

Recherche

JOURNÉES
DE LA DIVISION CHIMIE
DE COORDINATION 1995

Depuis 1988, la division Chimie de coordination organise chaque année au mois de décembre, à l'occasion de la remise de son prix, deux journées de colloque. Cette année un nouveau prix a été décerné, concrétisant les accords européens entre la SFC et la Société italienne sœur. Ce prix sera décerné en alternance par un jury français à un chimiste italien et inversement. Le choix pour le premier Prix franco-italien s'est porté sur le professeur Longoni, de l'université de Bologne, et le prix lui a été remis à Versailles par le professeur Marc Julia, président de la SFC.

Ces deux journées se sont tenues à l'université de Versailles-Saint-Quentin les 13 et 14 décembre 1995, ce qui a permis à tous les participants de découvrir le site prestigieux et le dynamisme de cette jeune université. Celle-ci, sous l'impulsion du président Garnier, a vu sa composante recherche se développer très rapidement et efficacement, la chimie de coordination y occupant un secteur très privilégié, ce qui ne peut que réjouir notre communauté.

Il faut remercier le comité d'organisation, F. Sécheresse et M.F. Lamalle, ainsi que les jeunes sociétaires de la SFC de Versailles, qui, dans une période défavorable (grèves des transports), a réussi à rassembler sur le site de Versailles plus d'une centaine de participants. Les communications flash associées aux posters ont connu un large succès car plus de quarante jeunes chercheurs ont pu présenter leurs résultats.

Dans sa conférence d'ouverture « *Computational approaches in coordination chemistry: status and perspectives* », le Dr E. Wimmer, directeur scientifique

de Biosym, European Center for Computational Science and Technology, a su faire simplement l'état de l'art en chimie théorique et montrer aux chimistes l'intérêt et l'aide que cette discipline peut apporter aux chimistes engagés dans la synthèse, la caractérisation et la modélisation de molécules nouvelles. Le Dr Wimmer a ébloui son auditoire par la qualité pédagogique des représentations moléculaires que les nouveaux programmes permettent de réaliser. Un article du Dr Wimmer sera publié prochainement dans cette revue.

La richesse de la chimie de coordination est chaque jour illustrée par les échanges qu'elle a réussi à établir avec des disciplines aussi différentes que la chimie organique, la catalyse, ou la biologie.

C'est à la frontière de cette dernière que le Dr Girerd, de l'Institut de Chimie Moléculaire d'Orsay, a choisi de développer ses idées. Dans sa conférence « *Enzymes à un seul atome de fer non hémique et modèles chimiques* », il a montré avec élégance comment l'imagination du chimiste peut le conduire vers la modélisation d'antibiotiques naturels comme la bléomycine. Après avoir montré que la forme active de cette molécule contenait un groupe Fe(III)-OOH, il a réussi à synthétiser un complexe

spectroscopiquement comparable à la bléomycine-Fe(III) qui, par oxydation, conduit à la forme instable $[L_5Fe(III)-OOH]^{2+}$ très proche de la forme active de la bléomycine. Par ailleurs, cette nouvelle molécule provoque la coupure *in vitro* de l'ADN. La fin de l'exposé du Dr Girerd a été consacrée à la modélisation des catéchols dioxygénases, l'objectif étant de synthétiser des molécules susceptibles de dégrader catalytiquement les aromatiques.

Le Pr J. Gladysz, de l'université de l'Utah à Salt Lake City a présenté un exposé intitulé « *New forms of coordinated carbon: unsupported C_x chains that span two transition metals* » dont l'objet est la préparation de fils moléculaires constitués de chaînes insaturées de carbone élémentaire. Les polyacétyléniques représentent un exemple de telles molécules en chimie organique, mais si les extrémités de la chaîne polycarbonée comportent un métal de transition, ces molécules pourront bénéficier de l'apport électronique des ions métalliques. A partir du précurseur $Re^*C\equiv CH$, dans lequel Re^* désigne l'entité $Cp^*Re(NO)[P(C_6H_5)_3]$ et par la réaction bien connue de couplage des acétyléniques, le dimère $Re^*C\equiv C-C\equiv CRe^*$ est obtenu sous forme d'un mélange de diastéréoisomères (SS-RR) et (SR-RS). Au-

delà de ce résultat somme toute attendu, et à partir de la réaction de Cadiot-Chodkiewicz, J. Gladysz a présenté une série d'autres résultats brillants. Il a réussi à relier les deux ions rhénium terminaux par des chaînes acétyléniques à 6 atomes de carbone, puis 12, et jusqu'à 20, ce qui représente une sorte de record, même si l'on peut penser qu'il n'y a pas de limite à ces enchaînements. L'intérêt de tels enchaînements a bien été mis en évidence par J. Gladysz. Ainsi, par oxydation électrochimique, il a observé la formation réversible d'un monocation radicalaire puis d'un dication. L'électron célibataire du monocation radicalaire se délocalise le long de la chaîne carbonée d'un rhénium à l'autre, ce qui augure du grand intérêt que représentent ces systèmes pour la transmission d'électrons entre sites métalliques à travers un séparateur carboné.

