

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Journées internationales de la Société Française de Toxicologie 22-24 avril 1987

Toulouse, transformée l'espace de 4 jours en capitale de la toxicologie, a accueilli les personnalités les plus éminentes de la communauté toxicologique française et internationale. Réunis à l'Ecole vétérinaire, plus de 200 participants, médecins, pharmaciens, vétérinaires, chimistes, biologistes, chercheurs et responsables des organismes de recherche, représentants de l'industrie, venus d'Europe et d'Amérique du Nord, ont répondu à l'invitation de la Société Française de Toxicologie (SFT) et de son président André Rico qui organisaient là leurs premières journées internationales d'études.

L'avenir de la toxicologie française

Quatre points fondamentaux semblent avoir guidé leur réflexion.

D'abord, le thème de la formation. Pour demain, la toxicologie a besoin de professionnels de haut niveau qui, chacun dans leur domaine, reçoivent un complément de formation multidisciplinaire. Car la toxicologie est une science carrefour qui se nourrit de compétences et d'expériences multiples.

Tous ont aussi insisté sur l'intérêt que présente la recherche pour la formation.

Le thème de la recherche était, au demeurant, placé au centre de leurs préoccupations. Les participants ont souhaité, à cet égard, que les grands organismes de recherche, de type CNRS, INSERM, INRS, participent plus activement au développement de la toxicologie, notamment à son financement.

Tous ont admis que la France devait sans tarder reconnaître pleinement la toxicologie et consentir des efforts plus conséquents pour valoriser cette science.

En ce qui concerne l'organisation de la profession, il apparaît souhaitable de créer des structures de travail susceptibles de rassembler, sur un sujet déterminé et à titre temporaire ou, le cas échéant, pour une observation de plus longue durée, des toxicologues de disciplines et de formations différentes.

Plusieurs suggestions ont été présentées pour accroître les contacts entre toxicologues eux-mêmes.

A cet égard, la SFT pourrait jouer un rôle important.

Une telle concertation ne peut que faciliter la définition de positions communes et renforcer le poids de la France au sein des négociations internationales.

Enfin, l'information semble avoir fait l'objet d'un large consensus. Information à destination de la communauté scientifique mais aussi information entre toxicologues et industriels et information du grand public.

Mais, pour informer vite et bien, encore faut-il pouvoir localiser le meilleur spécialiste du domaine. Aussi, diverses propositions en faveur de la mise au point d'annuaires, de la création de banques de données ont-elles été faites.

Substances chimiques et cancer

Une autre table ronde consacrée à la carcinogenèse chimique a permis de souligner les potentialités cancéreuses de certaines substances chimiques.

Plusieurs contributions ont présenté les expériences menées dans ce domaine et les moyens techniques permettant de faire aboutir les investigations.

Hormones et alimentation

Les scientifiques réunis à Toulouse se sont également interrogés sur la pertinence, au plan scientifique, de l'interdiction pour les pays européens d'utiliser des hormones en élevages à partir du 1er janvier 1988. Aux termes de leurs conclusions, cette mesure, qui ne repose sur aucun fondement scientifique tant les résidus retrouvés dans la viande sont infimes, pose au contraire un réel problème de contrôle et laisse la porte ouverte aux fraudes en tout genre.

Résidus de médicaments vétérinaires

Les résidus d'antibiotiques contenus dans les animaux que nous absorbons peuvent-ils diminuer l'action des médicaments et constituent-ils un danger de résistance bactérienne ? Telle était la question qui a occupé cette 3e journée d'études.

Les contributions présentées à ce sujet paraissent avoir pourtant écarté toute crainte : les résidus aujourd'hui retrouvés sont tellement faibles que le risque, sans devoir être totalement écarté, demeure marginal et infime.

Les mécanismes de toxicité des pesticides

Quels risques présentent les pesticides pour ceux qui les manipulent, qu'ils soient agriculteurs ou forestiers ? Diverses études ont été présentées qui permettent de mieux appréhender

ces mécanismes. Mais aussi de mieux définir des thérapeutiques adaptées.

Aujourd'hui, l'image de la toxicologie est trop souvent exclusivement associée à l'effet néfaste toxique.

Les travaux de ces journées ont montré combien il serait nécessaire et d'ailleurs logique de montrer que la notion de sécurité, au même titre que celle du risque, est du domaine de la toxicologie.

En la matière, rien n'est absolu et c'est au travers de multiples couples risques-avantages que les résultats de la science toxicologique doivent s'exprimer.

Pour tous renseignements complémentaires, s'adresser au Professeur André Rico (Professeur de biochimie, toxicologue, expert auprès de l'OMS), Ecole Vétérinaire de Toulouse, tél. : 61.49.11.40.

Traitement de l'eau : les polyacrylamides, c'est bien ... mais FeCl₃, c'est pas cher !

Atochem vient de décider la construction d'une nouvelle unité de production de chlorure ferrique sur son site industriel de Lavéra (Bouche-du-Rhône).

Cette nouvelle unité, d'une capacité de 30 000 t/an, sera mise en service au début de l'année 1988. Elle se substituera à l'unité actuelle de L'Estaque (Bouches-du-Rhône) destinée à être arrêtée.

Le chlorure ferrique est un floculant utilisé dans le traitement des eaux potables ou résiduaires, urbaines ou industrielles. Il est appelé à un fort développement dans les prochaines années.

Atochem confortera ainsi sa position d'important producteur de spécialités chimiques utilisées pour le traitement des eaux et en particulier d'agents de floculation.

Il faut en effet rappeler qu'Atochem produit, pour le même usage, 50 000 t/an de polychlorosulfate basique d'aluminium (marque WAC) à Pierre-Bénite. L'importance de ces produits sera encore renforcée par la généralisation, souhaitée par beaucoup, des traitements de déphosphatation des eaux résiduaires urbaines.

