

La consommation d'énergie en France

Un communiqué du Ministre délégué auprès
du Ministre de l'Industrie chargé de l'énergie

Définitions

Énergie primaire : énergie brute, c'est-à-dire non transformée après extraction (houille, lignite, pétrole brut, gaz naturel, électricité d'origine hydraulique ou nucléaire).

Énergie secondaire : toute énergie obtenue par la transformation d'une énergie primaire (en particulier électricité d'origine thermique).

Énergie finale : énergie sous une forme utilisable pour sa consommation finale (essence à la pompe, électricité au foyer...).

Consommation d'énergie finale : consommation d'énergie finale (nette des pertes de distribution; exemple : pertes en lignes électriques) de tous les secteurs de l'économie, à l'exception des quantités consommées par les producteurs et transformateurs d'énergie (exemple : consommation propre d'une raffinerie).

Consommation d'énergie primaire : consommation finale + pertes + consommation des producteurs et des transformateurs d'énergie.

La consommation d'énergie primaire permet de mesurer le taux d'indépendance énergétique national; la consommation d'énergie finale sert à suivre la pénétration des diverses formes d'énergie dans les secteurs utilisateurs de l'économie.

*

Les chiffres provisoires de la consommation d'énergie primaire, en France pour 1981, font apparaître un taux d'indépendance énergétique de plus de 35 % (tableau 1) contre 25 % en 1973 et 26 % en 1978, amorçant ainsi une progression signi-

ficative vers l'objectif de 50 % fixé pour l'horizon 1990 par le plan d'indépendance énergétique adopté à l'Assemblée Nationale le 8 octobre 1981.

Un tel résultat a été obtenu grâce à un effort soutenu dans la maîtrise des consommations et d'utilisation rationnelle de l'énergie qui constituent le premier gisement énergétique à notre portée. Dans le même temps, la production nationale d'énergie s'est accrue de plus de 18 % en un an et de près de 50 % par rapport à 1973.

La consommation d'énergie primaire est en baisse de plus de 2 % par rapport à 1980. Par rapport à la tendance passée et pour un taux de croissance du P.I.B.M. de 0,3 %, en 1981, les économies d'énergie correspondantes peuvent donc être évaluées entre 27 et 28 M t.e.p. (tableau 2).

La consommation primaire de pétrole baisse de plus de 10 % par rapport à 1980, ce qui permet de ramener, pour la première fois, la part du pétrole dans la consommation d'énergie primaire à moins de 50 % (voir tableau 2), l'objectif 1990 étant fixé à 30-32 %.

Par ailleurs, on notera une légère baisse de la consommation du charbon provenant essentiellement d'un moindre appel d'E.D.F. à cette forme d'énergie pour ses centrales thermiques. Cependant, la part du charbon se maintient, dans l'ensemble, à un niveau comparable à ceux de 1973 et 1978, alors qu'en 1990, elle devrait atteindre 15 à 17 %.

Pour le gaz naturel, sa pénétration augmente en 1981 de manière plus importante qu'au cours de 1980, année où l'approvisionnement en gaz avait marqué une pause.

Tableau 1. Production nationale d'énergie (en Mtep).

Énergies	Années				
	1973	1978	1979	1980	1981
Charbon	19,4	15,9	15,4	15,2	15,7
Pétrole	2,1	1,9	2,0	2,2	2,4
Gaz naturel	7,0	7,3	7,2	7,0	6,6
Hydraulique	10,5	15,0	14,7	15,3	15,9
Nucléaire	3,1	6,4	8,4	12,9	22,1
En. nouvelles	2,0	2,8	3,0	3,2	3,4
Total (a)	44,1	49,3	50,7	55,8	66,1
Consommation totale d'énergie primaire (b)	177,7	187,3	194,4	191,7	187,7
Taux d'indépendance (en %) a/b	24,8	26,3	26,1	29,1	35,2

Tableau 2. Évolution de la consommation d'énergie primaire de 1973 à 1981.

Énergies primaires	Années		1973		1978		1979		1980		1981	
	Mtep	%	Mtep	%	Mtep	%	Mtep	%	Mtep	%	Mtep	%
Charbon	30,5	17,2	32,4	17,3	35,0	18,0	34,4	18,0	32,1	17,1		
Pétrole	117,2	66,0	108,8	58,1	108,7	55,9	101,6	53,0	90,7	48,3		
Gaz naturel	15,0	8,4	20,8	11,1	23,4	12,0	23,6	12,3	24,7	13,2		
Hydraulique *	9,9	5,6	16,0	8,5	15,9	8,2	16,0	8,3	14,7	7,8		
Nucléaire	3,1	1,7	6,5	3,5	8,4	4,3	12,9	6,7	22,1	11,8		
En. nouvelles	2,0	1,1	2,8	1,5	3,0	1,6	3,2	1,7	3,4	1,8		
Total	177,7	100	187,3	100	194,4	100	191,7	100	187,7	100		
Économies d'énergie			15,5		18,0		24,0		entre 27,0 et 28,0			

* Les échanges avec l'étranger sont comptés conventionnellement sur cette ligne.

