

## Association française pour un programme de biotechnologie de pointe

L'INRA, l'Institut Pasteur et le C.N.R.S. viennent de s'associer avec deux entreprises françaises, Elf-Aquitaine et la Société Commerciale des Potasses d'Alsace (Groupe Entreprise Minière et Chimique) pour mener un programme de recherche en matière de fixation de l'azote par des micro-organismes. Ce programme de recherche s'étendra sur plusieurs années et se propose d'étudier les différents aspects de la fixation de l'azote, tant au plan génétique qu'au plan chimique, des associations micro-organismes-plantes.

On sait que les plantes légumineuses fixent l'azote de l'air et le transforment en ammoniac, source de protéines végétales, grâce à des micro-organismes vivant en symbiose dans leurs racines. Les chercheurs pensent aujourd'hui être en mesure d'améliorer l'efficacité de cette association, voire même de l'étendre aux céréales comme le blé ou le maïs, en mettant à profit les progrès les plus récents du génie génétique.

Un tel résultat aurait des conséquences particulièrement importantes : production de biofertilisants naturels, développement

des semences poussant dans des sols pauvres en azote, espèces nouvelles de graminées capables de croître sans apport extérieur d'engrais azotés, ces derniers étant très voraces en énergie.

L'association qui vient d'être réalisée l'a été afin de constituer un potentiel intellectuel et matériel de recherche comparable à celui développé dans ce domaine dans des pays tels que les États-Unis.

Confirmant l'intérêt croissant des industriels pour les biotechnologies nouvelles et leur volonté de contribuer à leur développement par l'apport de moyens financiers importants, elle montre également l'approfondissement concret des relations universités/industries pour effectuer des projets dans une communauté d'intérêts entre les différents partenaires. L'initiative qui vient d'être prise par les organismes et entreprises françaises précitées se situe dans la ligne du rapport « Sciences de la vie et sociétés » qui a été remis récemment au Président de la République et qui indiquait notamment qu'une des voies prioritaires à assigner à la recherche était celle de la fixation de l'azote par des micro-organismes.

## Les stéroïdes anti-inflammatoires induisent la biosynthèse d'un inhibiteur de la phospholipase A<sub>2</sub>

Des travaux effectués par le Dr Rod Flower et le Dr Geoffrey Blackwell, aux Laboratoires de recherche Wellcome de Beckenham, ont permis d'élucider le mécanisme d'action des hormones stéroïdes. Les deux chercheurs ont en effet démontré l'existence d'un facteur induit par les stéroïdes, probablement un peptide ou une protéine, dont la biosynthèse détermine les effets anti-inflammatoires de ces substances qui ont une place privilégiée dans le traitement symptomatique de la polyarthrite rhumatoïde et d'autres affections rhumatismales inflammatoires.

On connaissait déjà le mécanisme d'action de l'autre grande classe d'anti-inflammatoires, l'aspirine et ses dérivés. C'est en 1971 que le Dr Vane et son équipe, qui travaillaient alors au Royal College of Surgeons de Londres, avaient démontré que ces substances agissent en inhibant directement la cyclo-oxygénase responsable de la synthèse des prostaglandines dans l'organisme. Le mécanisme d'action des stéroïdes demeurait en revanche assez obscur. On sait à présent que ces substances agissent aussi en intervenant dans la biosynthèse des prostaglandines, mais cette intervention se situe à un autre niveau que celle de l'aspirine.

L'action des stéroïdes n'est pas une action anti-cyclo-oxygénase. Ils agissent en empêchant la libération, à partir des phospholipides mis en réserve dans la membrane cellulaire, des acides gras indispensables à la biosynthèse des prostaglandines. Le Dr Flower et le Dr Blackwell ont montré que cette action est liée à un blocage de l'activité phospholipasique A<sub>2</sub>, et donc de la libération d'arachidonate dans les poumons.

Cette démonstration a été faite à l'aide d'expériences réalisées sur poumons de cobaye. Une première série d'expériences, utilisant de la dexaméthasone tritiée, a permis de montrer l'existence d'un récepteur protéique spécifique des stéroïdes dans un ou plusieurs types de cellules dans le poumon.

Dans une seconde série d'expériences, utilisant des poumons de cobaye isolés et perfusés, les deux chercheurs ont étudié l'activité de l'actinomycine D (inhibiteur de la synthèse de l'ARN), de la cycloheximide (inhibiteur de la synthèse des protéines et de l'ARN) et de la puromycine (inhibiteur de la synthèse des protéines) sur l'inhibition de l'activité phospholipasique induite par les stéroïdes. Dans les poumons témoins, non traités, la

dexaméthasone a notablement diminué l'activité phospholipasique (évaluée en mesurant la libération de thromboxane A<sub>2</sub>). Cette inhibition de l'activité phospholipasique a cessé après interruption de la perfusion de dexaméthasone.

En revanche, l'utilisation de cycloheximide, d'actinomycine ou de puromycine a complètement inhibé ou considérablement réduit l'effet du stéroïde.

Une troisième série d'expériences a alors démontré que l'effet inhibiteur des stéroïdes est lié au fait qu'ils stimulent la biosynthèse d'un facteur bloquant la phospholipase A<sub>2</sub>. Il s'agit probablement d'une protéine, puisque sa biosynthèse est inhibée par la cycloheximide.

Au niveau moléculaire, il semble bien que l'action anti-phospholipasique des stéroïdes soit induite par le mécanisme suivant :

combinaison du stéroïde avec une protéine réceptrice, translocation du complexe stéroïde-récepteur vers le noyau, induction de la synthèse du facteur protéique.

Le Dr Flower et le Dr Blackwell ont réussi à isoler cette protéine et ils travaillent actuellement à sa purification et à l'analyse de sa structure. Le but ultime de ces travaux serait bien sûr de parvenir à synthétiser la protéine.

## Applications médicales de la Résonance Magnétique Nucléaire

Un gros effort est actuellement entrepris, en Grande-Bretagne, en vue de l'application des techniques de la RMN au diagnostic et au traitement des maladies. Depuis deux ans environ, le Conseil de la recherche médicale a accordé d'importantes subventions pour le développement d'appareils de RMN pour l'exploration du corps humain, aux groupes de l'Université de Nottingham, ainsi qu'à l'Université d'Aberdeen, où le professeur J.R. Mallard et le Dr J.M.S. Hutchinson se penchent plus particulièrement sur le dépistage des tissus cancéreux.

Il est probable, qu'au début, les travaux porteront surtout sur les animaux et sur les membres du corps humain. Les premières images de la main et du poignet ont déjà été obtenues à Nottingham. Il est évidemment primordial, pour ce travail, de disposer d'un aimant ayant un bien plus large accès à son champ qu'il n'est de coutume en spectroscopie RMN classique, où le volume des spécimens ne dépasse généralement pas 1 ml environ.