L'un des domaines les plus explorés à l'interface de la chimie de coordination et de la biologie est l'étude et la modélisation des protéines Fe-S, que ce soient les ferredoxines des plantes, des bactéries, ou les rubredoxines. Le Pr Ogino, de l'université de Tokoku au Japon, dont les travaux dans ce domaine sont reconnus, a présenté un exposé intitulé « *Syntheses, structures, and properties of abiological iron-sulfure clusters* ». Il a montré que les structures des clusters à base de Fe_nS_m , $n = 2$ et 4 , et $m = 4, 5, 6...$ pouvaient être modulées et contrôlées par le degré d'encombrement des autres ligands portés par le fer. Les clusters résultant de ces synthèses ont des propriétés fluxionnelles mises en évidence par des études RMN en fonction de la température. Il a montré aussi que l'on peut obtenir des clusters analogues à base de sélénium. Le Pr Ogino a conclu son exposé en soulignant que ces clusters Fe-S manifestaient à la fois des propriétés de donneurs et d'accepteurs d'électrons.

Dans sa conférence « *Bimetallic silver-iron and gold-iron carbonyl clusters* », le Pr Longoni, lauréat du Prix franco-italien de la SFC, s'est attaché à

J.F. Halet : prix de la division Chimie
de coordination 1995

Jean-François Halet est né en 1959. Après avoir soutenu sa thèse de docteur troisième cycle à Paris VI en 1984, sous la direction des professeurs J.-Y. Saillard et G. Jaouen, il effectue, de 1986 à 1988, des stages post-doctoraux dans les laboratoires du professeur D.M.P. Mingos à l'université d'Oxford (Grande-Bretagne) et du professeur R. Hoffmann à l'université Cornell (États-Unis), où il se spécialise en chimie théorique appliquée aux composés des métaux de transition moléculaires et de l'état solide. Il est actuellement chargé de recherche au CNRS dans le Laboratoire de chimie du solide et inorganique moléculaire (URA 1495) à Rennes. Il a reçu la médaille de bronze du CNRS en 1992. Jean-François Halet s'intéresse actuellement à l'étude théorique de la liaison chimique dans certains composés organométalliques et/ou inorganiques comportant des ligands chalcogénés, carbonés ou borocarbonés moléculaires et de l'état solide. Un accent particulier est mis sur leurs similitudes et leurs différences.

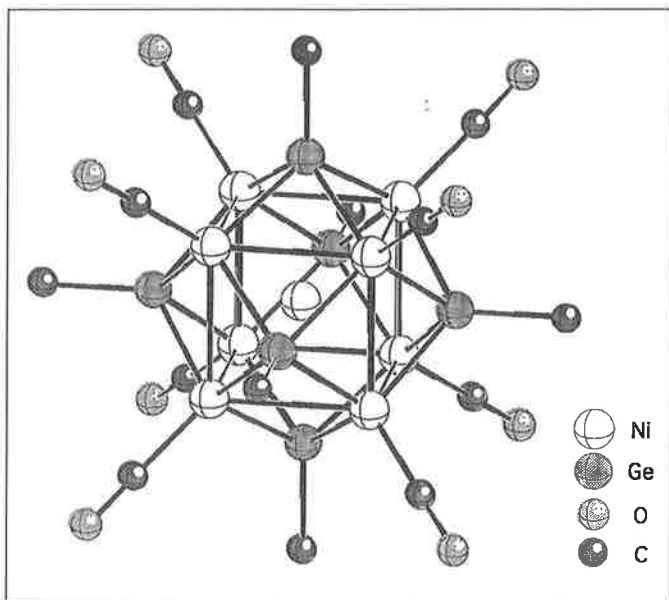


Figure 1 - $\text{Ni}_9(\text{14-GeEt})_6(\text{CO})_8$: 124 électrons.