Avec des investissements très modestes, il est possible de faire suivre une épuration biologique classique d'une déphosphatation par adjonction de sels d'aluminium ou de fer. Les

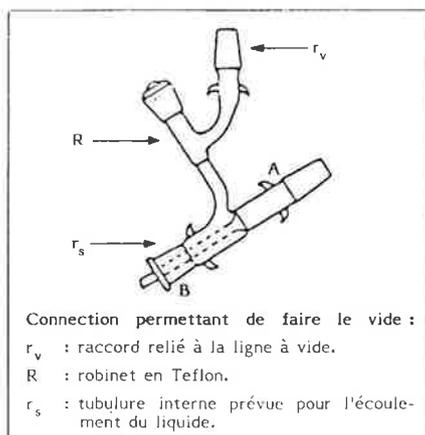
rendements d'extraction peuvent être supérieurs à 90 % et la teneur résiduelle être inférieure à 1 ppm de phosphore (cf. *L'Actualité Chimique*, jan.-fév. 1987, p. VI).

Les appareillages en verre en chimie réactive

De nouveaux appareillages en verre, destinés à une chimie réactive fine (par exemple : manipulations de solutions de composés organométalliques fragiles tels que les composés d'uranium trivalent) ont été mis au point et utilisés avec succès. Ils sont destinés à une manipulation sous vide primaire et peuvent être adaptés à toute expérience conduisant à des produits de réaction facilement décomposables par l'eau et l'oxygène.

L'avantage de cette manipulation sous vide, par rapport aux manipulations sous argon ou sous azote, est que, pour ces dernières, on ne peut jamais être certain que les gaz soient exempts d'eau, tandis que, sous vide, nous pouvons sans crainte lever cette incertitude.

Exemple d'appareillage :



Lucile Arnaudet, CEA, CEN/Saclay, IRDI/DESICP/DPC/SCM, UA CNRS 331.

Une voie originale de fabrication de prototypes sans usinage

La CAO a réalisé des progrès très importants qui autorisent des usinages directs en commande numérique (fraiseuse 5 axes en tant que procédé "négatif"), ce qui peut éviter les problèmes de maquette d'outillage.

Par ailleurs, le développement récent des lasers à haut rendement dans l'ultraviolet et, en particulier, des lasers à excimères permet d'effectuer des transformations photochimiques très localisées.

Partant de ce principes, nous mettons en œuvre des procédés de fabrication d'objets complexes 3D par laser UV sans intervention de techniques d'usinage.

La Basse-Normandie joue la carte des supraconducteurs

Des chercheurs du monde entier sont mobilisés sur une nouvelle famille de matériaux supraconducteurs à la température de l'azote liquide 77 K et dont la mise en œuvre industrielle apparaît beaucoup plus facile.

A l'origine de ces découvertes scientifiques, aux conséquences industrielles très importantes pour le futur, se trouvent les travaux des chimistes du solide Bernard Raveau et Claude Michel du Laboratoire de cristallographie et science des matériaux (CRISMA), associé au CNRS, de l'Institut des Sciences de la Matière et du Rayonnement (ISMRA) de Caen.

La bataille commerciale est lancée entre Américains, Japonais, Chinois et Français.

En France, début mars, le CNRS met en œuvre avec les laboratoires français concernés, Caen, Grenoble, Bordeaux et Orsay, un programme de recherches coordonnant les efforts au niveau national.

MM. Raveau et Michel et leur équipe, en collaboration avec des physiciens de Grenoble, annoncent à la mi-mars 1987 la mise au point de la phase cristalline pure du composé Y-Ba-Cu-O responsable de la supraconductivité à 98 K. Aux Etats-Unis, les chercheurs du Bell Laboratory annoncent des résultats comparables à la même date.

Bien des aspects fondamentaux sur l'origine de la supraconductivité de ces nouveaux matériaux sont encore inconnus. En France, MM. Bok et Labbé, du Laboratoire de l'Ecole Normale Supérieure, ont développé un modèle théorique qui prédit l'existence de matériaux supraconducteurs à température ambiante. De nouvelles synthèses de ces matériaux d'avenir sont en cours pour remplacer l'yttrium par d'autres terres rares et de nouveaux records de température sont annoncés.

Dans le monde entier, les grands laboratoires de recherches industrielles mènent de front les recherches sur la synthèse de ces nouveaux matériaux supraconducteurs et les recherches technologiques nécessaires à leur utilisation industrielle. En France,

les grandes entreprises, CGE, Thomson, se mobilisent. Début mai, IBM Etats-Unis annoncent la réalisation d'un dispositif supraconducteur appliqué à la connectique des grands ordinateurs.

C'est la raison pour laquelle, le 22 mai dernier, le Conseil régional de Basse Normandie et le Conseil général du Calvados ont été à l'initiative d'une journée d'information consacrée aux nouveaux matériaux supraconducteurs et à leurs perspectives d'applications industrielles, journée qui s'est tenue à Caen, à l'ISMRA et à l'Abbaye-aux-Dames, siège du Conseil régional.

Après un exposé historique de M. Pierre Aigrain, ancien ministre de la recherche et président de la Société Française de Physique, M. Jacques Jousot-Dubien, délégué à la recherche au MRES et directeur de la Recherche et de l'Enseignement supérieur, a promis son soutien pour ce secteur d'avenir.

M. Thoulouze (CNRS-MPB) a indiqué comment le CNRS coordonne la recherche avec une mobilisation importante des personnes très rapidement en contact avec les milieux industriels ; il a également montré l'importance des champs et courants critiques.

Les premières applications de ces nouveaux matériaux et réalisations sont déjà étudiées à la CGE, au CNET et chez Thomson. Pechiney, Bull, Rhône-Poulenc, EDF s'y intéressent également.