Certains demanderont quels sont les avantages de la RMN par rapport aux techniques existantes de l'image médicale ? Tout d'abord, elle n'agresse pas ; rien n'est introduit dans le corps et rien n'en est retiré. De plus, elle ne présente aucun danger évident

pour l'homme, encore que l'expérience soit nécessaire pour en avoir la certitude. Les photons haute-fréquence ont une énergie si faible qu'ils ne provoquent pas d'ionisation, et les niveaux d'énergie RMN sont nettement inférieurs à ceux utilisés depuis de nombreuses années en diathermie. Pour autant qu'on sache, il n'est pas dangereux de soumettre le corps humain à des champs de l'ordre de 1 tesla. Le second grand avantage est que cette technique donne des renseignements que les autres ne donnent pas. Elle réagit particulièrement bien aux fluides et aux tissus mous, et révèle les os par leur absence apparente ; elle peut distinguer entre les tissus de même densité atomique en observant les différences dans le temps que mettent les noyaux à retrouver leur état normal après avoir été perturbés. Elle permettra peut-être un jour de mesurer l'écoulement et la diffusion des fluides dans le corps. Les os étant transparents au rayonnement haute-fréquence, la RMN rend les cavités du corps aussi accessibles que les autres parties.

Jusqu'à ces derniers temps, on n'a pu obtenir d'images RMN que pour les petits objets d'environ 1 cm (photo). D'ici un an ou deux, on peut s'attendre à voir des images du corps qui permettront d'éprouver l'utilité clinique de la nouvelle technique.



Image de la densité protonique d'un doigt humain vivant. L'examen porte sur la phalange médiane du troisième doigt de la main droite. Le tissu osseux apparaît sous la forme d'un anneau sombre, dû à l'absence de signal protonique mobile, entourant la zone claire marquant la région médullaire, qui émet un signal puissant.

## Les dépenses de recherche et développement au Japon

D'après le dernier Livre blanc de l'Agence pour la science et la technologie, les dépenses de recherche et développement se sont élevées, au Japon, à 3 233,5 milliards de yens au cours de l'exercice fiscal 1977 (1<sup>er</sup> avril 1977-31 mars 1978), en progression de 9,9 % par rapport à l'année précédente. Ce chiffre représente 2,11 % du produit national brut (contre 2,17 % en 1974, 2,11 % en 1975 et 2,13 % en 1976), pourcentage nettement inférieur aux taux R et D/PNB des autres pays industrialisés. Au 1<sup>er</sup> avril 1978, on dénombrait 487 000 personnes travaillant dans la recherche au Japon, soit 1,1 % de moins que l'année précédente.

Ce sont les sociétés commerciales qui ont engagé les plus grosses sommes dans la recherche et le développement, avec 2 109,5 milliards de yens (+ 12,1 % par rapport à 1976), soit 65,2 % du total, puis viennent les universités (19,5 %) et les instituts de recherche (15,3 %). Pour ces deux

dernières catégories, les dépenses n'ont augmenté que de 7,2 % et 4,8 % respectivement par rapport à 1976.

Dans les cinq secteurs importants pour lesquels le gouvernement avait expressément prévu des aides à la recherche, les dépenses de R et D ont été les suivantes : nucléaire : 170,1 milliards de yens ; espace : 69,4 milliards de yens ; exploitation des mers : 19,2 milliards de yens ; traitement des données : 116,2 milliards de yens et protection de l'environnement : 81,4 milliards de yens. Enfin, il faut noter que l'ensemble des dépenses de R et D a été financé à concurrence de 72,5 % par le secteur privé et de 27,4 % par des fonds publics. Par rapport aux autres grands pays industrialisés, la part de ces derniers est relativement réduite. Aussi l'Agence conclut-elle sur la nécessité, pour le gouvernement, d'augmenter cette part et d'investir davantage dans la recherche de base et les secteurs à faible productivité.

Les tendances relevées par l'Agence sur les chiffres de 1977 sont entièrement confirmées par les résultats pour 1978 de l'enquête

conduite régulièrement auprès des entreprises japonaises cotées en Bourse par le grand journal japonais *Nihon Keizai Shimbun* (à l'exclusion des banques, grands magasins et maisons de commerce). En 1978, les dépenses de R et D de ces entreprises ont représenté en moyenne 1,9 % de leur chiffre d'affaires, avec tout de même des pointes à 6 % pour les laboratoires pharmaceutiques, à 3,79 % pour la construction mécanique, 2,58 % pour les constructeurs automobiles et 2,53 % pour la mécanique de précision. D'une manière générale, on est tout de même loin des sommes engagées en Europe et aux États-Unis.

## Les perspectives d'avenir du marché mondial des pesticides

A en croire les pronostics des spécialistes relatifs au domaine des produits phytosanitaires et antiparasitaires (pesticides), les ventes de ce secteur s'élèveront environ à

11,11 milliards de dollars U.S. en 1984 (aux prix de 1978). Les estimations font état de 8,67 milliards de dollars de ventes pour 1978 et de 9,73 milliards de dollars pour 1980. De nos jours déjà, les États-Unis représentent le plus grand marché; leur part à la consommation mondiale est de 35 % environ, suivie de celles de l'Europe de l'Ouest (25 %) et de l'Amérique Latine (10 %). Ensemble, ces régions utilisent plus des deux tiers de la production totale de produits pour la protection des plantes et antiparasitaires.

L'essentiel de la production (43 %) concerne les herbicides. Les insecticides arrivent en deuxième place (35 %) environ, suivis par les fongicides (18 %) et les autres produits destinés à la protection des plantes et antiparasitaires (4 % environ). Selon les estimations disponibles, on ne devrait enregistrer aucune modification structurelle entre ces différents groupes de produits au cours des années à venir.

Pour ce qui est des années 80, on peut s'attendre à des taux de croissance de 15 % environ (1980-1984), les herbicides et les insecticides se situant légèrement au-dessous de cette moyenne et les fongicides et les autres produits pour la protection des plantes et antiparasitaires au-dessus.

même que l'an dernier, 70 % de la somme totale seront affectés en R.F.A. Les sociétés en participation européennes recevront 11 % des investissements, tandis que la part revenant aux pays extra-européens s'élèvera à 19 %.

Le plus important projet actuellement en cours de réalisation à Ludwigshafen est le deuxième vapocraqueur, qui sera terminé d'ici la fin de l'année. La construction d'une nouvelle unité d'ammoniac sera lancée en 1980; elle aura une capacité de 370 000 tonnes/an d'azote et requerra au total un investissement de 220 millions de DM\*. Autre projet important, l'installation de 150 000 tonnes/an d'oxyde d'éthylène sera mise en service début 1980 et remplacera une unité plus ancienne.

On prévoit aussi de construire à Ludwigshafen même, ou dans la raffinerie de Mannheim, une unité d'hydrocarbures aromatiques d'une capacité de 270 000 tonnes/an de benzène, et dont le coût global atteindra environ 140 millions de DM.

La construction du Centre de biologie appliquée, à Ludwigshafen, grâce auquel BASF renforce son engagement dans la recherche biochimique, coûtera 53 millions de DM. Il en est de même du Laboratoire d'hygiène

pour la production de substances chimiques de base. Citons notamment les unités d'acide nitrique, d'aniline et d'éthylamines. La construction de la station d'épuration coûtera environ 20 millions de DM.