Tableau 3. Évolution de la consommation finale d'énergie de 1973 à 1981.

Énergie finale	Années		1973		1978		1979		1980		1981	
	Mtep	%	Mtep	%								
Charbon	17,9	11,6	13,5	8,2	14,1	8,3	13,6	8,2	14,1	8,7		
Pétrole	91,0	58,9	88,1	53,4	87,1	51,5	81,8	49,5	75,4	46,8		
Gaz naturel	13,3	8,6	20,2	12,2	22,3	13,2	22,6	13,7	24,1	14,9		
Électricité	30,3	19,6	40,5	24,5	42,7	25,2	44,0	26,7	44,2	27,5		
En. nouvelles	2,0	1,3	2,8	1,7	3,0	1,8	3,2	1,9	3,4	2,1		
Total	154,5	100	165,1	100	169,2	100	165,2	100	161,2	100		

En 1990, la part du gaz devrait représenter 13,5 à 17 % de la consommation totale.

Quant à la part d'électricité primaire, elle

est stable pour la production d'origine hydraulique alors que la part du nucléaire atteint près de 12 % de la consommation totale.

Enfin, la consommation d'énergie finale (tableau 3) accuse une baisse de l'ordre de 2,5 % 161,2 M t.e.p. contre 165,2 M t.e.p. en 1980.

Coopération franco-espagnole : signature de deux accords pour l'énergie

M. Edmond Hervé, Ministre délégué auprès du Ministre de l'Industrie chargé de l'énergie, a reçu, le 9 février dernier, une délégation de hauts fonctionnaires espagnols conduite par M. Luis Magana Martinez, Commissaire général à l'énergie et aux matières minérales et Président de la Junta de Energia Nuclear.

Celui-ci se rendait en France sur l'invitation de son homologue, M. François de Wicquart, Directeur général de l'énergie et des matières premières.

Ces rencontres ont été en particulier marquées par la signature, au Ministère de l'Industrie, de deux accords, l'un en matière nucléaire, l'autre en matière solaire.

Le premier, accord-cadre de coopération scientifique et technique dans le domaine de l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire, passé entre le Commissariat à l'Énergie Atomique et la Junta de Energia

Nuclear, a été signé par M. Magana Martinez et son homologue français M. Michel Pecqueur.

Cet accord porte, en particulier, sur les sujets spécifiques suivants : techniques d'examen de combustible, inspection en service des réacteurs, production et utilisation de radio-isotopes, conception et fonctionnement de réacteurs de recherche, conditionnement et stockage de déchets radioactifs et métrologie des rayonnements ionisants.

Une importante coopération existe, déjà, entre les deux pays comme en témoigne l'existence de l'excellent fonctionnement du réacteur de Vendellos, la participation de l'Espagne dans l'usine d'enrichissement d'Eurodif, et l'association de la France et de l'Espagne pour l'exploitation des mines d'uranium en République du Niger.

Cependant, existe une volonté commune de développer beaucoup plus les relations entre les deux pays voisins, aux affinités et aux situations énergétiques comparables. Le présent accord doit donc être vu comme un nouveau départ vers une coopération plus large et comme le début d'un

resserrement des liens scientifiques et industriels entre l'Espagne et la France.

Le second accord, passé dans le domaine des énergies nouvelles et renouvelables, portait sur la réalisation conjointe d'études, de programmes expérimentaux et de développements à finalité industrielle.

Les échanges scientifiques déjà anciens entre la France et l'Espagne trouvent dans cet accord un cadre permettant leur extension et leur application dans les secteurs importants de l'activité économique de chaque pays.

L'accord sera animé par deux coordinateurs s'appuyant sur un groupe de travail constitué en fonction de sujets traités : biomasse, énergie éolienne, filières solaires directes.

Remise du diplôme « Prestige de la France » au Groupe EMC

M. Pierre Dreyfus, Ministre de l'Industrie, a remis le diplôme « Prestige de la France »

ce » à M. Jean Prada, Président du Directeur de l'EMC (Entreprise Minière et Chimique), le 26 janvier 1982, à Paris, en présence de très nombreuses personnalités françaises et étrangères.

EMC est le premier producteur de sulfate de potasse dans le monde; la société coopère avec le Tiers-Monde et possède une politique d'exportation très poussée, liée à un haut niveau de technicité et à un excellent potentiel d'innovation.

La situation, au 4^e trimestre 1981, en Belgique

L'enquête effectuée, en janvier 1982, auprès des affiliés de la FIC (Fédération des Industries Chimiques de Belgique), et portant sur les mois d'octobre, novembre et décembre 1981, a indiqué que l'amélioration de l'activité, constatée au trimestre précédent, s'est maintenue pendant les trois derniers mois de l'année.

Le niveau général d'activité du 4^e trimestre 1981 s'est situé très légèrement au-dessus de celui de chacun des 3 trimestres précédents et a dépassé, nettement, celui du 4^e trimestre 1980.