rationaliser la réaction de condensation rédox entre $[\text{Fe}(\text{CO})_4]^{2-}$ et les ions M^+ , $\text{M} = \text{Ag}, \text{Au}$. A la faveur d'un travail à la fois brillant et très vaste, le Pr Longoni a mis en évidence des structures linéaires trimétalliques Fe-M-Fe ($\text{M} = \text{Ag}, \text{Au}$) dont l'analyse isolobale l'a conduit à imaginer des clusters cycliques dans lesquels l'insaturation des atomes de fer associée à des distorsions du squelette métallique les font passer sous forme d'éther couronne susceptibles de loger un autre ion métallique. Parmi les nombreux exemples présentés, citons un cluster à 13 centres d'argent décrit comme un cuboctaèdre centré d'atomes d'argent dont les faces triangulaires sont coiffées par les fragments $\text{Fe}(\text{CO})_4$. Les études RPE conduites parallèlement aux études structurales ont permis de préciser dans ces structures complexes la localisation d'un électron célibataire.

J. F. Hallet, lauréat du prix de la division Chimie de coordination est bien connu et apprécié de notre communauté scientifique. Sa conférence « *Utilisation de l'outil théorique à la compréhension d'architectures complexes en chimie moléculaire et à l'état solide* » a clôturé la deuxième journée. Les clusters ou agrégats moléculaires adoptent en général un arrangement spatial de polyèdre avec un cœur central consti-

tué d'atomes métalliques.

Le décompte des électrons y est simple si certaines règles sont respectées. Pour différentes raisons, isomérisation ou fluxionnalité, certaines structures échappent à ces règles. Par ses travaux théoriques, J. F. Hallet a pu montrer que plusieurs décomptes électroniques étaient possibles, de 76 à 120 électrons, sans altération notable du cube métallique (rupture de liaison, réarrangement structural). Lorsqu'un atome vient occuper le centre du cube (figure 1), le nombre d'électrons peut atteindre 121 à 130. Ces composés se trouvent alors à la frontière de la chimie moléculaire et de la chimie de l'état solide. Ces travaux théoriques ont été appréciés en ce sens qu'ils représentent une aide significative à la synthèse de nouveaux matériaux dont les centres métalliques pourraient servir de réservoirs ou de pièges à électrons vis-à-vis de d'accepteurs et donateurs.

E. Samuel
ENSCP

DES BACTÉRIES QUI PRÉCIPITENT L'ARSENIC

Les eaux superficielles qui sortent des sites miniers sont acides et riches en ions métalliques et éléments associés. Dans ce milieu extrême, les seules formes de vie

sont des bactéries qui peuvent se développer en catalysant les réactions d'oxydation de ces métaux (fer ferreux en fer ferrique et sulfure en sulfate).

Le n° 320 de *CNRS Info* signale que, dans un site minier abandonné du Gard, site de Carnoulès, des chercheurs du laboratoire Geofluides-Bassins-Eau (CNRS univ. Montpellier II) et du Laboratoire de bactériologie et de contrôle microbiologique (univ. Montpellier I) ont découvert, dans un ruisseau d'eaux acides (pH 2,5-3,5) de très fortes teneurs en arsenic (100-300 mg/L) et des dépôts bactériens de type stromatolitique extrêmement riches en arsenic (9 à 20 %).

Ces chercheurs ont étudié le développement des colonies bactériennes *in situ* et *in vitro* et ont montré que des bactéries du type *Thiobacillus* et du type *Leptothrix* étaient responsables de la précipitation en abondance d'arséniate ferrique. L'arsenic qui est un élément hautement toxique sous sa forme soluble (As^{3+}) est ainsi soustrait des eaux et stocké sous une forme relativement stable et moins toxique (As^{5+}); en conséquence, les eaux en aval deviennent moins riches en arsenic et sont moins polluées. Les travaux se poursuivent afin de quantifier les flux d'arsenic et leurs variations saisonnières. Ce site exceptionnel constitue un laboratoire naturel qui devrait permettre de tester des méthodes de lutte, impliquant des bactéries, contre la pollution par l'arsenic.

• Jean-Christian Personne,
Laboratoire de bactériologie et de
contrôle microbiologique, Univ.
Montpellier I. Tél. : 67.63.54.26.
Fax : 67.63.45.11.

ACTIVITÉS SCIENTIFIQUES DES LABORATOIRES DE RECHERCHE FRANÇAIS

Décision du 22-12-1995 du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la direction générale de la Recherche et de la Technologie.

Article 1 - Il est créé au ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, un traitement automatisé d'informations nominatives dont l'objet est la mise à disposition, sur le réseau Internet, de

renseignements sur les activités scientifiques de laboratoires de recherche français, afin de favoriser le développement de la connaissance et l'amélioration de la communication entre chercheurs.