En Espagne, certains éléments de l'installation d'alcools oxo, chez BASF Espanola, seront remplacés afin de rationaliser la production en réduisant les coûts. Glasurit S.A. construit une nouvelle usine de peintures et vernis à Guadalajara.

Hors d'Europe, les sommes les plus importantes seront consacrées aux U.S.A. La nouvelle unité de MDI (« diphénylméthane diisocyanate ») de BASF Wyandotte à Geismar (Louisiane) coûtera plus de 100 millions de DM et représente l'investissement le plus important dans ce pays. A cela viennent s'ajouter des sommes importantes destinées à l'extension, sur le même site, des capacités de production de TDI (« toluène diisocyanate ») et d'éthylène. A Jamesburg (New Jersey), la production de Styropor sera augmentée en plusieurs étapes pour atteindre 100 000 tonnes/an. A South Kearny (New Jersey), une installation de plastifiants est en cours de montage. Toujours aux U.S.A., des moyens importants seront également mis en œuvre pour l'accroissement des capacités et la construction de nouvelles unités dans le domaine de l'audio-vidéo.

Chez Badische Corporation, grâce à un investissement de 35 millions de DM, une partie de la production des fibres sera convertie en fils texturés par étirage. Par ailleurs, à Freeport (Texas), des installations pour la production de néopentyl-glycol, d'acide et d'esters acryliques ont été mises en chantier ou sont à un stade de planification avancé.

Au Brésil, une unité de colorants sera mise en service à Guaratingueta et un atelier d'hydrosulfite est en cours de montage. De plus, on construit une nouvelle usine pour la fabrication des cassettes magnétiques. Les investissements engagés pour ces trois projets s'élèveront à 120 millions de DM.

Dans le complexe industriel de Camacari (nord-est du Brésil), l'installation d'amines sera achevée fin 80 et représentera un investissement global de 60 millions de DM.

#### Ventes de pesticides dans le monde

(selon les groupes de produits, en millions de dollars, aux prix de 1978).

	1978 *	1978 en %	1980 **	1984 **	Taux de croissance prévu 1980-1984
Herbicides . . . . .	3,72	42,9	4,23	4,79	13,4 %
Insecticides . . . . .	3,03	34,9	3,36	3,82	13,7 %
Fongicides . . . . .	1,54	17,8	1,69	1,97	16,6 %
Autres produits . . . . .	0,38	4,4	0,45	0,53	17,8 %
Total . . . . .	8,67	100,0	9,73	11,11	14,2 %

\* Estimation.  
\*\* Prospective.

#### Répartition géographique des ventes

Région	en %
États-Unis et Canada . . . . .	35
Europe occidentale . . . . .	25
Amérique latine . . . . .	10
Afrique et Moyen-Orient . . . . .	5
Extrême-Orient et Australie . . . . .	7
Japon . . . . .	9
Europe orientale, y compris l'Union Soviétique . . . . .	9

#### BASF investit 1,85 milliard de DM

En 1980, BASF investira sur le plan mondial 1,85 milliard de DM, contre 1,75 milliard en 1979. Le volume des investissements sera donc, cette année encore, notablement supérieur à celui des amortissements.

Sur ce montant, 825 millions de DM (45 %) concernent BASF Aktiengesellschaft. De

professionnelle et de toxicologie dont la construction est déjà commencée.

Dans les prochaines années, BASF affectera plus de 40 millions de DM à des mesures d'économie d'énergie, destinées à maintenir sa consommation d'énergie au niveau le plus bas possible.

Dans le but de renforcer la sécurité des approvisionnements en matières premières, environ 130 millions de DM sont prévus chez Wintershall pour l'aménagement des champs de pétrole et de gaz naturel exploitables. A la houillère Gewerkschaft Auguste Victoria, 50 millions de DM environ seront investis pour la construction d'un puits.

Dans les autres pays européens, les investissements seront principalement destinés à la Belgique et à l'Espagne.

Chez BASF Antwerpen N.V. différentes installations sont en cours de développe-

\* Cet investissement, ainsi que ceux indiqués par la suite, se rapportent au coût global des différents projets, et non aux sommes engagées en 1980.

#### Résultats de l'exercice 1979 d'IMC

Pour l'exercice 1979 (clos le 30 juin), les ventes nettes d'International Minerals and Chemical Corporation ont atteint 1 474,7 millions de dollars (1 364,4 millions en 1978) pour un bénéfice de 120,8 millions de dollars (120,1 millions en 1978). Cette année, les meilleurs résultats ont été donnés par la potasse, les produits phosphatés et les produits pour l'élevage.

Le bénéfice d'exploitation du Groupe Chimie a atteint 23 millions de dollars pendant l'exercice 1979 contre 17,8 millions un an plus tôt et le chiffre d'affaires a atteint 210,2 millions de dollars contre 249,7 millions en 1978. Le rendement du capital investi calculé après impôts a été de 7,4 % en 1979 contre 4,6 % en 1978. Le Groupe a vendu au cours de l'exercice 70 000 tonnes

de potasse caustique, volume jamais atteint auparavant. Il a également enregistré des records de production de noir de carbone thermique (40 millions de livres), de syénite néphéline (257 000 tonnes) et d'absorbants minéraux (55 000 tonnes). Les résultats ont été également favorablement influencés par la vente de certains actifs, par le regroupement de toute la direction chimie dans les bureaux du nouveau siège à Des Plaines (Illinois) et par la liquidation de certaines activités marginales du commerce de détail. Sur le plan négatif, il faut signaler la contre-performance d'une nouvelle usine de chlorate de soude qui a fonctionné bien au-dessous de sa capacité (40 000 tonnes/an).

Les investissements devraient atteindre 54 millions de dollars en 1980. Sur ce montant, 45 millions sont consacrés à des projets qui devraient permettre d'accroître sensiblement le bénéfice d'exploitation après 1980. Les dépenses les plus importantes porteront sur l'investissement initial et sur l'expansion d'une unité de production de méthanol en participation (33 millions de dollars), la construction d'une nouvelle usine de formol (6 millions de dollars) et l'accroissement de la capacité de production de syénite néphéline (3 millions de dollars).

Le Groupe Chimie s'attend en 1980 à un léger fléchissement de son bénéfice d'exploitation, essentiellement par suite de l'augmentation rapide des coûts énergétiques et des incessantes pressions inflationnistes. Une importance toute particulière sera donnée au redressement de la rentabilité des secteurs des nitroparaffines et des produits électrochimiques.

### Stauffer Chemical augmente ses ventes et son bénéfice

La société Stauffer Chemical, dont le siège est situé à Westport (U.S.A.), a réalisé en 1979 une augmentation de ses ventes de 8 % et de son bénéfice de 15 %. Ventes et bénéfice sont ainsi en hausse pour la 8<sup>e</sup> année consécutive.