Le taux d'utilisation des capacités est, pour l'ensemble de la chimie, en très légère hausse par rapport au 3^e trimestre 1981 (74,4 contre 74,1). Par rapport au 4^e trimestre 1980, l'augmentation est plus importante (74,4 contre 72,1).

Par rapport au 3^e trimestre 1981, il y a eu une augmentation du taux d'utilisation des capacités pour la chimie inorganique, les engrais, les savons-détergents, la transformation des matières plastiques. Il y a eu baisse de ce taux pour les médicaments, les peintures-vernis, les produits d'entretien, les parfums-cosmétiques, la transformation du caoutchouc et les activités diverses. La chimie organique est restée stable.

Par rapport au 4^e trimestre 1980, la progression du taux d'utilisation des capacités est générale, sauf pour les médicaments, les produits d'entretien, les parfums-cosmétiques, pour lesquels une diminution a été enregistrée, et pour les engrais et la chimie organique qui n'ont pas vu de modification.

Par rapport au 3^e trimestre 1981, le rythme de production a très légèrement augmenté pour l'ensemble de la chimie, avec des hausses, légères, dans les secteurs suivants : chimie inorganique, engrais, chimie organique, transformation du caoutchouc et des matières plastiques. Le rythme de production a légèrement baissé dans les secteurs des médicaments, des peintures-vernis, des savons-détergents, des parfums-cosmétiques. Il est resté stationnaire pour les produits d'entretien et les activités diverses.

Groupe de L'Air Liquide : chiffres d'affaires 1981

L'Air Liquide S.A.

En 1981, le chiffre d'affaires hors taxes, non consolidé, de la société L'Air Liquide, pour

l'ensemble de ses établissements en France et hors de France, est estimé à 3 893 millions de francs contre 3 434 millions pour 1980.

Ce chiffre se décompose en :

- ventes de gaz et divers qui passent de 2 839 millions à 3 298 millions de francs,
- ventes de biens d'équipement, qui se sont élevées à 595 millions de francs, montant équivalent à celui de l'an dernier.

Il y a lieu de rappeler que les chiffres d'affaires concernant les biens d'équipement varient d'une année sur l'autre en fonction des dates de facturation des unités livrées.

La Soudure Autogène Française

La Soudure Autogène Française a réalisé, en 1981, un chiffre d'affaires estimé à 694 millions de francs contre 671 pour l'année 1980.

Dans ce chiffre, les ventes du Département Soudage sont passées de 654 millions de francs, en 1980, à 678 millions de francs, en 1981.

Société Chimique de la Grande Paroisse

Le chiffre d'affaires de la Société Chimique de la Grande Paroisse est estimé à 853 millions de francs en 1981, contre 871 millions pour 1980.

Société d'Oxygène et d'Acétylène d'Extrême-Orient

Le chiffre d'affaires hors taxes pour la Société d'Oxygène et d'Acétylène d'Extrême-Orient, pour l'année 1981, est estimé à 9 174 000 francs, contre 7 457 000 francs pour l'année 1980.

Il y a lieu de rappeler que l'ensemble de l'activité de la société est exercé hors de France, principalement par ses filiales, dont les plus importantes sont celles de Singapour, de Hong-Kong, de Malaisie.

Liquid Air Corporation

Liquid Air Corp annonce que, pour l'ensemble de l'année 1981, le chiffre d'affaires est estimé à 428 000 000 de dollars contre 408 249 000 de dollars pour l'année 1980.

Les résultats de Stauffer pour l'exercice 1981

La société Stauffer Chemical annonce que le montant de ses ventes, pour 1981, s'élève à 1 726 millions de dollars, en augmentation de 1,8 % par rapport au chiffre de 1980 qui s'élevait à 1 695 millions de dollars. En tenant compte des actifs vendus en 1980, le chiffre corrigé montre une augmentation de 10,7 %.

Le bénéfice de 1981 s'est élevé à 149,9 millions de dollars, soit une augmentation de 10,1 % par rapport au chiffre de 1980 qui s'élevait à 136,2 millions de dollars. Si l'on déduit du bénéfice de 1980 la part de la vente de certains actifs, l'augmentation pour 1981 se monte à 23,6 %.

Pour la dixième année consécutive, la société Stauffer peut annoncer des augmentations, tant sur le plan des ventes que sur celui des bénéfices. Stauffer, dont le siège est à Westport, aux États-Unis, a un réseau commercial et des unités de fabrication à travers les États-Unis, l'Europe, l'Amérique latine et les pays du Pacifique.

Les résultats du dernier trimestre ont été influencés par la récession qui se développe aux États-Unis.

Les ventes du 4^e trimestre de 1981 s'élèvent à 376,5 millions de dollars, soit une diminution de 11,5 % par rapport aux 425,4 millions de dollars de 1980. En tenant compte des actifs vendus, la diminution passe à 4,4 %.

Durant 1981, la plus forte progression a été enregistrée par les ventes de produits phytosanitaires aux États-Unis qui ont augmenté de 25 %.