Article 2 - Les catégories d'informations nominatives enregistrées sont les suivantes : nom, prénom, adresse, numéros de téléphone et de télécopie professionnels et adresse d'une messagerie électronique, de chercheurs en charge soit de l'ensemble d'un laboratoire, soit d'un thème spécifique au sein d'une unité de recherche.

Article 3 - Ces informations peuvent être consultées par les utilisateurs du réseau Internet, via les applications clientes du "World Wide Web".

Article 4 - Le droit d'accès prévu par l'article 34 de la loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 s'exerce auprès de la direction générale de la recherche et de la technologie du ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

Source : BO, 1996, n° 5, p. 312.

PRIX DE L'INNOVATION 1996 POUR LES APPLICATIONS DU SOJA

Le Lucas Meyer Award, doté de 10 000 DM, sera décerné, pour la 3e fois, à un jeune scientifique. Cette récompense concernera des travaux réalisés dans l'utilisation des protéines, des lécitines et des fibres de soja en alimentaire.

La limite d'âge est fixée à 35 ans. Les publications des travaux doivent dater de 1994, 1995 ou de 1996.

Le prix sera remis à Hambourg le 27 septembre 1996 dans le cadre des Journées du soja.

La clôture des candidatures est fixée au 30 juin 1996.

Ces travaux peuvent se présenter sous forme de mémoire, de publication ou d'article de presse. Les candidatures sont à adresser au Prof. Dr Hans Steinhart, Kuratorium des Lucas Meyer-Award, Institut für Biochemie und Lebensmittelchemie der Universität, Hamburg, Grindelallee 117, 20146 Hamburg, Allemagne.

• Renseignements : Andrea Wolters,
c/o Lucas Meyer GmbH.
Tél. : +49 (40) 789.55-214.

PRIX AMALTHÉE

L'Opal (Oeuvre pour l'Assistance aux Animaux de Laboratoire) a créé le prix Amalthée, placé sous la présidence d'honneur du professeur Pierre Potier, membre de l'Institut.

D'un montant de 6 000 Ecu, il est ouvert aux chercheurs d'expression française ou du continent européen, et sera décerné pour la septième fois le 21 janvier 1997. Le jury sera présidé par Christian de Rouffignac (chef du département de biologie cellulaire et moléculaire au CEA).

Le prix Amalthée est destiné à encourager la recherche soit de méthodes alternatives ou complémentaires fiables permettant de diminuer le recours à l'animal de laboratoire, soit de techniques améliorant les conditions d'expérimentation ou préservant l'éthologie de l'animal de laboratoire.

Les dossiers de candidatures sont à envoyer avant le 1er octobre 1996.

- Opal, BP 14, 75261 Paris Cedex 06.
Tél. : (1) 43.06.63.27.
Fax : (1) 43.06.18.65.

ANNUAIRE EURO-SUBVENTIONS

Euro-Subventions est un outil pour connaître l'ensemble des programmes communautaires auxquels les entreprises, collectivités locales, universités et associations peuvent avoir accès et qui facilite leur approche des subventions européennes, évaluées à 50 milliards de francs par an, à travers 168 programmes différents.

Il permet d'identifier l'ensemble des subventions communautaires existant dans de nombreux domaines : création d'emplois, recherche, formation professionnelle, culture, partenariats, export, échanges ou investissements dans et hors de l'Union européenne (Amérique latine, Asie, Méditerranée, Europe de l'Est). Les subventions unitaires vont de quelques milliers d'Ecu à plusieurs millions, selon la nature des projets.

- Euro-Prospective, Mireille van der Graaf, 87, bd Haussmann, 75008 Paris. Tél. : (1) 42.66.68.81.
Fax : (1) 42.66.36.13.

Enseignement

CENTENAIRE DE L'ENSCP

L'École Nationale Supérieure de Chimie Paris (ENSCP) célèbre son centenaire tout au long de cette année 1996, en donnant l'occasion à un très large public de participer à diverses manifestations où se trouvent associés l'ensemble du secteur de la chimie et des secteurs qui utilisent les compétences des chimistes et bénéficient de leur capacité à nourrir l'innovation.

Parmi ces manifestations se tiendront le Grand Colloque du Centenaire, à la Maison de la Chimie, les 25 et 26 novembre 1996, et l'exposition du Centenaire de septembre à décembre 1996 à l'École Nationale Supérieure de Chimie de Paris. Quant à la deuxième Conférence Moissan, conférences inaugurées au début de cette année, elle s'est tenue le 4 avril à l'amphithéâtre Friedel de Chimie-Paris et a été présentée par Claude Hélène, directeur scientifique du groupe Rhône-Poulenc sur le thème : A l'interface de la chimie et de la biologie, le contrôle artificiel des gènes.