Les augmentations les plus importantes des ventes et du bénéfice d'exploitation proviennent des produits phytosanitaires commercialisés aux États-Unis, des exportations et des filiales étrangères. Cependant, toutes les divisions de Stauffer ont participé à ce développement.

Les ventes se sont élevées à 1 526 milliards de dollars U.S. en 1979, contre 1 328 milliards de dollars en 1978. Le bénéfice pour 1979 a été de 136 millions de dollars.

Pour le quatrième trimestre de 1979, les ventes ont atteint 370 millions de dollars, contre 325 millions de dollars en 1978. Pour ce dernier trimestre, le bénéfice a été de 35,9 millions de dollars, par rapport à 33,8 millions de dollars en 1978.

L'accroissement du bénéfice réalisé en 1979 résulte, en partie, de la capitalisation de certains frais d'intérêt et d'un investissement en capital dans la limite de 15 cents par action, conformément aux nouvelles dispositions de comptabilité financière adoptées par

le conseil d'administration. Le bénéfice des 3 premiers semestres comprend également des revenus ne provenant pas de l'exploitation et non renouvelables.

Le volume d'affaires réalisé au cours du 4<sup>e</sup> trimestre a été stable, voire en baisse dans les compartiments qui reflètent la tendance économique générale, tels l'automobile et l'immobilier. Par contre, de nombreuses spécialités de Stauffer ont continué à manifester de la vigueur en 1980.

### Le Groupe suédois Boliden

Le Groupe suédois Boliden a vendu, à terme et à prix constant, une partie de la production de métaux pour l'année 1980 ce qui lui assure déjà un bénéfice de 500 millions de couronnes. Les résultats provisoires de l'année 1979 se montent à environ 400 millions de couronnes. En 1978, Boliden a enregistré une perte de 32 millions de couronnes.

Outre l'amélioration des prix des métaux, l'expansion du groupe, dans le secteur de la chimie non organique et le commerce international ont contribué à augmenter sa rentabilité.

Selon Boliden, les bénéfices seront consacrés à des investissements visant à renforcer la position du groupe dans l'avenir et dont les principaux axes sont les suivants :

- Multiplication des activités internationales et engagement dans des projets à l'étranger.
- Vente des connaissances techniques du Groupe en matière d'extraction minière, de fonderie et de protection de l'environnement.
- Intensification de la recherche et du développement.

• Accroissement de la capacité de production dans le secteur chimique (chlorure de calcium, et produits azotés pour les engrais commerciaux) et de la mine de cuivre d'Aitik, en Laponie, qui est la plus grande mine suédoise à ciel ouvert.

Le groupe Boliden réalise un chiffre d'affaires supérieur à 4 milliards de couronnes suédoises. Il possède 16 mines, et produit du cuivre, du plomb, du zinc, de l'or, de l'argent et des matières premières à base de soufre.

### Biogen produit de l'interferon de leucocytes humains

Biogen S.A., organisation internationale regroupant des spécialistes travaillant à la recherche sur la recombinaison de l'ADN, a annoncé qu'elle était parvenue à produire, en laboratoire, de l'interferon de leucocytes humains par manipulations génétiques.

L'interferon, découvert en 1957, est une protéine produite par le corps humain en réaction à des agressions variées. Il est considéré comme susceptible d'avoir une influence importante dans le traitement d'une grande variété d'affections, y compris le cancer. Des études récentes ont également suggéré que l'interferon pourrait être utile dans la prévention du rejet d'organes transplantés et pourrait ainsi trouver une utilisation

tion dans le contrôle du système immunitaire. Jusqu'à présent, des méthodes de production difficiles, conjuguées à des coûts élevés, ont limité la disponibilité de l'interferon à l'état pur pour des essais et mises au point appropriés.

Les demandes de brevets ont été déposées à l'échelle mondiale. Des études sont en cours pour augmenter la production pour des études toxicologiques suivies d'essais cliniques.

Biogen poursuit également d'autres projets de recherches utilisant la technologie de recombinaison de l'ADN dans les domaines de la pharmacie, de la chimie, des enzymes et de l'énergie à son laboratoire de Genève, ainsi que dans d'autres installations situées aux États-Unis, en Angleterre, en Allemagne fédérale, en Suisse et en Écosse.

### L'industrie de l'aluminium se développe en Australie

La découverte d'importants gisements de bauxite a entraîné en Australie, dans les années 1950, le développement d'une industrie minière florissante. Aujourd'hui, ce pays est à la fois le premier producteur mondial de bauxite (24 642 000 tonnes en 1978) ainsi que d'alumine. Toutefois l'Australie reste, encore maintenant, un producteur relativement modeste d'aluminium, son rôle ayant surtout consisté à fournir des matières premières.

Cette situation est en train de connaître un changement radical : la hausse considérable des prix du pétrole depuis 1974 ayant provoqué l'enrichissement du coût de l'électricité, élément prépondérant dans la fabrication de l'aluminium.

La capacité de l'Australie à produire d'importantes quantités d'énergie, à un prix raisonnable, à partir de charbon a servi d'élément moteur pour un programme visant à multiplier par cinq la capacité australienne en matière d'usines d'aluminium d'ici à 1985. A cette date, l'agrandissement prévu de deux ou trois usines du pays et la construction de nouvelles unités de production pourraient faire progresser la production annuelle d'aluminium de 260 000 à 1 250 000 tonnes.

Selon les spécialistes, et en fonction de l'évolution des prix, l'aluminium pourrait constituer dans les années 1985 la principale source de revenus à l'exportation pour l'Australie, car presque toute la production est destinée aux marchés extérieurs.

Un récent rapport du gouvernement australien indique que les investissements dans les usines d'aluminium ont été minimes depuis 1975 et qu'il faudrait augmenter d'ici deux à trois ans la capacité de production afin de faire face aux exigences du marché international qui progressent d'environ 5 % par an. Outre la disponibilité en énergie, le rapport fait état de la stabilité tant économique que politique du pays, propice aux investissements fiables, parmi les facteurs qui ont amené les producteurs à créer des usines en Australie.

Cinq des six grands de l'aluminium dans le

monde (Kaiser, Alcoa, Alcan, Alusuisse et Pechiney Ugine Kuhlmann) ont des intérêts à des degrés divers en Australie. Le sixième, Reynolds, envisage un complexe bauxite-alumine en Australie occidentale. La bauxite est abondante en Australie : les réserves prouvées sont supérieures à 6,2 milliards de tonnes (dont 4,4 milliards de tonnes classées en catégorie économique), soit 18 % de l'ensemble des réserves du monde.

### Une station d'épuration à Saint-Avoid pour Norsolor

Dans le cadre de la lutte contre la pollution, la société Norsolor vient d'entreprendre la réalisation d'une station d'épuration des eaux de son usine de Saint-Avoid, installée sur le complexe pétrochimique de Carling (Groupe CdF Chimie), et dont la mise en service est prévue au début de 1981.