Compte tenu de l'enjeu que représentent les nouveaux matériaux supraconducteurs aujourd'hui, la région de Basse Normandie projette de mettre au service des entreprises industrielles intéressées une série d'ateliers dont les recherches seraient tournées vers les applications industrielles de la supraconductivité.

Il s'agirait notamment :

- d'un atelier "poudre",
 - d'un atelier "fil et ruban",
 - d'un atelier "frittage et matériaux massifs",
 - d'un atelier "couche mince",
- l'ensemble de ces ateliers pouvant sembler-t-il couvrir la plupart des applications industrielles envisageables.

La lumière étant un réactif à inertie négligeable, liée en fait aux éléments optiques qui modifient la position spatiale des faisceaux, le défi que nous nous sommes lancé concerne le développement de procédés "positifs" de fabrication d'objets qui ont de l'intérêt pour la microélectronique, pour l'optique intégrée ou pour la réalisation de pièces prototypes.

Un des procédés développés utilise une photopolymérisation en surface. L'objet à polymériser est découpé en tranches horizontales d'épaisseur

constante. Chaque tranche est polymérisée en déplaçant un faisceau laser permettant un amorçage perpendiculairement à la surface du liquide. Lorsque la tranche de la pièce à créer a été construite, une couche de monomère/oligomère est rajoutée et la tranche suivante est polymérisée.

Si des pièces de l'ordre de 5 cm de taille ont déjà été réalisées à l'aide de ce procédé avec une précision locale qui peut être très bonne (quelques dizaines de μm), des problèmes couplés doivent encore faire l'objet d'études. Il s'agit :

. du choix des réactifs (problème de la tenue des matériaux),
. du formatage du flux de photons,
. du développement de capteurs spécifiques de prise d'information.

Ces problèmes résolus, il est envisagé d'optimiser la transformation en vue d'atteindre des temps de transformation suffisamment courts pour qu'un développement industriel puisse être envisagé.

M. Cabrera, J.-C. André, GRAPP, UA 328, ENSIC-INPL, 1, rue Grandville, 54042 Nancy Cedex.

M. Cabrera, O. de Witte, A. Le Méhauté, CGE-CILAS et Laboratoires de Marcoussis, route de Nozay, 91460 Marcoussis.

Toulouse : les flammes mettent 250 chercheurs sur les pelouses de l'Université Paul Sabatier

Dans la nuit du 25 au 26 mars 1987, un incendie a détruit l'ensemble du bâtiment de recherche de chimie de l'Université Paul Sabatier de Toulouse.

L'essentiel des laboratoires logés dans ce bâtiment abritait la majeure partie des chimistes organiciens (synthèse et physico-chimie organique, interactions moléculaires et réactivité chimique et photochimique, chimie du phosphore et des organométalliques), mais aussi des laboratoires plus spécialisés en chimie physique (matériaux, électrochimie et génie chimique).

Il y avait là 10 laboratoires dont 5 UA au CNRS, plus de 250 personnes qui ont vu leurs locaux et leurs moyens de travail anéantis ou rendus inutilisables.

Les conséquences de ce drame sont extrêmement importantes.

Pour les responsables, ce sont les efforts développés depuis une vingtaine d'années pour placer leur laboratoire en bon rang de la recherche nationale et internationale qui ont été anéantis.

Pour les jeunes chercheurs, c'est souvent une bonne partie des résultats de thèse qui est partie en fumée et donc à refaire.

Le feu, qui a eu pour origine un court-circuit sous une hotte du 1er étage, s'est très rapidement propagé aux étages supérieurs, posant ainsi le problème de la sécurité dans ce type de bâtiment.

Actuellement, la solidarité des chimistes toulousains a permis d'aider au relogement provisoire d'une partie des personnes sinistrées, un grand nombre étant hébergé également dans des bâtiments de travaux pratiques.

Compte tenu de l'ampleur du sinistre, c'est maintenant la solidarité de tous les chimistes français qui doit jouer pour faire que les instances

nationales de décision pour la chimie permettent à la chimie toulousaine de reprendre la place qui était la sienne.

Nicole Paillous.

Section SFC Midi-Pyrénées.

La fusion APFIL-Fabrilabo est réalisée

L'APFIL et Fabrilabo, les deux organismes représentant la profession de l'instrumentation scientifique française ont fusionné.

L'APFIL (Association pour la promotion de fabricants français de matériel de laboratoire) s'était constituée en 1976 afin de contribuer au développement commercial tant en France qu'à l'étranger de l'industrie française de matériels de laboratoire.

La Chambre syndicale des fabricants et négociants de matériels de laboratoire, connue sous le nom de Fabrilabo, créée en 1947 pour la défense des intérêts professionnels dans une période de grande difficulté, s'est rapidement dirigée vers un rassemblement de sociétés ayant comme trait d'union un même marché de clientèle.

Ces deux organismes participaient déjà conjointement à des expositions nationales et internationales. Citons, parmi les plus récentes, Medic Asia 84 à Singapour, Achema 85 à Francfort, Mesucora 85 à Paris, Pittsburgh Conference 86 et 87 à Atlantic-City, Analytica 86 à Munich, le Salon du laboratoire 86 à Paris et, prochainement, Achema 88.

Plusieurs raisons les ont poussés à entreprendre la fusion :

- . aller plus loin dans leurs actions,
- . éviter le morcellement des organismes représentant la profession, ce qui crée une dispersion des forces,
- . favoriser l'internationalisation du marché français de plus en plus soumis aux pressions étrangères, américaines, allemandes et, plus récemment, japonaises,
- . enfin, combattre l'insuffisance des moyens de promotion face aux organismes professionnels étrangers similaires.