Les ventes de spécialités chimiques, d'additifs alimentaires et de semences ont également augmenté de manière substantielle. Les produits chimiques de base ont enregistré un niveau de ventes satisfaisant, mais la récession a commencé à en réduire le volume durant le dernier trimestre.

Pour les plastiques, les opérations ont stagné mais les pertes ont été réduites de 28 % par rapport à 1980. Ceci est dû à la réduction progressive des activités de la compagnie dans la fabrication des résines PVC. Les filiales étrangères ainsi que les exportations ont enregistré des diminutions de ventes et de bénéfices, diminutions causées par des marchés stagnants et par la hausse du dollar.

Nouvelles de Rhône-Poulenc

Croissance rapide des ventes en Australie

May and Baker Australia (MBA) Pty Ltd, filiale commerciale chargée de la vente de tous les produits de Rhône-Poulenc et de sa filiale May and Baker en Australie, a réalisé, en 1980, un chiffre d'affaires de 204 MF en augmentation de 25 % sur l'année précédente. Cette progression importante se poursuit depuis cinq ans.

Les domaines qui contribuent le plus à ce développement sont les produits pharmaceutiques et phytosanitaires et divers produits de la chimie fine.

Rhône-Poulenc attend une augmentation de son chiffre d'affaires, en 1982, de l'introduction récente des vitamines fabriquées en France par la société A.E.C. et de l'homologation prochaine d'un anti-inflammatoire et d'un médicament cardio-vasculaire.

Les produits pour la protection des plantes sont aussi un secteur en développement rapide. Le chiffre d'affaires du Groupe a presque doublé en 1980 par rapport à 1979, et a encore augmenté de 50 % de janvier à août 1981.

Le Groupe accroît aussi ses ventes dans le domaine de l'alimentation animale et des spécialités chimiques (silicones, alumines activées, tamis moléculaires).

Enfin, Rhône-Poulenc assure en Australie l'écoulement des produits de plusieurs de

ses filiales (Roquette Frères, Société Française d'Organo-Synthèse, Procatalyse, etc.). Il a permis à l'Institut Français du Pétrole de réaliser en 1981 sa première cession de licence de procédé.

Une nouvelle unité de production de Terres rares

La nouvelle usine de séparation de Terres rares de Freeport (Texas) s'inscrit dans le cadre de la stratégie mondiale menée par le Groupe pour les Terres rares, produits dont les neuf dixièmes des ventes se font à l'étranger, notamment aux U.S.A. et au Japon. L'unité de Freeport, qui a été inaugurée en décembre dernier, permettra de doubler la production du Groupe en Terres rares séparées en la portant à 10 000 t/an.

Grâce à elle, Rhône-Poulenc pourra, d'une part, produire aux U.S.A. mêmes les Terres cériques dont certains des plus gros utilisateurs mondiaux sont des industriels de pointe américains. D'autre part, la création de cette unité permettra d'employer de façon plus satisfaisante les capacités de production de l'usine de La Rochelle. En effet, celle-ci, dont la capacité de broyage et d'attaque du minerai a été portée de 8 à 12 000 t/an en 1981, et dont les capacités de séparation ont fait, depuis 1978, l'objet d'investissements importants, reste détentrice de l'ensemble de la technologie du Groupe, notamment dans le domaine des terres yttriques.

Depuis plus de vingt ans, Rhône-Poulenc produit, dans son usine de Vaugouin-La Rochelle, aussi bien des Terres rares cériques (lanthane, cérium, praséodyme, néodyme) que des Terres rares yttriques (samarium, europium, gadolinium, etc.) et de l'yttrium.

La consommation mondiale de Terres rares et de l'yttrium dépasse actuellement 30 000 t/an et se développe à un rythme rapide dans de nombreux domaines qui vont des piles atomiques et du cracking pétrolier à l'éclairage fluorescent en passant par la télévision, les rayons X, les aimants, les micromoteurs et la céramique.

Xylochimie, leader du traitement des bois

Avec un volume de ventes de 20 000 tonnes/an de produits formulés pour le traitement des bois, en 1980, la société Xylochimie est une P.M.E., filiale de Rhône-Poulenc Spécialités Chimiques. Avec un chiffre d'affaires supérieur à 130 MF, en 1980, elle est le premier producteur français dans ce domaine.

Créée il y a plus de 30 ans pour développer les emplois du pentachlorophénol, fabriqué par l'usine de Rhône-Poulenc à Pont de Claix, Xylochimie et ses filiales Albichimie et Xylochimie Hickson fabriquent et vendent aujourd'hui des produits et des matériels pour le traitement, l'entretien et la décoration du bois.

Albichimie, filiale de Xylochimie, fabrique à Albi des produits pour la protection et la décoration de la surface du bois.

Les matériels pour le traitement industriel des bois, qui se composent essentiellement de bacs de trempage et d'autoclaves à vide

et à pression, ou à double vide, sont fabriqués en Belgique, en Angleterre et en France pour Xylochimie-Hickson, filiale de Xylochimie et de la société anglaise Hickson's Timber Products.