La station sera basée sur le procédé d'épuration biologique classique, par boue activée dans un bassin de 12 000 m<sup>3</sup>, avec insufflation d'air par le fond. Les boues produites dans la station seront épaissies par décantation, puis déshydratées sur filtres continus et, enfin, incinérées dans un four à pyrolyse, dont l'injection d'air réglable à différents niveaux permettra une combustion totale des boues.

Le four à pyrolyse est conçu de manière à pouvoir incinérer, en plus des boues, différents résidus liquides de l'usine de Norsolor. Le four est équipé d'une chaudière de récupération fournissant de la vapeur et d'un système de lavage des fumées.

Cette installation est subordonnée à l'obtention d'un permis de construire et d'une autorisation d'exploiter, dont les demandes sont en cours d'examen au niveau des administrations compétentes.

La station d'épuration représente un investissement de 23 millions de francs, qui sera financé en partie par des subventions de l'Agence de Bassin Rhin-Meuse et par l'Agence pour les Économies d'Énergie. Cela constitue un effort très important de Norsolor qui vient s'ajouter à celui engagé, il y a quelques années, pour l'unité de traitement des résidus sulfuriques de l'usine, afin d'assurer le respect de l'environnement.

### Des économies d'énergie à la raffinerie Esso de Fos-sur-Mer

L'arrêt temporaire pour entretien de la première unité de distillation de la raffinerie Esso de Fos-sur-Mer vient d'être mis à profit pour effectuer de nouveaux travaux en vue d'économiser l'énergie : installation d'une garde hydraulique sur une chaudière. Son but est de récupérer les fumées chaudes qui étaient rejetées dans l'atmosphère. Les économies d'énergie devant en résulter correspondront à 750 tonnes de fuel par an. C'est la première réalisation d'une série de projets d'économies d'énergie devant être

entrepris à la raffinerie de Fos en 1980 :

- amélioration thermique de l'unité de réformage catalytique n° 1, par la construction de nouveaux échangeurs permettant d'augmenter la pré-chauffe d'hydrocarbures, avant leur entrée dans le four, avec de la chaleur qui auparavant était dissipée dans des réfrigérants à eau et à air,
- intégration thermique poussée de l'unité de distillation atmosphérique n° 1 avec l'unité de distillation sous vide,
- installation d'un préchauffeur d'air sur le four de l'unité de réformage catalytique n° 2, afin de récupérer la chaleur qui était perdue dans les fumées du four,
- installation d'un compresseur électrique ayant un meilleur rendement que les compresseurs actuels entraînés par des turbines à vapeur.

La réalisation de ces projets primés par l'Agence pour les Économies d'Énergie, et représentant un investissement de 20 millions de francs, permettra d'économiser l'équivalent d'environ 15 000 tonnes de pétrole par an.

Dès 1974, des actions avaient été entreprises à la raffinerie de Fos pour réaliser des économies d'énergie en utilisant mieux les équipements (contrôle de la marche des fours, réduction de la consommation de vapeur) et en effectuant des premiers investissements. Ainsi, de 1973 à 1979, la raffinerie a réduit sa consommation énergétique, en moyenne annuelle, de 28 %, pour des conditions de marche comparables. Plus de 400 000 tonnes d'équivalent pétrole ont été économisées au total. Les investissements se sont élevés à 7,7 millions de francs.

Après les investissements prévus pour 1980, une autre série de grands projets en préparation devrait permettre de nouvelles et importantes économies au cours des prochaines années.

### Une usine de noir de carbone au Portugal

La société Ashland Chemical Company et la société Pétrogal, société pétrolière nationale portugaise, ont créé une association en participation pour la construction et l'exploitation d'une usine de noir de carbone, au Portugal.

L'usine sera opérationnelle fin 1981 et sera dotée d'une capacité de production annuelle de 20 000 t. Elle sera implantée sur le site de la raffinerie Pétrogal, récemment construite à Sines, à 158 km au sud de Lisbonne.

Ashland fournira les plans de base pour la construction de l'usine, et agira en tant que conseiller technique de Carbogal en matière d'ingénierie et pour la réalisation de cette usine d'une valeur de 16,5 millions de dollars. Ashland apportera également sa technologie la plus récente en matière de procédés de fabrication et son assistance technique pour le démarrage de l'usine.

La nouvelle société, dénommée Carbogal, a été constituée par la signature d'accords le 17 janvier 1980, à Lisbonne, où sera situé son siège social.

Jusqu'à présent, l'industrie portugaise du pneumatique et du caoutchouc était totale-

ment dépendante des importations pour ses approvisionnements en noir de carbone. La plus grande partie de la production est destinée à satisfaire la demande intérieure du Portugal. Carbogal prendra en charge les services techniques et commerciaux pour le marché portugais tandis que la société Ashland Chemical Europe, basée à Paris, sera responsable des services commerciaux et des relations avec les clients dans tous les autres pays. Avant la mise en route de l'usine, Ashland assurera la formation technique du personnel Carbogal dans ses usines de noir de carbone en France (à Port-Jérôme) et aux États-Unis.

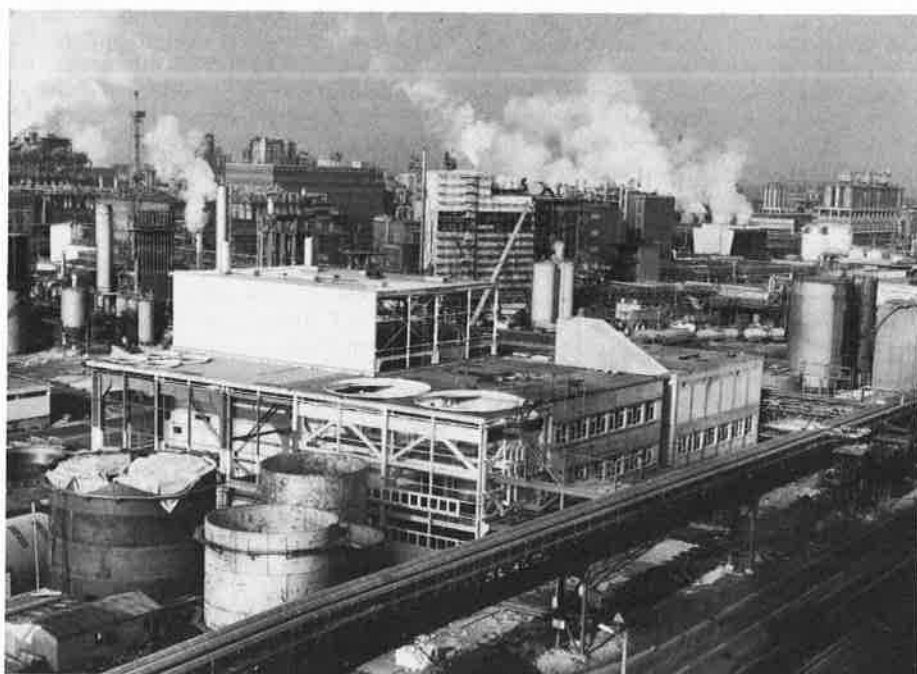
La société Carbogal, dont le capital est détenu à 83 % par Pétrogal, sera approvisionnée en matières premières pétrolières et en gaz naturel à partir de la raffinerie voisine de Sines. Cette raffinerie, la troisième de la société Pétrogal au Portugal, avait, au moment de sa mise en service, début 1975, une capacité de raffinage de 10 millions de tonnes de pétrole brut, et une capacité de stockage de 2 750 000 m<sup>3</sup>. La société Pétrogal, elle-même, a été créée le 1<sup>er</sup> avril 1976 par la fusion des quatre sociétés suivantes : Sonap, Sacor, Cidla et Pétrosul, dans le cadre d'une nationalisation. Son chiffre d'affaires annuel s'élève à 800 millions de dollars environ.