Toujours dans le cadre de ces manifestations, le 10 avril dernier, la remise des prix aux lauréats des Olympiades régionales de la chimie en Ile-de-France a été précédée d'une conférence à l'attention des enseignants des lycées, prononcée par Philippe Desmarescaux, directeur général de Rhône-Poulenc, sur le thème : L'industrie chimique encore plus innovante, globale et responsable. Claude Quivoron a remis exceptionnellement le Prix du centenaire à un lauréat et à une équipe d'enseignants.

- Association du Centenaire de Chimie-Paris, ENSCP, 11, rue Pierre et Marie Curie, 75005 Paris.

LA CITÉ DES SCIENCES ET DE L'INDUSTRIE A 10 ANS

Depuis son ouverture le 13 mars 1986, 15 millions de personnes payantes ont visité la Cité des

Sciences et de l'Industrie, dont 30 % sont des élèves. Les enseignants ont été plus de 15 000 à visiter gratuitement la Cité.

Rappelons que des animations sont prévues pour les enseignants qui viennent avec leur classe (à partir de la 6e). Des dossiers pédagogiques sont disponibles pour aider à préparer la visite.

- Cité des Sciences et de l'Industrie, 30, avenue Corentin Cariou, 75019 Paris (ouverte tous les jours, sauf le lundi, de 10 h à 18 h).
Fax : (1) 40.05.77.69.

COFFRET PÉDAGOGIQUE DES INDUSTRIES DE LA PARFUMERIE

La Fédération des Industries de la Parfumerie a créé le coffret pédagogique « A chacun sa beauté » destiné aux enseignants, la beauté étant apparue comme un thème d'une richesse inépuisable et aux connections multiples.

- Fédération des Industries de la Parfumerie, 8, place du Général Catioux, 75017 Paris.
Tél. : (1) 44.15.83.83.
Fax : (1) 42.12.01.37.

TECHNICIENS SUPÉRIEURS CHIMISTES DEVENEZ INGÉNIEUR

Les écoles nationales supérieures de chimie de Clermont-Ferrand, Lille, Montpellier, Mulhouse, Rennes et celle de chimie et de physique de Bordeaux se sont associées dans un service commun de formation continue. Les candidats doivent remplir deux conditions :

- être titulaire d'un DUT, d'un BTS ou d'un diplôme équivalent,
- justifier d'une activité salariée de trois ans, au 1er septembre de l'année d'inscription dans les fonctions de technicien supérieur.

La formation est répartie sur trois années, avec, la première année, un enseignement par correspondance. Au cours de leur scolarisation, les candidats peuvent bénéficier des rémunérations de la formation professionnelle.

Date limite d'envoi des dossiers : 25 juillet 1996.

- ENSCMu, Formation continue, 3, rue Alfred Werner, 68093 Mulhouse Cedex. Tél. : 89.42.70.20.

Remise du Grand Prix SFC/SCI de chimie industrielle

Le 26 mars dernier, Serge Ratton (directeur du département développement des nouveaux produits du secteur Chimie de Rhône-Poulenc) a reçu le Grand Prix 1995 commun de la Société Française de Chimie et de la Société de Chimie Industrielle.

La remise du prix a eu lieu à l'École Nationale Supérieure de Chimie de Paris. Elle a été précédée d'une conférence du lauréat sur le thème « Des réactions propres pour la chimie de demain ».



Serge Ratton, lauréat du Grand Prix SFC/SCI de chimie industrielle est entouré de Philippe Tripart (à gauche), président de la Société de Chimie Industrielle, et de Marc Julia (à droite), président de la Société Française de Chimie.

Industrie

1995 : UNE CROISSANCE MODESTE POUR L'INDUSTRIE CHIMIQUE FRANÇAISE

Jean Gauvin, président de l'Union des Industries Chimiques, a présenté l'activité de l'industrie chimique française en 1995.

La reprise de l'activité engagée en 1994 dans l'industrie chimique française, encore vive au premier trimestre 1995, s'est interrompue au milieu de l'année pour laisser place à un net recul au cours du dernier trimestre.

Cette tendance se retrouve dans presque toutes les grandes chimies d'Europe.

Sur l'ensemble de l'année 1995, la production chimique française (pharmacie incluse) enregistre un taux de croissance en volume estimé actuellement à 2 %, contre 6,2 % en 1994, légèrement inférieur à celui du PIB (+ 2,4 %) et à celui de la production industrielle (+ 2,3 %) (figure 1).

Le plafonnement de l'activité de la chimie a été particulièrement sensible dans la chimie de base et la parachimie (tableau 1). On relève :

- des productions en décroissance parmi lesquelles celles des matières plastiques, des colorants, des peintures, encres et vernis, des produits photographiques.