Les moyens de recherche de PCUK

Les dépenses de recherche et d'innovation de PCUK représentent chaque année une part d'environ 4 % de son chiffre d'affaires. En 1981, elles s'élèvent à 240 millions pour un chiffre d'affaires de 7 milliards de francs. Sur un effectif total de 14 000 personnes, plus de 1 000 (dont 180 chercheurs) travaillent dans les laboratoires de la société. Pour ses activités de recherche, PCUK dispose de cinq centres spécialisés et de plusieurs laboratoires rattachés aux usines.

Les centres spécialisés :

● Le Centre de Recherches de Lyon (CRL) : chimie organique, polymères et dérivés organiques fluorés, chimie minérale, dérivés du phosphore thermique, technologie et pilotes, analyse, physicochimie, information.

● Le Centre de Recherches de Grenoble (CRG) : recherche minérale et organique du chlore, dérivés bromés organiques, mono-cristaux d'alumine.

● Le Centre d'Application de Levallois (CAL) : recherches et études appliquées sur les produits, développement de leurs applications sur les marchés actuels; assistance technique à la vente et à la clientèle pour l'utilisation des produits.

● Le Centre d'Essais et d'Application des Matériaux (CEM) : essais et recherches d'applications des polymères thermoplastiques (PVC, ABS...), des polyesters insaturés renforcés par des fibres, des matières premières pour polyuréthanes.

● Le Centre d'Applications Agrochimiques de Jonville (CAA) : expérimentation et recherche d'applications des nouvelles substances phytosanitaires.

Les laboratoires rattachés aux usines :

● Les 3 laboratoires de recherches de la division Colorants (Oissel, Saint-clair-du-Rhône, Villers-Saint-Paul).

● Le laboratoire d'application de la division Colorants (Villers-Saint-Paul).

● Le laboratoire de recherches de Lanne-mezan : recherches sur les dérivés de l'hydrazine, de la cyanamide, sur les produits auxiliaires pour caoutchouc, sur les noirs d'acétylène et leur application aux piles.

● Le laboratoire de Villers-Saint-Sépulcre : recherches sur les polymères thermoplastiques (ABS, PVC...).

L'université de Heidelberg et BASF coopèrent dans le génie génétique

L'université de Heidelberg et BASF expriment leur volonté commune de renforcer la

recherche en génie génétique à Heidelberg. L'université est disposée à y affecter des locaux, tandis que BASF soutiendra ce projet en lui consacrant un montant annuel d'un million de DM pendant cinq ans.

Le génie génétique accomplit des progrès extraordinaires et ouvre de vastes perspectives, notamment dans les secteurs de la santé et de l'alimentation. La création de tels pôles en RFA s'avère nécessaire pour éviter que la recherche allemande ne prenne du retard. Le Ministère fédéral de la recherche et de la technologie se déclare également prêt à apporter son concours. Ce projet doit permettre à de jeunes chercheurs (dont certains ont déjà dû émigrer) de réaliser des travaux très spécialisés dans le domaine de la génétique. Heidelberg offre des conditions particulièrement favorables dans la mesure où plusieurs équipes scientifiques travaillent déjà avec succès sur la biologie moléculaire, tant à l'université que dans d'autres instituts de recherche. A long terme, l'objectif est d'édifier un centre de recherche fondamentale en génie génétique. Un tel centre devrait également permettre la formation d'une nouvelle génération de chercheurs.

Association de Technip et d'Uranium PUK : création de STEC International

Technip, l'une des principales organisations mondiales d'ingénierie et Uranium Pechiney - Ugine - Kuhlmann (Uranium PUK), l'un des premiers producteurs dans le cycle du combustible nucléaire, ont décidé de s'associer dans le domaine des procédés chimiques de traitement de minerais et de la construction d'usines utilisant ces procédés. A cette fin, ils ont notamment créé une filiale commune « STEC International » qui reprend dans ce domaine les équipes et le savoir-faire de STEC (100 % PUK) et qui exercera son activité d'ingénierie et de construction d'unités de traitement dans un champ d'action comprenant les minerais et minéraux et tout particulièrement les minerais uranifères.

STEC International bénéficie des compétences et des références de Technip en matière d'ingénierie et de réalisation de grands projets industriels dans le monde. Elle bénéficie également des procédés développés par Uranium PUK en matière de production de concentrés d'uranium, des références acquises par STEC dans ce domaine (réalisation de près de 20 % de la capacité mondiale de production d'uranium, au Niger notamment), des méthodes d'optimisation des complexes mine-usine et de l'expérience minière du Groupe PUK. Dès maintenant, STEC International participe avec Uranium PUK à la construction d'un complexe uranifère au Brésil, à l'étude des gisements uranifères du Hoggar en Algérie, à la remise d'offres pour des installations d'extraction d'uranium des phosphates.