L'usine Carbogal produira des noirs de carcasse et des noirs renforçants, destinés à l'industrie du pneumatique, et toute une gamme de noirs destinés à l'industrie du caoutchouc en général.

La division noir de carbone de la société Ashland Chemical a également conçu et fourni la technologie qui a été utilisée pour la construction d'usines au Mexique, en Corée, en Malaisie, à la fin des années 70. Ashland possède des usines de noir de carbone en Amérique du Nord et en Europe et détient des participations importantes en Amérique latine, en Asie et en Australie.

### Degussa augmente sa production de zéolites

Degussa construit la plus grande installation européenne de production de zéolites pour détergents. L'installation, d'une capacité de 50 000 tonnes par an de production de silico-aluminate de sodium HAB A 40, est située dans l'usine de Wesseling de la Degussa, près de Cologne. La construction a commencé à la fin de l'année 1978 après plusieurs années de travaux de recherche et de mise au point dans le domaine des silico-aluminates de sodium en tant que produits de remplacement pour les phosphates dans les détergents. L'installation sera mise en service à la fin de l'année 1980 et, en 1981, l'actuelle capacité de la Degussa de 15 000 tonnes par an sera portée à 65 000 tonnes par an de silico-aluminate de sodium. Cette capacité pourrait être portée par la suite à 100 000 tonnes/an. La production du silico-aluminate de sodium ne pose aucun problème. Elle demande, comme matières premières, du sable, de la soude, de l'oxyde d'aluminium et une lessive de soude



## Fonderie de titane pour la Belgique

La construction d'une fonderie de titane pour la société Titech Europe commencera prochainement dans la région de Charleroi. Il s'agit d'une première mondiale en matière de fonderie de pièces coulées en titane.

La dimension de son four permettra, en effet, de fondre des pièces de grandes dimensions ou de fabriquer simultanément une série très importante de pièces.

De plus, l'ensemble du processus de coulée est contrôlé automatiquement.

Le capital est détenu pour 55 % par les Pouvoirs publics de Wallonie et, pour 45 %, par la société américaine Titech U.S.A.

## U.S.S. Chemicals augmente sa production de phénol

La division Pullman Kellogg, de Pullman Inc., a terminé le projet d'extension de 195 millions de livres/an de l'usine de phénol, à Haverhill dans l'Ohio, de la Division chimique U.S.S. de l'U.S. Steel Corporation. La capacité de production de phénol de la société est maintenant de 520 millions de livres par an.

En outre, la production d'acétone a été augmentée jusqu'à 32 millions de livres/an, celle de l' $\alpha$ -méthylstyrène atteindra 38 millions de livres/an.

L'usine, qui avait été construite par Pullman Kellogg, en 1969, et sa nouvelle extension utilisent le procédé Hercules-BP pour le phénol à partir du cumène.

## Une installation de résorcinol-hydroquinone au Japon

Une unité de production de 5 000 t/an de résorcinol et de 2 000 t/an d'hydroquinone est en construction sur le complexe de Chiba (Japon) de Sumitomo Chemical Co.

Cette installation est basée sur le nouveau procédé non polluant à l'hydroperoxyde, mis au point par Sumitomo pour une production commune de résorcinol et d'hydroquinone.

La fin des travaux est prévue pour l'automne. La filiale de Sumitomo, Taoka Chemical Co., est le seul producteur de résorcinol au Japon. Il existe deux autres producteurs dans le monde : Kopper (aux U.S.A.) et Hoechst AG (en R.F.A.).

## BASF construit une nouvelle usine en Inde

BASF India Ltd, filiale à 50 % de BASF AG, a entrepris la construction d'une nouvelle usine, à Bokaro, dans l'État indien de Bihar, à 200 km au nord-ouest de Calcutta. La production débutera en 1982.

La première tranche des travaux porte sur

caustique dont on dispose en quantité suffisante et dont l'approvisionnement est assuré. Le silico-aluminate de sodium HAB A 40 est un zéolite commercialisé sous forme de poudre ou de suspension aqueuse. Il présente une innocuité totale sur le plan écologique et ne provoque pas de dépôts.

flexibilité, même à basse température, jouent un rôle important.

En plus des applications relevant du secteur des polyuréthanes, Interlox développe de nouveaux marchés pour la caprolactone et ses dérivés, par exemple dans les industries de peintures, de l'automobile et les matières plastiques en général.

### A Deer Park

Les installations de production de peroxyde d'hydrogène et de percarbonate de sodium d'Interlox America ont été inaugurées le 4 décembre 1979.

### Cession de licence pour le PEhd

Solvay vient de céder à Arco Polymers Inc., division de Atlantic Richfield Cy (Philadelphie) une licence non exclusive pour l'utilisation de certains de ses catalyseurs supportés, destinés à la fabrication de polyéthylène haute densité.

### Purepac Laboratories Corp.

Kali-Chemie vient d'acquérir la société Purepac Laboratories Corp. établie à Elizabeth (New Jersey). Purepac a réalisé un chiffre d'affaires de près de 20 millions de dollars US en 1978.

### Salsbury Laboratories

Soltex vient d'acquérir la société Salsbury Laboratories établie à Charles City (Iowa). Cette nouvelle filiale est spécialisée dans la fabrication de produits biologiques pour la prévention des maladies animales parmi lesquels des vaccins pour volaille et porcs. Dans sa gamme de produits figurent également des préparations pharmaceutiques et additifs entrant dans la fabrication d'aliments pour animaux.

## Nouvelles de Solvay

### Solvay en Grande-Bretagne

Solvay, Bruxelles, et Laporte, Londres, annoncent que la seule unité de production de caprolactone en Europe, construite par Interlox Chemicals Limited, à Warrington (Royaume-Uni), va être agrandie afin de répondre à l'accroissement de la demande mondiale pour la caprolactone et les polycaprolactones.

A la fin 1980, la capacité actuelle de 5 000 t/an tous produits sera ainsi presque doublée moyennant un investissement minimal.

Mise en service à la fin de 1974, l'installation existante est aujourd'hui exploitée au voisinage de sa capacité nominale. En moins de cinq ans, un chiffre d'affaires annuel de quelques centaines de millions de FB a été atteint dans le domaine des dérivés de la caprolactone (polyesters spéciaux et intermédiaires pour résines et matières plastiques). Les ventes à l'exportation, en particulier vers l'Europe continentale, interviennent pour plus de 80 % de ce chiffre.