La nouvelle organisation prendra le nom de Chambre syndicale des fabricants et négociants de matériel de laboratoire et sera identifiée par les sigles combinés * :

APFIL-Fabrilabo.

Son conseil sera unique et deux sections : fabricants et négociants sont créées.

Cette structure augmentée regroupera donc, dans un seul et puissant organisme, d'une part la grande majorité des fabricants français de matériel de laboratoire (plus de 30 entreprises) et, d'autre part, les distributeurs de ces produits, soit en tout plus de 45 entreprises.

L'application de cet accord devrait

permettre de faire progresser d'une manière significative l'industrie nationale du matériel de laboratoire.

* Son siège sera situé dans les locaux de Fabrilabo, 15, rue Beaujon, 75008 Paris, dans l'immeuble de la Fédération des Industries mécaniques et transformatrices des métaux.

DSM et Cyanamid s'associent pour la production de mélamine

Le groupe néerlandais DSM et Cyanamid Company ont signé un accord pour la création d'une "joint venture" à 50/50.

La nouvelle société, American Melamine Industries (AMEL), utilisera les installations de Cyanamid à Fortier (Louisiane).

DSM possède des installations de production de mélamine dans le Limbourg Sud (Pays-Bas) ; leur capacité est de 60 000 t/an.

Air Products accroît sa production d'amines spéciales

Air Products and Chemicals Inc. va agrandir son complexe de production d'amines spéciales de Wichita, au Kansas.

La société deviendra alors le 1er producteur de PACM (bis(para-amino-cyclohexyl) méthane).

Le PACM est un intermédiaire pour stabiliser à la lumière les revêtements polyuréthane.

Société Française Exxon Chemical modernise son vapocraqueur de N-D de Gravenchon

La Société Française Exxon Chemical a décidé d'investir 33 MF pour la modernisation d'un des fours du vapocraqueur de N-D de Gravenchon. Les travaux auront lieu à l'occasion d'un arrêt prévu à l'été 1988.

Les autres fours ont déjà fait l'objet de cette modernisation qui a pour but d'améliorer la souplesse d'alimentation et les rendements et de réduire les coûts d'entretien.

Le vapocraqueur, d'une capacité de 300 000 t/an d'éthylène, admet les charges les plus lourdes (gas-oil lourd) comme les plus légères (éthane).

Accord de vente entre PMS et Instrumat

La compagnie américaine, Particle Measuring Systems (PMS) a confié à Instrumat la distribution en France de sa gamme de compteurs de particules.

De 0,1 à 300 µm, sous débit très

faible ou très important, PMS propose pour de très diverses applications le système le mieux adapté pour la recherche ou pour l'industrie.

BASF agrandit son usine à Anvers

Au cours des deux prochaines années, BASF Antwerpen NV va construire cinq unités de production. Ces unités serviront à la fabrication de diphénylméthane diisocyanate (MDI), de gaz de synthèse, de nitrobenzène et d'acide nitrique.

La nouvelle unité de MDI aura une capacité de 60 000 t/an et utilisera le procédé mis au point par BASF déjà utilisé sur le site d'Anvers. BASF doublera ainsi sa capacité de production de MDI en Europe. Après achèvement des travaux, vers le milieu de l'année 1989, la capacité globale de BASF atteindra 200 000 t/an (compte tenu de l'installation de Geismar aux Etats-Unis).

L'installation d'acide nitrique sera la troisième de ce genre chez BASF Antwerpen NV. Elle aura une capacité de 315 000 t/an d'acide à 100 %. Sa mise en service, prévue pour l'été 1988, portera la capacité globale de production d'acide nitrique chez BASF Antwerpen à 765 000 t/an.

CECA reprend l'activité tensio-actifs cationiques de Borden France

La société CECA SA a conclu avec la société Borden France un accord par lequel CECA reprend l'activité de Borden France dans le domaine des produits tensio-actifs cationiques.

La gamme Borden, fabriquée dans l'usine de Valence, viendra compléter la gamme actuelle de CECA qui est produite dans l'usine de Fleuchy-lez-Arras où une nouvelle unité de production a été mise en service en 1985.

Orimbio, filiale de Bio-Rad Laboratories

Orimbio, société créée en 1971 et spécialisée dans les réactifs et l'instrumentation en biologie clinique, est maintenant filiale de la société Bio-Rad Laboratories.

Un de ses objectifs majeurs pour l'année 1987 sera l'installation, la promotion et la vente par une équipe spécialisée dans la spectrométrie infrarouge à Transformée de Fourier (IRTF) des appareils de la division Digilab de Bio-Rad.

Dès 1969, Digilab a présenté sur le marché le premier spectromètre infrarouge à transformée de Fourier, technique qui, aujourd'hui, représente,

parmi les techniques analytiques, celle connaissant un des plus forts taux de croissance dans les domaines de l'industrie et de la recherche. L'innovation de Digilab a été d'associer la plus haute sensibilité à la possibilité d'un puissant traitement de données.

Orimbio, 5 bis, rue Maurice Rouvier, 75014 Paris.

Biotechnologies : Kodak prend une participation dans la société Genencor

En prenant une participation dans le capital de Genencor Inc., une société américaine spécialisée dans les applications industrielles de la biotechnologie, Kodak va participer à une série de projets de recherches et de développement dans le domaine des additifs alimentaires et des intermédiaires pharmaceutiques.

Aux actionnaires actuels de Genencor (Genentech Inc., Staley Continental Inc. et Corning Glass Works) s'ajoutera Kodak qui prendra une participation de 16 % par augmentation du capital. Une option lui permettra d'accroître sa participation en 1987.

La société Genencor est un leader de l'ingénierie des protéines appliquée aux enzymes.