Le capital de STEC International est détenu à 65 % par Technip et 35 % par Uranium PUK. Son président est M. Pierre

Simonnin, ancien Directeur « minerais » de Technip, et son Directeur général M. Camille Delmas, ancien Directeur général de Comurhex, puis de SIMO.

Esso Chimie modernise l'informatique de son vapocraqueur

Esso Chimie a entrepris la modernisation du contrôle informatique du vapocraqueur de son usine de Notre-Dame-de-Gravenchon, en Seine-Maritime. L'ensemble du projet représente un investissement de 120 millions de francs. Il sera mis en service progressivement, à partir du 2^e semestre 1982, pour devenir entièrement opérationnel après un arrêt technique de l'unité prévu au 2^e semestre de 1983.

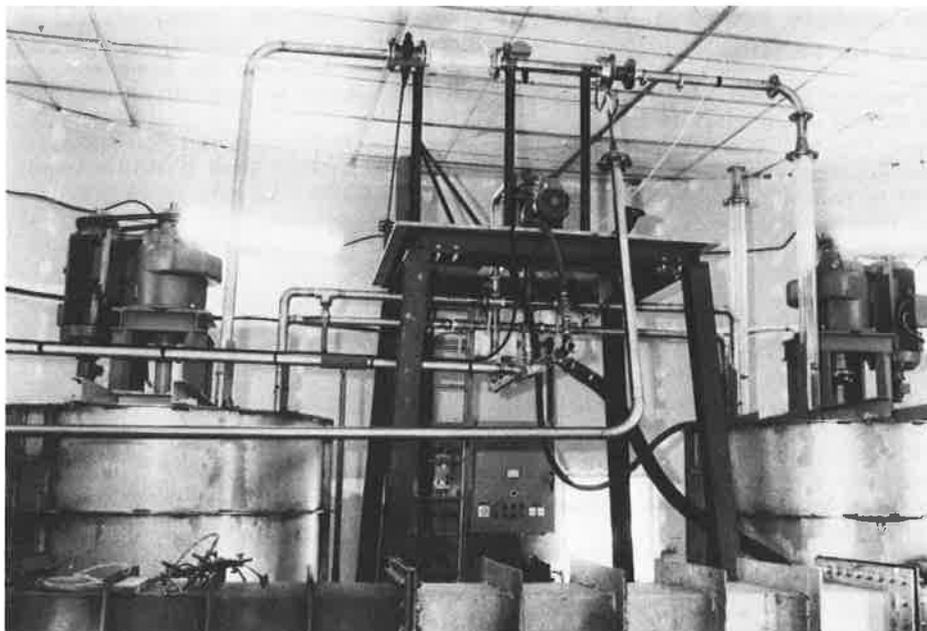
Le vapocraqueur d'Esso Chimie a une capacité de production de 300 000 tonnes d'éthylène par an. Il peut mettre en œuvre une large gamme de matières premières. Lors de son démarrage, il fut un des premiers à être contrôlé par un ordinateur et une instrumentation électronique. Pour mettre à profit les progrès considérables réalisés dans ce domaine, la société a décidé le remplacement de l'équipement d'origine par un système technologiquement très avancé comprenant trois ordinateurs et une régulation par microprocesseurs. Les résultats attendus de ce projet sont l'augmentation de la sûreté de marche de l'unité, la réduction des pertes et des consommations d'énergie, l'amélioration de la qualité des produits ainsi que l'optimisation de la production d'énergie et des mouvements de produits.

Sur le plan technique, les microprocesseurs assurent la régulation d'environ 500 vannes de contrôle à partir de plus de 2 000 mesures prises sur l'unité. Les trois ordinateurs ont pour fonction d'optimiser la conduite de l'unité. Ils utilisent un système de programmation mis au point en collaboration par Honeywell et Exxon. Une des caractéristiques de ce système est la projection sur les écrans de contrôle des schémas de fonctionnement de l'unité où s'affichent en permanence les conditions de marche, facilitant la surveillance et la commande de l'unité.

Une boucle d'essais pour équipements d'agitation ou de transferts

Cette boucle d'essais a été étudiée et réalisée par la Division Mécanique des fluides de la société Bertin, pour permettre de tester, dans les meilleures conditions, les équipements destinés à la manipulation de fluides non conventionnels :

- les équipements d'agitation (détermination du type d'agitateur et des paramètres de réglage, de couple, de vitesse de rotation, etc.),
- les équipements de reprise et de transfert (pompes, hydrojecteurs, etc.),
- les moyens de mesures particulières,
- les accessoires tels que les vannes.



Cette boucle convient plus particulièrement à l'étude des fluides non newtoniens, chargés en particules solides, pâteux, etc. La boucle est constituée par 2 cuves de 1,60 m de diamètre et 1,80 m de haut offrant un volume utile de 3 m³ chacune. Chaque cuve est équipée d'un groupe motoréducteur à vitesse variable de 7,5 kW pour les essais d'agitateur ou de mélangeur et l'installation permet de réaliser le transfert de fluide d'une cuve à l'autre dans les deux sens.