- des productions en progression plus ou moins forte comme celles des gaz industriels, des caoutchoucs synthétiques, des savons et détergents et des parfums et cosmétiques.

Ont échappé à l'atonie générale

les engrais et les produits de protection des plantes favorisés par l'amélioration du revenu agricole et la réduction de la jachère.

La pharmacie, pour sa part, a connu une progression sensiblement supérieure à celle de 1994.

Les prix ont connu, au cours de l'exercice, des fluctuations importantes dans certains secteurs de la chimie de base pour retrouver, en moyenne, pratiquement leur niveau de 1990, tandis que ceux de la parachimie demeuraient stables.

Dans ces conditions, le chiffre d'affaires pourrait avoir atteint environ 425 milliards de francs (+ 6 % par rapport à 1994).

Le commerce extérieur de produits chimiques a dégagé un solde bénéficiaire de 40,7 milliards de francs, en augmentation par rapport à 1994, grâce à un nouvel accroissement des exportations ; les percées ont été particulièrement importantes en Europe et en Asie. Le rétablissement de la rentabilité des entreprises constaté en 1994 a été pour l'essentiel préservé ; le résultat après impôt devrait se situer autour de 4 % du chiffre d'affaires.

Les chiffres définitifs de l'investissement pour 1994, dernière année actuellement connue, font apparaître un montant de dépenses sensiblement inférieur aux chiffres annoncés, il y a un an : 16 milliards de francs au lieu de 18,3 milliards.

En revanche pour 1995, les premières estimations font apparaître une augmentation de l'ordre de 7 %.

La production chimique, qui semble avoir atteint un plancher à la fin de 1995, montre aujourd'hui des signes - encore fragiles - de reprise et pourrait, si cette tendance s'amplifie au deuxième trimestre, réaliser sur l'ensemble de l'année 1996 une croissance de 2 à 2,5 %.

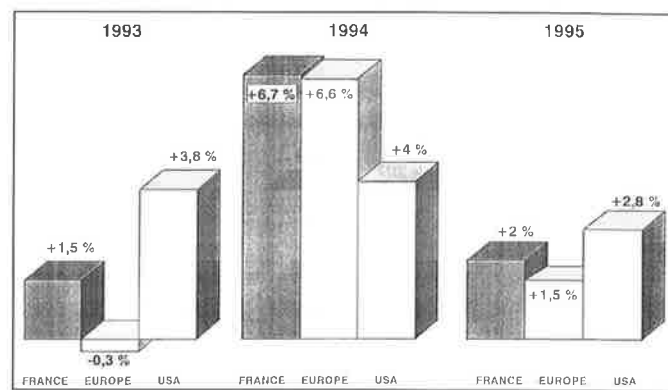


Figure 1 - Production chimique France-Europe-États-Unis. Croissance en volume sur trois ans (sources UIC, CMA, Cefic).

CHAMBRE SYNDICALE ILE-DE-FRANCE

Gérald Lehmann (Rhône-Poulenc) exerce, depuis le 1er avril 1996, les fonctions de délégué général de la chambre syndicale des industries chimiques d'Ile-de-France en remplacement d'Olivier Lapotre.

LES INDUSTRIES CHIMIQUES ET L'INSPECTION TECHNIQUE

Neuf sociétés opérant en France (Arco Chimie France, Elf Atochem, Exxon Chemical France, Grande Paroisse, Naphtachimie, Rhône-Poulenc SA, Shell Chimie, Solvay France, Total) ont créé, avec l'Union des Industries Chimiques (UIC) et le Groupement des Industries Chimiques pour les Études et la Recherche (GICPER), le Collège Technique National de l'Inspection dans l'Industrie Chimique (CTNIIC).

Cette association - loi de 1901 - a pour objet principal :

- de développer les méthodes et techniques d'inspection les plus performantes adaptées à l'industrie chimique et les actions de formation destinées aux inspecteurs de l'industrie chimique ;
- d'assurer la certification des inspecteurs de l'industrie chimique ;
- d'auditer les services d'inspection des usines chimiques.

M. Mirland, directeur du développement industriel de Rhône-Poulenc, a été coopté par l'assemblée générale comme président et M. Papp, directeur sécurité-envi-

ronnement d'Elf Atochem, comme vice-président.

- Union des Industries Chimiques, 14, rue de la République, Cedex 99, 92909 Paris-La Défense. Tél. : (1) 46.53.11.00. Fax : 46.53.11.05.