Accord de tarification entre Atochem et EDF

Atochem, filiale du Groupe Elf-Aquitaine, et EDF vont expérimenter une nouvelle variante de tarification électrique : la modulation interannuelle.

L'accord prévoit, pour permettre à EDF de mieux gérer l'utilisation de ses moyens de production, de nouvelles possibilités de modulations de la production de chlore et de ses dérivés sur les sites Atochem de Jarrie (Isère), Fos et Lavéra (Bouches-du-Rhône) et Saint-Auban (Alpes-de-Haute-Provence) ainsi que la mise en place des moyens techniques nécessaires.

L'effacement correspondant de consommation électrique s'ajustant ainsi au mieux aux périodes de pointe du système électrique, permettra à EDF de réduire ses coûts de production et d'en faire bénéficier la production chlorière.

Sulzer Biotech Systems aux USA

Sulzer Frères SA, Winterthur (Suisse), a créé aux USA la société Sulzer Biotech Systems. Située à Woodbury (NY), elle sera une division de Sulzer Bros. Inc., New York.

Avec cette nouvelle société, le groupe suisse renforce sa présence dans le domaine du génie biotechnique sur le marché de l'Amérique du Nord.

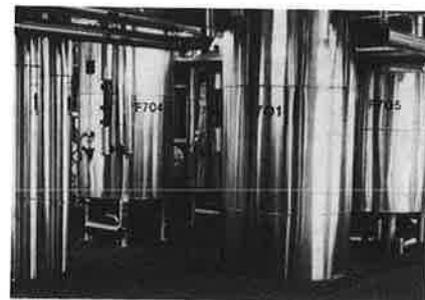
Sulzer Biotech Systems concentrera d'abord ses activités sur l'ingénierie des procédés et la vente d'installations de réacteurs.

Oulu Oy fusionne avec Veitsiluoto Oy, en Finlande

Oulu Oy, producteur finlandais de tackifiants destinés à l'industrie des adhésifs, a fusionné avec Veitsiluoto Oy, un important papetier finlandais.

Oulu Oy constituera dorénavant le département chimie de Veitsiluoto Oy. Il est implanté à Oulu, au nord de la Finlande.

UCB purifie des intermédiaires organiques



La division Organique d'UCB, Ostende (Belgique), a procédé au démarrage d'une installation de cristallisation par fusion. Cette unité polyvalente, entièrement automatisée, permet de purifier divers produits chimiques fins dont le point de fusion peut atteindre 170 °C.

Le taux de pureté des produits peut atteindre, si nécessaire, une valeur voisine de 100 %, avec des rendements de purification excellents. UCB est ainsi à même de répondre rapidement aux demandes du marché et de satisfaire aux critères de pureté très sévères imposés à des produits chimiques à haute valeur ajoutée.

Saft : deux usines pour la Bulgarie et la Yougoslavie

Après le contrat de 170 MF signé en décembre dernier avec l'URSS pour la réalisation d'une usine à Léningrad, Saft confirme sa percée dans les Pays de l'Est.

La filiale du groupe CGE vient de se voir confier la réalisation de deux unités de fabrication en Bulgarie et en Yougoslavie. Comme pour l'Union Soviétique, les produits concer-

nés sont des accumulateurs nickel-cadmium pour piles grand public.

En Bulgarie, Elektron, fabricant disposant déjà d'une large gamme de piles et accumulateurs, prévoit d'installer sa nouvelle unité de fabrication à Samokov, à 60 km de Sofia. L'usine produira chaque année un million d'accumulateurs.

En Yougoslavie, le client est la société Krusik. Le nouveau contrat vise essentiellement la fabrication d'électrodes destinées au montage local d'accumulateurs. La production se fera à Valjevo en Serbie.

BP Chemicals démarre une unité de méthyl-4 pentène-1 en Grande-Bretagne

Cette unité BP Chemicals de méthyl-4 pentène-1 est située sur le site de Grangemouth et possède une capacité de 25 000 t/an.

Le produit est fabriqué à partir de propylène selon un procédé développé par la firme britannique.

Utilisé comme comonomère dans la production de PEbd linéaire, il permet d'obtenir toute une gamme de polymères spéciaux.

Le Finlandais Neste Oy a négocié un accord avec BP Chemicals pour se réserver une partie de la production.

Shell Chemical se développe dans les caoutchoucs thermoplastiques en Europe

Shell Chemical va augmenter de 50 % sa capacité de production d'élastomères styréniques thermoplastiques en Europe occidentale, pour la porter à environ 90 000 t/an. Le projet prévoit des dégouillages dans l'unité de copolymères de Shell Chimie, à Berre, et dans celle de Row (filiale commune avec BASF) à Wesseling. Aux Etats-Unis, Shell Chemical exploite une unité de 125 000 t/an à Marietta.

Rhône-Poulenc confirme son redressement financier

Pour la troisième année consécutive et en dépit d'une conjoncture mondiale nettement moins favorable qu'en 1985, le groupe Rhône-Poulenc dégage un résultat net consolidé largement positif : 2 GF.

Le chiffre d'affaires consolidé pour 1986 s'établit à 52,7 GF, en retrait de 6,1 % par rapport à l'année précédente malgré une progression en volume de 1,4 % (chimie : 42,1 % du CA, santé : 21,6 %, textile : 18,2 %, agrochimie : 12,3 %, média : 2,4 %).

Ces résultats sont le fruit de la stratégie de recentrage du portefeuille d'activités du groupe. Cette stratégie, engagée depuis plusieurs années, s'est accélérée en 1986, comme en témoigne l'importance des acquisitions et des désengagements menés à bien.

Rhône-Poulenc, définitivement sorti de la pétrochimie en 1980 et des engrais en 1982, achèvera, à la fin de l'année 1987, la restructuration de son secteur textile.

