noter que Rhône-Poulenc est également producteur de silices à Incheon en Corée du Sud à travers sa filiale Kofran.

- **Rhône-Poulenc, 25, quai Paul Doumer, 92408 Courbevoie Cedex.** Tél. : (1) 47.68.08.47/47.68.23.78. Fax : (1) 47.68.14.44.

## ELF ATOCHEM/WUHAN ORGANIC CHEMICALS

Elf Atochem et la société chinoise Wuhan Organic Chemicals Industry Corp (WOCIC) ont signé une lettre d'intention en vue de la création d'une société commune pour la production, en Chine, de chlorure de benzyle et de ses dérivés, en particulier l'acide phénylacétique. Ce projet d'association dans une société commune, 60 % Elf Atochem/40 % Wuhan Organic Chemicals devrait, après réalisation des études détaillées, être concrétisé au cours du premier semestre 1996.

Cette société commune serait constituée :

- de l'activité actuelle chlorure de benzyle et dérivés de Wuhan Organic Chemicals,
  - d'une nouvelle unité d'acide phénylacétique qui mettrait en œuvre la technologie d'Elf Atochem.
- **Elf Atochem, 4, cours Michelet, La Défense 10 Cedex 42, 92091 Paris-La Défense.** Tél. : (1) 49.00.70.29. Fax : (1) 49.00.80.50.

## LA SOCIÉTÉ COMMUNE DUPONT ET DOW

DuPont et Dow Chemical ont fait connaître le nom de la nouvelle société qui produira une large gamme d'élastomères spéciaux et d'usage général.

Baptisée DuPont Dow Elastomers, la société aura pour vocation la recherche, le développement, la production et la commercialisation d'élastomères thermodurcissables et thermoplastiques destinés en particulier aux marchés de l'automobile, de la chimie, de la câblerie, du bâtiment, du caoutchouc industriel, des adhésifs et des additifs pour la modification des huiles et des plastiques. Son chiffre d'affaires devrait connaître une croissance plus de deux fois supérieure à la croissance moyenne du secteur, pour atteindre 2 milliards de dollars dans cinq ans.

Bien que la constitution de cette joint-venture ne soit pas encore confirmée par les conseils d'administration des deux parties, elles devraient être opérationnelle au cours du premier trimestre 1996.

- **Nicole Lucot-Maitrot, DuPont de Nemours (France) SA.** Tél. : (1) 45.50.61.63. Fax : (1) 45.50.62.61.

## BASF AUGMENTE SA CAPACITÉ DE DMAPA

BASF procède actuellement sur sa plate-forme industrielle de Ludwigshafen à une augmentation de la capacité de production de diméthylaminopropylamine (DMAPA) qui atteindra 10 000 tonnes/an d'ici à la fin de 1996.

Le diméthylaminopropylamine est un produit intermédiaire dans la fabrication de tensio-actifs amphotères (alkylamidopropyl-bétaïnes).

- **BASF, 49, avenue Georges Pompidou, 92593 Levallois-Perret Cedex.** Tél. : (1) 49.64.50.00. Fax : (1) 49.64.51.00.

## NÉOPENTYLGLYCOL BASF

BASF construit sur sa plate-forme de Ludwigshafen, en Allemagne, une unité de production de néopentylglycol (NPG) d'une capacité de 60 000 tonnes/an.

La capacité totale de NPG de BASF s'élèvera alors de près de 100 000 tonnes/an.

Le néopentylglycol est une matière première pour la fabrication de résines pour peintures poudres sans solvant. Ce type de peintures écophiles est utilisé dans l'électroménager, l'ameublement, le matériel informatique et l'automobile. Le NPG sert aussi à la fabrication des résines polyesters pour l'aéronautique et la construction navale.

- **BASF, 49, avenue Georges Pompidou, 92593 Levallois-Perret Cedex.** Tél. : (1) 49.64.50.00. Fax : (1) 49.64.51.00.

## TESSENDERLO CHEMIE ACCROIT SA CAPACITÉ D'ALCOOL BENZYLIQUE

Tessengerlo Chemie a annoncé une extension de capacité de 6 000 tonnes/an de son unité d'alcool benzylique située à Maastricht (Pays-Bas), extension qui devrait être effective en septembre 1996.

Tessengerlo Chemie, premier producteur mondial de chlorure de benzyle, deviendra également avec ce doublement de capacité l'un des leaders mondiaux de la production de dérivés du chlorure de benzyle.

Au total, l'activité photochloration de Messengerlo Chemie - chlorure de benzyle, chlorure de benzylidène, phénylchloroforme et autres dérivés aromatiques photochlorés - représente une capacité de production supérieure à 45 000 tonnes/an.

- **EMC, 62, rue Jeanne d'Arc, 75013 Paris.**