RÉGION RHONE-ALPES

Jean-Claude Michel a été porté à la présidence du Groupement des Industries Chimiques et Connexes de la Région Rhône-Alpes et de la chambre syndicale des Industries chimiques et parachimiques Rhône-Alpes.

Il succède à Daniel Humbert appelé à d'autres fonctions au sein de sa société.

LES MARCHÉS DES TENSIOACTIFS

D'après une étude de Frost and Sullivan, les poudres de lessives contiennent actuellement 12 % d'agents tensioactifs. Ce pourcentage passera à 20 % d'ici 2001 car les fabricants forceront la dose des non ioniques.

Dans l'ensemble, Frost & Sullivan estime que certains tensioactifs incorporés aux produits ménagers, aux plastiques, aux élastomères et aux cosmétiques bénéficieront d'un taux de croissance moyen de 3 % d'ici 2001. Mais les ventes à l'industrie alimentaire, l'agriculture et l'industrie pétrolière resteront stationnaires. Croissance presque nulle aussi dans les industries textiles et l'industrie du cuir.

Dans la répartition géographique du marché, l'Allemagne constitue le marché le plus étendu, avec

Tableau 1 - Évolution de la production chimique française par secteur (en volume) (source Insee).

	1993	1994	1995 estimations
Chimie minérale	- 6,9 %	+ 7,1 %	+ 0,4 %
Chimie organique	+ 1,4 %	+ 9,7 %	+ 1,5 %
Parachimie	+ 1,6 %	+ 6,9 %	+ 0,1 %
Chimie hors pharmacie	+ 0,4 %	+ 8,3 %	+ 0,8 %
Pharmacie	+ 4,8 %	+ 1,8 %	+ 5,5 %
Ensemble de la chimie	+ 1,5 %	+ 6,7 %	+ 2 %

476 000 tonnes en 1994, soit plus de 20 % du total, contre 17 % pour la France, 17,2 % pour l'Italie, 16,8 % pour la Grande-Bretagne, 11,1 % pour l'Espagne et un pourcentage significatif pour le Benelux, le reste de l'Europe et même l'Europe de l'Est, où les ventes sont en expansion.

• **Frost and Sullivan, Nadège Keryhuel**, 8, rue de l'Arcade, 75008 Paris. Tél. : (1) 47.42.91.27. Fax : (1) 47.42.91.29.

LE MARCHÉ DES CÉRAMIQUES TECHNIQUES

Selon une étude financée par le ministère de l'Industrie et confiée au cabinet Arthur D. Little, l'industrie des céramiques techniques est une industrie en plein développement, à forte valeur ajoutée et qui nécessite des coûts importants en R et D. Le marché mondial de l'industrie des céramiques techniques représentait, en 1993, 11 milliards de dollars. D'ici l'an 2000, il devrait fortement augmenter et a été évalué à 21,7 milliards de dollars.

Ce marché mondial est largement dominé par le Japon avec des firmes comme Kyocera, Murata, NGK qui représentent plus des deux tiers de la production mondiale, suivi par les États-Unis et l'Europe.

La France est présente dans trois catégories de céramiques techniques :

- Les céramiques à usage mécanique avec notamment les robinets, les pièces d'usure, les buses de pulvérisation et les prothèses de hanche.

- Les céramiques à usage électrique et électronique avec des produits tels que les substrats, boîtiers, les ferrites.

- Les céramiques à usage thermochimique avec les échangeurs chimiques et les membranes de filtration.

Au début des années 80, on pensait que le marché des céramiques techniques apporterait de formidables débouchés notamment dans des applications automobiles (pièces de moteur...). Mais des obstacles techniques et économiques ont freiné cet enthousiasme et l'industrie fran-

çaise a dû se restructurer pour affronter cette crise et la concurrence.

Aujourd'hui, l'industrie française des céramiques techniques est une industrie prospère regroupant une vingtaine de sociétés (PME et grands groupes de tous les secteurs économiques) qui a réalisé, en 1994, un chiffre d'affaires de deux milliards de francs. Sa croissance 1994-1995 était d'ailleurs de 12 %. Une croissance du même ordre est attendue en 1995-1996.

• **Syndicat des céramiques techniques**, 15, av. Victor Hugo, 75116 Paris. Tél. : (1) 45.00.18.56. Fax : (1) 45.00.47.56.

PHARMACIE : FUSION DE CIBA-SANDOZ

Sandoz et Ciba, les deux grands de la chimie suisse, vont fusionner pour créer Novartis, société qui occupera la deuxième place du marché pharmaceutique mondial derrière Glaxo-Wellcome et devant Merck.