L'unité de Warrington exploite un procédé cyclique en continu mis au point par Interlox et utilisant le peroxyde d'hydrogène comme agent oxydant de base. Le procédé donne une caprolactone de haute qualité sans co-produit.

Les polycaprolactones sont aujourd'hui largement utilisées dans les élastomères de polyuréthanes à haute performance où leur stabilité, leur constance de qualité et leur

la construction d'unités pour la fabrication d'huiles pour les cuirs et peaux (1 450 t/an), de dispersions (1 500 t/an) et de colorants à complexes métallifères (250 t/an).

Le montant des investissements prévus est de 16 millions de DM.

Les produits fabriqués seront principalement destinés à l'industrie du cuir, particulièrement importante dans cette partie de l'Inde.

### Une unité de PEbd pour l'Afrique du Sud

Constructors John Brown Ltd (G.-B.) a obtenu un contrat de AECI (African Explosives and Chemical Industries Ltd pour la construction d'une usine de production de polyéthylène basse densité qui sera située à Sasolburg, Afrique du Sud.

L'unité sera basée sur le procédé basse pression « Unipol », sous licence de Union Carbide Corp. (New York). Elle sera dotée d'une capacité de 140 000 t/an, avec deux réacteurs (le second réacteur étant prévu dans une phase ultérieure).

### Pyrolyse des pneus usés

Se basant sur l'expérience acquise dans la pyrolyse de la houille, l'Institut de transformation chimique du charbon (Instytut Chemicznej Przeróbki Węgla) à Gliwice (Pologne) a mis au point un procédé de pyrolyse des pneus usés et autres matières premières récupérées. Le procédé offre l'avantage de ne pas exiger la fragmentation préalable des pneus et de réduire au minimum la consommation d'énergie. La pyrolyse est conduite dans un four-tunnel de semi-carbonisation avec insufflation directe de gaz chauds de circulation, obtenus par le dégazage des pneus.

Les essais, effectués à l'échelle semi-industrielle, sur une installation permettant de traiter douze tonnes de vieux pneus par jour, ont fourni les données nécessaires à la construction d'une installation de pyrolyse industrielle à grand rendement. En pour cent de la masse totale, les effets de la pyrolyse se présentent comme suit : 28 % de carbonisat, 36 % d'huile, 23 % de gaz, 2 % de tringles et fils métalliques de l'armature, 8 % d'eau. Les pertes par combustion ne dépassent pas 3 %. Le carbonisat obtenu contient 17,2 % de cendres, 2,5 % de soufre et 5,9 % de composés volatils. Sa forte porosité (82,2 % de pores de 10 à 100 µm de diamètre et 5 % de pores de 100 à 1 000 µm de diamètre) est très avantageuse pour l'élaboration de charbon actif. L'huile (fraction globale à point d'ébullition compris entre 100 et 386 °C) peut servir à la production de liants pour le briquetage, de vernis de conservation, d'essence, de gas-oil et surtout de noir de fumée, matière première essentielle dans l'industrie du caoutchouc. L'utilisation du gaz provenant de la pyrolyse pour la surchauffe du gaz de circulation assure un rendement thermi-

que élevé du processus, rendement qui sera encore amélioré dans l'installation industrielle.

### Additif à base d'alcool pour l'essence

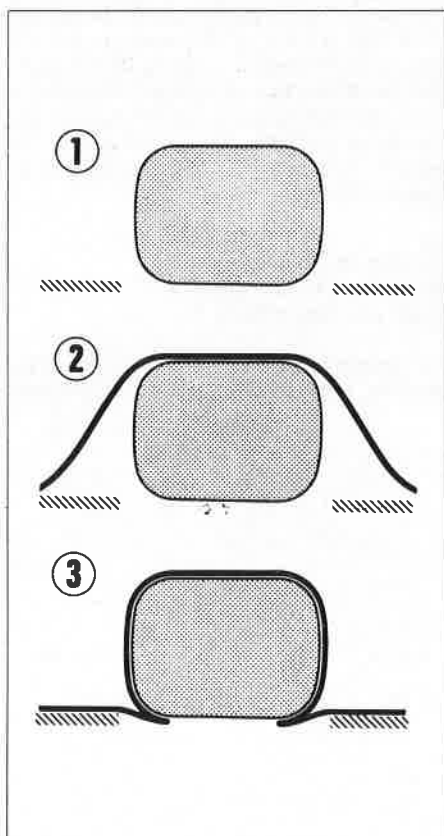
Suntech Inc. a mis au point, aux États-Unis, un nouvel additif à base d'alcool qui peut être mélangé à l'essence au taux de 3 à 5,5 %. Ce composé est un mélange d'alcool méthylique et d'alcool butylique tertiaire qui sera fabriqué par Oxirane Chemical Company et commercialisé par Oxirane Corporation (Houston, Texas), sous la marque « Oxinol ».

L'alcool méthylique dérive du gaz naturel, mais sera prochainement disponible à partir du charbon et du bois. L'alcool butylique tertiaire est co-produit dans la fabrication de l'oxyde de propylène.

### Le système d'emballage pelliplage de Du Pont

Du Pont de Nemours International S.A. a introduit en Europe un système amélioré de fabrication à bas prix d'emballages transparents par pelliplage, utilisant le film de résine ionomère « Surlyn ».

Avec ce nouveau système d'emballage, un trou est coupé dans le carton pour y introduire le produit (1). Le film de résine ionomère « Surlyn » est alors étiré par dessus (2) et partiellement en dessous de l'objet (3), de telle façon que celui-ci soit maintenu et puisse être retiré facilement.



Par rapport au système conventionnel, l'amélioration est due à l'utilisation d'un film exceptionnellement résistant, fabriqué à partir de la résine ionomère « Surlyn ».

### Nouvelles des Communautés européennes

#### Acier et charbon : quelques résultats

Le rapport annuel pour 1978 de la Communauté Européenne du Charbon et de l'Acier nous montre une sidérurgie européenne moins exsangue, plus vigoureuse que l'année précédente.

Sans doute la plupart des sociétés ont-elles continué à enregistrer des déficits importants, mais les efforts déployés par la Communauté pour réorganiser et moderniser les industries du fer et de l'acier ont porté leurs fruits sous forme de production et de ventes accrues. L'augmentation a été de 5 %, portant la production à 133 millions de tonnes. Facteur principal de cette performance : un certain regain des exportations, en sorte que la Communauté a vendu aux pays tiers 17 millions de tonnes de plus qu'elle ne leur en a acheté (l'excédent n'était que de 11 millions de tonnes en 1977). Il reste que la demande au sein de la Communauté est demeurée stagnante.

Le rapport de la CECA indique, par ailleurs, que le niveau des investissements dans la sidérurgie est demeuré décevant : il devrait être de l'ordre de 12 milliards de F (français), soit 1 740 millions de F de moins qu'en 1977. En valeur constante, les investissements ont atteint seulement la moitié du niveau de 1975. Il est évident que de nombreuses sociétés sidérurgiques ont adopté une attitude d'expectative en raison des incertitudes de la situation économique générale.