En outre l'installation est équipée d'une gamme importante de moyens de mesure (couplemètre, tachymètre, débitmètre à ultrason, etc.). Les valeurs mesurées sont acquises et traitées par micro-ordinateur et les résultats reportés sur table traçante. L'échelle de cette boucle d'essais, très significative vis-à-vis de la grandeur des installations expérimentales, permet de travailler avec des nombres de Froudes et de Reynolds corrects et donc d'extrapoler aux plus grands diamètres.

Utilisée par l'équipe Mécanique des fluides de la société Bertin pour les études de procédés ou d'équipements qui lui sont confiés par l'industrie, cette boucle permet par ailleurs d'offrir un service complet d'essais de qualification ou d'expertise de matériels, soit aux constructeurs, soit à des utilisateurs.

Les premiers forages dans les grands fonds méditerranéens

A la suite des travaux de reconnaissance géophysique effectués en 1980 par Esso REP, Total Exploration et Elf Aquitaine, Esso s'est associée avec ces deux groupes pour préparer et réaliser les premiers travaux de forage dans les eaux profondes de la Méditerranée. Un accord dans ce sens a été signé le 23 octobre 1981 entre les trois sociétés.

C'est par plus de 1 500 mètres d'eau que doit être effectué le premier forage. Plusieurs implantations possibles, très au large des côtes, font actuellement l'objet d'études de courants marins et de stabilité des sols. Le navire de forage pourrait être prêt à intervenir sur l'emplacement finalement retenu d'ici, environ, un an.

BASF double sa capacité de production d'acide formique

BASF vient de mettre en service, à Ludwigshafen, une unité de production de 100 000 tonnes/an d'acide formique. Le groupe entend ainsi conforter sa position de premier producteur sur le marché et remplacer l'installation précédente dont la capacité était de 50 000 tonnes/an. La nouvelle unité d'acide formique a été construite en deux ans par le Département d'ingénierie de BASF.

BASF fabrique désormais l'acide formique selon son propre procédé qui permet d'éviter les sous-produits et qui présente un bilan économique et énergétique plus avantageux que le procédé traditionnel. La matière de base utilisée est l'oxyde de carbone, qui est transformé en un produit intermédiaire, le formiate de méthyle. Après hydrolyse finale, celui-ci donne l'acide formique. Les capacités de production nécessaires pour l'oxyde de carbone et le formiate de méthyle étaient déjà disponibles.

L'acide formique est un produit intermédiaire organique aux multiples applications : il est utilisé notamment dans l'industrie textile et du cuir, pour la coagulation des latex naturels, la fabrication de caoutchouc synthétique, de produits phytosanitaires et pharmaceutiques ; il sert également comme agent de conservation pour l'ensilage.

Un nouveau groupe international pour les parfums

Ce nouveau groupe (PPF) pour les parfums et arômes va naître de la fusion de Bertrand Frères, FIL et PPL, devenant ainsi l'un des plus importants du monde.

PPF va renforcer et étendre le potentiel de ces trois sociétés. Des avantages substantiels pourront, en particulier, être obtenus grâce à la synergie des travaux de recherche et de développement des trois sociétés. Bertrand Frères (Grasse) est connu depuis de nombreuses années comme fournisseur international de produits naturels pour l'alimentation et de produits de haute qualité pour la parfumerie.

FIL fabrique de nombreux ingrédients alimentaires, et tout particulièrement des arômes, des hydrocolloïdes, des colorants et des émulsifiants;

PPL, l'un des premiers exportateurs en Grande-Bretagne, a de nombreuses ramifications commerciales à l'étranger dont des filiales aux États-Unis, en France, en R.F.A., au Brésil, au Japon et à Singapour.

PPF, dont les opérations commenceront le 5 avril 1982, emploiera environ 1 200 personnes. Son siège se situera à Ashford et son président sera M. Iain Anderson. M. Gerald Landers dirigera la division Parfumerie et M. Serge Lecchini la division Arômes alimentaires.

Les directions techniques, recherche et développement et administration seront communes aux deux divisions.

Expansion aux États-Unis d'un fabricant européen des catalyseurs CCF

Dans l'industrie du pétrole, on constate une augmentation de la demande pour les produits dérivés des huiles plus légères tels que l'essence aviation, le diesel et produits pétrochimiques et, par contraste, une diminution de la demande en fuel-oil. Ceci a provoqué une augmentation correspondante de la demande en catalyseurs de craquage des fluides (CCF), qui sont des produits largement employés pour augmenter le rendement des huiles plus légères provenant des raffineries.