Parallèlement, le groupe continue à renforcer ses positions dans ses métiers traditionnels de la chimie et dans des secteurs à haute valeur ajoutée : matériaux et chimie fine, agrochimie, pharmacie.

Ces résultats ont pu être obtenus tout en accroissant l'effort de R & D (2,95 GF en 1986 contre 2,85 GF en 1985, soit 5,6 % du CA contre 5,1 en 1985) et d'investissements industriels (5,07 GF en 1986 contre 4,14 GF en 1985, soit 9,6 % du CA contre 7,4 en 1985).

En 1986, plusieurs opérations financières ont pu être menées avec succès sur les marchés internationaux. Elles ont permis de financer des acquisitions, de poursuivre l'amélioration du niveau des fonds propres et de la structure de bilan.

Ainsi, le ratio dettes financières nettes sur fonds propres est-il passé de 3,9 en 1982 à 1,1 fin 1986. Cette évolution favorable de la structure financière a été confortée par la récente augmentation de fonds propres réalisée sous forme de certificats d'investissement privilégiés.

Elf a vingt ans



Les installations du champ gazier de Trigg, l'une des plus importantes réalisations marines du groupe.

Dès 1963, lorsque fut créée l'Union Générale des Pétroles qui regroupait plusieurs sociétés de distribution (Caltex, CFPP, RAP, Lacq, Avia, La Mure, ...), la question s'est posée de trouver une marque commune. C'est alors qu'apparurent dans la nuit du 27 avril 1967, 1250 nouvelles stations arborant le "rond rouge". Vingt ans après, Elf présente la "station de l'an 2000" dans les stations Elf et Antar : celle-ci possède des TPV (terminaux points de vente avec paiement par cartes de crédit)

et des DAC (distributeurs automatiques de carburant où le client choisit son carburant et dispose d'un appareil qui permet la lecture des cartes à mémoire).

40 DAC sont déjà opérationnels dans le réseau Elf (Nord et région nantaise ; la région parisienne est en cours d'équipement).

Aujourd'hui, Elf-Aquitaine réalise 4,3 milliards de francs de bénéfice net avec un chiffre d'affaires qui approche les 120 milliards de francs et est réalisé dans :

- . le pétrole : 62 GF,
- . la chimie : 26 GF,
- . l'hygiène et santé : 12,5 GF,
- . le négoce, divers : 19 GF.

Ces résultats placent le groupe au 1er rang des sociétés françaises, au 24e des sociétés mondiales et au 11e des compagnies pétrolières et des entreprises chimiques mondiales.

Elf-Aquitaine n'est pas seulement consacrée à la production et au raffinage des hydrocarbures ; rappelons ses autres activités minières et dérivés : production de phosphate (1,5 GT de réserves), d'acide phosphorique, de soufre, de carbonate de sodium.

C'est également un producteur en chimie de base :

- . éthylène : 830 000 t,
- . propylène : 410 000 t,
- . soude : 900 000 t,
- . chlore : 820 000 t (2e producteur européen),
- . matières plastiques : 1 200 000 t (1er producteur français et 3e européen),
- . phosphore : 15 000 t,
- . brome : 15 000 t.

Pour la chimie fine et les spécialités : floranes et flugènes, hydrazine, copolymères EVA, additifs plastiques, produits à base d'étain, bases pour pesticides et fongicides.

Citons également les activités santé humaine avec Sanofi (qui est le 2e producteur pharmaceutique français) et les activités gélatine (au 1er rang mondial avec Rousselot).

Elf-Aquitaine a vingt ans. Il a acquis une assise et une expérience solides. L'avenir n'est pas oublié avec un investissement de 20,3 GF et des dépenses de recherche scientifique et technique qui atteignent les 28 GF.

Du Pont : résultats financiers 1986

Les ventes mondiales du Groupe Du Pont de Nemours ont régressé de 8 % par rapport à 1985, pour atteindre 27,1 milliards de dollars. La baisse du prix du pétrole en est la raison principale. Cependant, le bénéfice net a augmenté de 38 % pour atteindre 1,54 milliards de dollars.

L'année 1986 a été bonne pour les

activités chimiques et de spécialités : les ventes se sont élevées à 15,8 G\$, soit une hausse de 5 % par rapport à 1985. Le volume des ventes a progressé de 1 % et le prix moyen de 4 %.

Shell Française : résultats pour 1986

Shell Française, la branche pétrole de Shell en France, a réalisé un bénéfice net de 43 MF.

Ce bénéfice s'entend après une perte sur stocks de 2 GF et une reprise de 605 MF de provision pour fluctuation des cours correspondant à la reprise minimale légale.

Ce résultat bénéficiaire est modeste, mais il marque un net redressement de l'entreprise après deux exercices où les pertes comptables avoisinaient 1 GF par an.

Néanmoins, il convient de souligner que la perte de valeur des stocks, provoquée par l'effondrement des prix du pétrole intervenu fin 1985 et début 1986, a atteint au total environ 3 GF et constitue une diminution importante de la valeur du patrimoine de la société, donc un réel appauvrissement.

Le plan de redressement de 3 ans, décidé mi-1985 et qui comporte, en particulier, la fermeture de la raffinerie de Pauillac et la modernisation du site de Berre (pour un coût voisin de 1 GF) se déroule conformément aux objectifs.

+ 20 % de bénéfice net consolidé pour L'Oréal

Le total des ventes consolidées hors taxes de L'Oréal s'est élevé à 18,13 GF. La progression est de 10,35 % par rapport à 1985. Au contraire, le chiffre d'affaires (à structure et taux de change identiques) s'est accru de 11 % d'une année sur l'autre.

Par ailleurs, le chiffre d'affaires géré par L'Oréal, c'est-à-dire en y intégrant les ventes des agents américain et canadien, s'est élevé à 23,2 GF.