Novartis occupera également une position de leader en agrochimie et en nutrition. La chimie sera cédée en bourse. La fusion de Sandoz et Ciba doit être approuvée par les actionnaires des deux groupes. Novartis représentera un chiffre d'affaires de plus de 150 milliards de francs français.

RHÔNE-POULENC VEND SON ACTIVITÉ AVM AU BRÉSIL

Rhodia SA, la filiale brésilienne de Rhône-Poulenc, a cédé à Union Carbide Corporation sa participation (95 %) dans la Companhia Alcoolquímica Nacional (CAN).

CAN est implantée sur le pôle industriel de Cabo-Pernambouc, au nord-est du Brésil. Avec une capacité de production de 80 000 tonnes, c'est le seul producteur en Amérique du Sud d'acétate de vinyle monomère (AVM), matière première de l'acétate polyvinylique, largement utilisé dans l'industrie des peintures et des adhésifs.

Après le désengagement de Rhône-Poulenc de son activité

acétiques en Europe au début de l'année 1995, Rhodia a réexaminé sa stratégie régionale et décidé de céder l'activité acétate de vinyle monomère (AVM) développée par CAN.

• **Union Carbide possède déjà une unité d'AVM au Texas (capacité 325 000 t/an) et est partie prenante dans deux sociétés communes avec BP Chemicals : aux États-Unis et en Corée.**

BASF ANVERS : UNE NOUVELLE UNITÉ D'ACIDE ACRYLIQUE

BASF a mis en service, sur son site d'Anvers, une unité de production d'acide acrylique brut d'une capacité annuelle de 160 000 tonnes. Capacité qu'il n'est pas prévu d'utiliser à plein au cours de la première année.

Fin 1995, BASF avait déjà mis en marche sur ce site une unité de production d'acide acrylique pur et une autre d'acrylates. BASF peut ainsi désormais approvisionner, à qualité égale, ses clients en acide acrylique pur et en acrylate de méthyle à partir de ses deux sites de Ludwigshafen et d'Anvers. La construction de ces installations représente un investissement de 300 millions de DM.

Par sa présence dans les principales régions du globe, BASF vise à occuper une position de leader sur ce marché. Ainsi, le groupe construit actuellement une autre unité d'acide acrylique à Freeport (Texas, États-Unis), également d'une capacité de 160 000 tonnes/an, dont l'achèvement est prévu pour 1997. Le groupe y investit 200 millions de dollars. BASF envisage également un tel investissement en Asie.

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

BASF ET SHELL S'UNISSENT POUR LA PRODUCTION DU STYRÈNE ET DE L'OXYDE DE PROPYLÈNE

BASF et Shell Chemicals Europe Ltd. prévoient de créer une société commune pour la produc-

tion de styrène et d'oxyde de propylène. Chacune des deux firmes détiendra 50 % du capital.

L'unité de production, dont la mise en service est prévue en 1999, travaillera selon un procédé Shell et disposera d'une capacité minimale de 550 000 tonnes/an de styrène, et de 250 000 tonnes/an d'oxyde de propylène. En raison des importants besoins respectifs des deux groupes chimiques, les capacités en seront dès le départ utilisées à plein.

L'usine sera construite soit en Allemagne, soit aux Pays-Bas. L'investissement s'élève à 2,9 milliards de FF.

Cette intégration en amont réalisée grâce à la société commune renforcera la position de BASF comme fournisseur de polymères styréniques, d'isocyanates, de polyols et de systèmes polyuréthanes. La part de la nouvelle capacité en styrène dont disposera BASF, servira à la production de polystyrène et de copolymères styréniques ABS et permettra d'élargir la gamme de polyols commercialisés par BASF dont l'oxyde de propylène est un important produit de base.

Shell dispose déjà aux Pays-Bas d'une unité à Moerdijk et a en construction une autre installation à Singapour.

ACCORD DE RECHERCHE SUR LA SONOCHIMIE

EDF et Sinaptec ont décidé de joindre leurs efforts et leurs moyens de recherche pour connaître, caractériser et valider les paramètres physiques influant la réaction chimique.

Appliqués à des fluides de faible viscosité et dans des volumes limités, les ultrasons accélèrent les réactions chimiques. Toutefois, pour valider et caractériser l'ensemble de ces réactions en vue de leur exploitation industrielle, il est nécessaire de disposer d'une connaissance approfondie des paramètres physico-chimiques à prendre en compte et de posséder un outil performant qui puisse assurer une bonne reproductibilité des réactions.

• **Sinaptec, J.-Cl. Maret, 89, rue La Boétie, 75008 Paris.** Tél. : (1) 40.74.04.60. Fax : (1) 40.74.04.70.