La situation dans les houillères a été presque exactement l'inverse : elle a été caractérisée par un fléchissement de la production (238 millions de tonnes), une demande intérieure soutenue et un niveau d'investissement tout à fait satisfaisant. Ce dernier a atteint 5 672 millions de F, soit presque le triple du chiffre de 1974. Cela n'a pas suffi cependant à enrayer totalement la diminution de la capacité de production, qui a donc légèrement baissé en 1978. Sans doute, la part accrue du charbon dans la production d'énergie a-t-elle compensé une demande plus faible de charbon à coke, mais un effort accru devra être accompli pour développer l'usage du charbon dans les centrales électriques. De même, un effort supplémentaire sera nécessaire pour atteindre l'objectif de production de 270 millions de tonnes fixé pour 1985.

En 1978, la CECA a financé 51 projets intéressants tant le secteur sidérurgique que le secteur charbonnier. Le total de ces financements atteint 5,8 milliards de F.

L'aide à la restructuration des industries du charbon et de l'acier a augmenté d'une manière spectaculaire, passant de 93 millions de F, en 1977, à 655 millions de F en 1978. Ces aides ont permis la création de plusieurs milliers d'emplois de reconversion.

Un nouveau système de bonifications d'intérêt, destiné aux projets de restructuration, a été par ailleurs mis en œuvre.

Le tableau donne le détail des prêts consentis :

	en millions de FF
Royaume-Uni	1 585
Allemagne	806
France	737
Italie	733
Luxembourg	429
Pays-Bas	248
Danemark	79
Belgique	11
Irlande	0,116
<b>Total (environ)</b>	<b>4 625</b>

### Des énergies nouvelles pour la Communauté

Au lendemain de la première crise de l'énergie, la Commission européenne a considérablement développé ses programmes de recherche et de développement dans le domaine des énergies nouvelles.

- Certains de ces programmes sont mis en œuvre dans les établissements du Centre Commun de Recherche (CCR) de la Communauté, notamment à Ispra, en Italie. Depuis 1973, 148 chercheurs et 58 millions d'unités de compte européennes \*, ont été ainsi affectés aux énergies nouvelles. Le programme « énergies nouvelles 1980-1983 » du CCR devrait employer plus de 200 chercheurs et disposer de 85,7 millions d'UCE, dont 25,8 millions pour le solaire, 15,5 millions pour l'hydrogène, 28,5 millions pour la technologie de la fusion thermonucléaire et 16 millions pour les recherches sur les matériaux capables de résister aux hautes températures que requiert cette fusion.

- D'autres recherches sont exécutées sous forme de contrats à frais partagés conclus par la Commission européenne avec des entreprises industrielles, des centres de recherche et des universités des Neuf. Le premier programme quadriennal (1975-1979), consacré tant aux économies d'énergie

\* 1 UCE = environ 5,8 FF (sur la base des taux en vigueur le 4 janvier 1980).

qu'aux énergies nouvelles, a disposé d'un budget de 59 millions d'UCE, représentant la seule part communautaire des dépenses, soit environ 50 % du montant total des crédits. Un nouveau programme quadriennal (1979-1983) a été approuvé pour un montant global de 105 millions d'UCE (la Commission européenne en avait demandé 125). Ces deux programmes se décomposent comme suit (en millions d'UCE) :

	1975-79	1979-83
Économies d'énergie	11,4	27
Hydrogène	13,2	8
Énergie solaire	17,5	46
Énergie géothermique	13,0	18
Analyse de systèmes	3,9	6
<b>Total</b>	<b>59,0</b>	<b>105</b>

L'aide de la Communauté aux nouvelles sources d'énergie ne se limite pas au financement de recherches. Depuis juin 1978, la Communauté accorde également des aides financières aux projets de démonstration de techniques permettant, soit d'économiser l'énergie, soit d'exploiter les nouvelles énergies. Lorsqu'un projet est retenu, à la suite d'un appel d'offres public lancé dans les neuf pays, il est aidé financièrement par la Communauté pour une somme pouvant atteindre 40 % du coût du projet et remboursable (pour moitié ou pour la totalité) si l'installation se révèle exploitable à l'échelle industrielle. Les subsides communautaires permettent aux candidats de réaliser en grandeur réelle les projets qu'ils ont soumis sous forme de plans ou de maquettes. Le plafond des dépenses fixé pour les aides aux projets de démonstration durant la période 1978-1982 s'élève à 22,5 millions d'UCE pour la géothermie et à 22,5 millions également pour le solaire. 50 millions d'UCE sont en outre destinés à des projets relatifs aux nouveaux procédés d'exploitation des ressources charbonnières (gazéification et liquéfaction).

### Création et développement de systèmes d'information : Appel aux propositions

La Commission des Communautés européennes, dans le cadre du deuxième plan

d'action triennal pour l'information scientifique et technique, lance un appel aux propositions pour la création et le développement de systèmes d'information concernant tout domaine d'intérêt communautaire.

La contribution de la Commission en cofinancement sera normalement de 25 % du coût de développement, mais pourra atteindre, à titre exceptionnel, 49 % pour des projets ayant une signification communautaire particulière. Les coûts doivent être évalués sur une base annuelle. La contribution communautaire, qui présentera une limite supérieure de 200 000 UCE par projet, sera réglée en 1980/1981, sur les douze premiers mois du développement du projet.

Les personnes ou entreprises intéressées sont invitées à demander un formulaire à la Commission des Communautés européennes DG 13, bureau B4/006, bâtiment Jean Monnet, Kirchberg, Luxembourg. Les propositions devront parvenir, en 15 exemplaires, à la Commission avant le 28 février 1980.

### Charbon : pour mieux utiliser les techniques nouvelles

La Commission européenne a demandé au Conseil des ministres de doubler les crédits destinés aux projets de démonstration des techniques de liquéfaction et de gazéification du charbon, de façon à les porter à 580 millions de FF. Cette dotation est destinée à promouvoir des modes de conversion du charbon techniquement au point mais encore mal connus des utilisateurs potentiels.

### Répartir la manne pétrolière

Les Neuf sont tombés d'accord sur leurs objectifs respectifs d'importations pétrolières pour 1980 : 30 millions de tonnes pour la Belgique, 16,5 pour le Danemark, 143 pour l'Allemagne, 117 pour la France, 6,5 pour l'Irlande, 103,5 pour l'Italie, 1,5 pour le Luxembourg, 42 pour les Pays-Bas et 12 pour le Royaume-Uni qui dispose d'importantes ressources en provenance de la mer du Nord.

### Changement d'adresse

Nous vous rappelons que les bureaux du Parlement européen ont été transférés, depuis le 20 décembre 1979, à l'adresse suivante : Parlement européen, Bureau d'information, 288 boulevard Saint-Germain, 75007 Paris. Tél. : 550.34.11.