Sur le seul plan des activités cosmétiques, L'Oréal continue de se situer au premier rang des groupes cosmétiques mondiaux, son CA géré dans ce domaine s'étant élevé à 3,2 G\$ (taux de change du 31 décembre 1986).

Le résultat avant impôt et participation du groupe et hors plus- ou moins-values est passé de 1,37 GF en 1985 à 1,59 GF en 1986, en augmentation de 15,7 %.

Les impôts sur les sociétés ayant augmenté de 8,8 %, le résultat net consolidé s'est accru de 20 %.

L'activité mondiale de L'Oréal a permis un apport net de devises à la France de 3,1 GF en 1986 contre

2,7 l'année précédente.

Le PDG, M. Ch. Zviak, a, de nouveau, souligné que les performances du groupe étaient liées à des efforts tout-à-fait exceptionnels dans les domaines de la qualité et de l'innovation.

1986 a vu se poursuivre des investissements de recherche qui étaient déjà parmi les plus élevés du monde.

Le président a également réaffirmé la détermination du groupe à faire de la société Synthelabo, dont L'Oréal détient 56 % du capital, une affaire industrielle internationale intervenant avec un poids significatif dans le domaine de la santé humaine.

ERICA : une plate-forme pour le développement des énergies radiantes

Le CETIAT (Centre Technique des Industries Aéronautiques et Thermiques) et l'ITF (Institut Textile de France) viennent de signer un accord de co-traitance pour la création et l'animation d'ERICA : une plate-forme de compétences, implantée en Rhône-Alpes pour le développement des énergies radiantes dans l'industrie (infrarouges, ultraviolets, hautes-fréquences, micro-ondes, air chaud).

Cette plate-forme offre à tous les industriels des conditions uniques pour l'expérimentation et la mise au point de nouveaux procédés intégrant une ou plusieurs des techniques énergies radiantes pour des opérations de séchage, cuisson, polymérisation, fusion, collage, soudage, ... et de chimie sous rayonnement.

Tous les équipements en activité sur la plate-forme sont dimensionnés pour faciliter l'approche industrielle des problèmes aussi bien sur site qu'en laboratoire.

Ce rapprochement de deux centres techniques professionnels favorisera la mise en place d'une synergie avec les autres branches industrielles par l'intermédiaire de leurs centres et laboratoires professionnels.

Création d'un laboratoire de modélisation de matériaux

Le Laboratoire Central des Ponts et Chaussées (LCPC) et le CNRS (Département Sciences physiques pour l'ingénieur) créent une jeune équipe CNRS appelée : Laboratoire de Modélisation des Matériaux et des Structures du Génie Civil.

Les missions de ce laboratoire, qui sera implanté à Paris au LCPC, sont la modélisation du comportement thermomécanique des structures et des matériaux utilisables en génie civil. Il traitera notamment des nombreux problèmes dans lesquels la mécanique est couplée à la ther-

mique : drainage des sols, séchage du béton, matériaux hétérogènes, changements de phase, etc., avec l'objectif de fournir des outils utilisables par les entreprises.

La pertinence des travaux est assurée par les nombreux liens que le LCPC et son vaste réseau de laboratoires régionaux entretiennent avec la profession.

Accord CNIC-Organibio

Le CNIC et Organibio (association professionnelle des industries des biotechnologies) viennent de conclure un accord pour la création d'une banque de données sur la réglementation et la sécurité des biotechnologies. Cette banque de données, couvrant de manière la plus exhaustive possible les pays de l'OCDE, sera diffusée aux membres souscripteurs d'Organibio sous forme de disquettes exploitables sur micro-ordinateurs (compatible IBM-PC). Le CNIC pourra l'utiliser pour répondre aux questions qui lui sont posées.

Dans un deuxième temps, cette base sera disponible pour les personnes non membres d'Organibio.

CNIC, 28 ter, rue Saint-Dominique, 75007 Paris. Tél. : (1) 45.51.37.40.

Banques de données juridiques pour les industries chimiques

Le CNIC et le cabinet FLA viennent de conclure un accord pour la mise en place d'un service couplé d'interrogation des banques de données juridiques.

Cette collaboration a pour but de fournir aux industries chimie, cosmétique et pharmaceutique un mode d'accès simplifié à l'ensemble des banques de données juridiques, notamment en ce qui concerne les réglementations en chimie.

. Mme Sophie Brocas, CNIC, 28 ter, rue Saint-Dominique, 75007 Paris. Tél. : (1) 45.51.37.40.

. Mme Clotilde Scemama, FLA Créatique, 27, rue de la Vistule, 75013 Paris. Tél. : (1) 45.82.75.75.

Eurofour 87

Du 30 mars au 30 avril 1987 a eu lieu à Paris Eurofour 87, le salon international des fours et des équipements industriels.

Cette exposition et le SITS (Salon international des traitements de surface) ont accueilli plus de 20 000 visiteurs.

Il est important de souligner une augmentation notable des visiteurs australiens, canadiens, chinois, coréens

du sud, portugais et britanniques. Dans le cadre d'Eurofour se sont tenus :

- . le Forum Industrie Gaz, organisé par Gaz-de-France,
- . la conférence ATTT (Association Technique pour le Traitement Thermique).

Lors de l'inauguration, M. François Périgot, président du CNPF, a félicité les exposants pour leur dynamisme à l'exportation : en effet, 50 % des procédés et matériels français sont exportés en Europe et, plus récemment, en Amérique du Nord et en Asie.

La prochaine session d'Eurofour aura lieu en 1991, dans le nouveau Parc de Paris-Nord/Villepinte.

Les récompenses du Ministère de l'environnement

Monsieur Alain Carignon, ministre délégué chargé de l'Environnement, a remis aux lauréats, le 22 avril 1987, les prix qui récompensent les industriels et les chercheurs qui se sont signalés par leur contribution à la prévention des pollutions et des risques industriels.

Le *prix du Conseil Supérieur des Installations Classées* (50 000 F) a été attribué à la société Aluminium Pechiney pour les résultats obtenus en matière de diminution des pollutions dans son usine de Saint-Jean-de-Maurienne.

Le jury a tenu à récompenser les très bonnes performances dans la limitation des émissions polluantes, spécialement le fluor, dans cette vallée de la Maurienne. A l'occasion de sa dernière extension, l'usine a augmenté sa production tout en diminuant de 148 t/an ses rejets de fluor à l'atmosphère.

Une mention a, en outre, été décernée à la Société Coopérative de la Région de Pontarlier (SOCOREP) pour la réalisation et l'utilisation efficace, dans sa "fruitière" de Bannans (Doubs), d'un processus de dépollution qui met en œuvre un traitement de lisier de porc par méthanisation permettant la récupération d'énergie utilisée dans les activités de la laiterie.

Le *prix Delaby*, destiné à récompenser un auteur de mémoire ou d'ouvrage dont la matière s'inscrit dans le cadre de l'application de la législation ou de la technique des installations classées pour la protection de l'environnement, a été attribué à M. A. Lannoy pour son mémoire portant sur l'analyse des explosions air-hydrocarbure en milieu libre pour la qualité et le caractère exhaustif de l'ouvrage dans le domaine de l'analyse du déroulement et de l'estimation des conséquences de l'extension suivie de l'explosion de mélange air-hydrocarbure.

Ce document sert de référence dans

la réalisation et l'examen des études de dangers exigées par la législation des installations classées pour l'application de la Directive "Seveso". Deux mentions ont été attribuées :

- . à M. J.-C. Bara pour son mémoire intitulé "Environnement et modernisation : l'exemple du traitement de surface".
- . à Mlles Martinez et Porcier, étudiantes à l'IUT de Luminy (Bouches-du-Rhône) pour leur production sous forme de diaporama en fondu-enchaîné "La lutte contre les pollutions industrielles dans les Bouches-du-Rhône, une nécessité, une réalité".

Le *prix Technologie Propre* récompense chaque année les entreprises qui ont réalisé une opération exemplaire en adaptant un procédé non polluant à un processus de fabrication. Deux sociétés ont été récompensées, CdF Chimie AZF et SECO (Ribécourt, Oise). La première a mis au point un procédé de lavage des gaz avec l'acide phosphorique (fabrication d'engrais), la seconde l'a mis en application.

Une mention spéciale a été accordée à la société Duclos Environnement à Septème-les-Vallons (Bouches-du-Rhône) pour sa nouvelle installation de traitement de déchets contenant

du mercure. En effet, cette innovation permet de valoriser des déchets jusqu'à présent mis en décharge et de prévenir une pollution toxique éventuelle en récupérant le mercure.

Du Pont : médaille d'or 1987 du World Environment Center

Du Pont vient de recevoir la médaille d'or 1987 du World Environment Center pour ses "succès internationaux obtenus dans le domaine de l'environnement".

Le jury a décidé de récompenser Du Pont pour "ses nouvelles technologies de lutte contre la pollution et sa politique générale de respect pour l'environnement, appliquée au delà des normes requises et dans le monde entier".

Parmi les exemples pris en compte par le jury, il faut mentionner les technologies de traitement biologique et des eaux usées, ainsi que le développement de produits pharmaceutiques et agricoles, de polymères hautes performances et d'innovations techniques permettant de réduire considérablement les déchets et la pollution de l'air.

NOUVELLES DE L'IUPAC

Techniques, nomenclature, symboles et unités chiroptiques

Les trois plus importants phénomènes chiroptiques en spectroscopie d'absorption sont la dispersion optique rotatoire (ORD), le dichroïsme circulaire (CD) et le développement de l'ellipticité dans un milieu optiquement actif. Le document résumé ici présente la bibliographie relative à ce sujet ; elle résume les définitions de base et les conventions utilisées en techniques chiroptiques, en lumière polarisée linéairement, en lumière polarisée circulairement, en lumière polarisée elliptiquement, en rotation optique, dichroïsme circulaire, en ellipticité en effet Cotton ; elle présente une liste de symboles, d'unités (à la fois SI et usuelles), de grandeurs ainsi que leurs définitions (biréfringence circulaire, angle de rotation optique, rotation spécifique, rotation molaire, amplitude de l'effet Cotton, absorbance différentielle, dichroïsme circulaire, ellipticité spécifique, ellipticité molaire, force rotationnelle, force rotationnelle réduite, constante g) pour des composés de bas poids moléculaire aussi bien que les conventions spéciales pour les polymères. Les corrélations quantitatives entre les trois phénomènes mentionnés sont données ; un dictionnaire en cinq langues (anglais, français, allemand, japonais, russe) des termes fréquemment utilisés a été ajouté.

Des définitions et termes plus anciens ont été inclus pour des raisons de commodité mais leur emploi n'est plus recommandé. 4 figures explicitent certaines définitions. Les effets magnétooptiques (MORD, MCD), CD en l'émission, IR-CD ne sont pas inclus.

Tout commentaire sur ce sujet sera le bienvenu et devra être envoyé, avant le 15 août 1987, au Professeur Günther Sznatzke, Lehrstuhl für Strukturchemie, Abteilung für Chemie, Ruhr-Universität Bochum, Postfach 102148, D-4630 Bochum 1, RFA.

Une copie du document complet peut être obtenue auprès de M. le Professeur Y. Jeannin, Laboratoire de chimie des métaux de transition, Université P. et M. Curie, 4, place Jussieu, 75252 Paris Cedex 05.