L'un des principaux fabricants européens de catalyseurs de craquage des fluides est la société Katalistiks International B.V. Cette société a été fondée par les entreprises Eka AB (fabricant suédois de produits chimiques) et CRI (Catalyst Recovery Inc, des États-Unis); une troisième entreprise English China Clay Ltd. vient de s'associer au groupe. Katalistiks fabrique les CCF dans ses usines de Delfzijl, aux Pays-Bas, (usines qui furent construites en tant que projet coopératif lancé par la NOM, la société de développement de la région nord des Pays-Bas). Katalistiks est déjà établi en tant que fournisseur de catalyseurs sur les marchés de l'Europe et du Moyen-Orient. Il existe un marché en pleine expansion pour la commercialisation des catalyseurs CCF aux États-Unis et en Amérique latine; c'est pourquoi la société Katalistiks étend ses activités et franchit l'Atlantique. Ces

nouvelles activités comprendront la construction d'une seconde unité de production dans le sud des États-Unis, les travaux devant se terminer au début de 1983.

L'une des matières de base des catalyseurs CCF est le kaolin, produit dont la société English China Clay Ltd est le plus gros fabricant mondial.

Fabrication de l'ABS/SAN Lustran concentrée à Newport et Anvers

Monsanto a annoncé que la fabrication européenne de ses plastiques ABS/SAN Lustran, largement utilisés dans l'industrie automobile et celle des équipements ménagers, serait concentrée dans ses usines de Newport (Royaume-Uni) et d'Anvers (Belgique).

Cette décision marque la fin d'un accord entre Monsanto et BP Chemicals pour la production d'ABS/SAN à l'usine de Wingles (France), vendue à BP Chemicals au début de l'année 1979.

Il n'y a pas lieu de craindre un problème de sous-capacité : en effet, les unités de polystyrène de Newport, rendues par BP Chemicals au début de l'année passée, ont été converties pour la fabrication d'ABS/SAN afin que Monsanto puisse satisfaire les besoins du marché à partir de ses propres unités de fabrication.

I.C.I. renforce ses activités polyuréthannes aux États-Unis

I.C.I. vient de franchir une nouvelle étape dans le développement de son activité polyuréthanne à travers le monde en prenant le contrôle de Rubicon Chemicals Inc., par l'intermédiaire de I.C.I. Americas Inc., l'un des principaux producteurs de MDI* et de TDI**. Cette filiale, détenue depuis sa création, en 1963, par Uniroyal Inc. et Imperial Chemical Industries PLC, a réalisé en 1981 un chiffre d'affaires de plus de 100 M\$ US. Cette acquisition, qui reflète bien l'engagement sans cesse croissant d'I.C.I. dans l'activité internationale des isocyanates, lui permettra de prendre entièrement leurs responsabilités dans la fabrication et la commercialisation de ces produits.

Cette opération montre, en outre, la confiance qu'I.C.I. place dans le marché américain des isocyanates qui représente à lui seul 50 % de la consommation mondiale de MDI et de TDI évaluée à 1 million de tonnes.

Rubicon Chemicals Inc., dont le siège est à Wilmington (Delaware), possède une usine à Geismar (Louisiane). La planification et la coordination de l'activité mondiale ont été confiées au Comité de direction internationale des polyuréthannes.

L'expansion ultérieure de l'activité polyuréthane d'I.C.I. aux États-Unis prévoit la construction, déjà annoncée, d'une unité de MDI à Geismar (75 000 t) qui sera mise en

service courant 1983. Elle portera la capacité annuelle totale de production de MDI de Rubicon à 125 000 t. Il s'agit là de la dernière des expansions entreprises depuis 1978 parmi lesquelles on compte une augmentation très importante de la production de MDI (50 000 t/an), la construction d'une unité de 12 500 t/an de MDI pure et de dérivés destinés à la fabrication d'une vaste gamme d'isocyanates spéciaux en expansion et la réimplantation du Centre de recherche et de développement.

Le souci général d'économiser l'énergie est principalement à l'origine de l'augmentation de la demande et de la mise au point de nouvelles applications des polyuréthanes. Les MDI constituent un élément majeur dans le domaine des polyuréthanes rigides utilisés pour l'isolation dans l'industrie du bâtiment. Le TDI lui, entre dans la fabrication des mousses souples pour ameublement et sièges automobiles.

* *Diphénylméthane di-isocyanate.*

** *Toluène di-isocyanate.*

Nouvelles commandes pour Lurgi

Dans le cadre d'un important contrat passé entre la société est-allemande Industrie Anlagen-Import et VOEST Alpine Linz (Autriche) pour la fourniture et le montage d'un complexe destiné à valoriser des résidus lourds et raffinerie, Lurgi Francfort (R.F.A.) a été chargée de l'ingénierie des équipements destinés à la production d'hydrogène et de méthanol.

Les prestations Lurgi se rapportent principalement à l'unité de gazéification des résidus suivant le procédé Shell d'oxydation partielle, aux installations d'épuration et de conditionnement des gaz, comprenant entre autres une unité Rectisol, et à l'installation de la synthèse du méthanol suivant le procédé Lurgi basse pression.

La gazéification des résidus lourds traitera environ 2 400 t/j de résidus ce qui permettra de produire environ 2 Mm³/j d'hydrogène brut et 2 100 t/j de méthanol pur en une seule ligne. L'installation devrait démarrer en 1985.

La société autrichienne ÖMV AG, à Vienne, a passé commande, en octobre 1981, à Lurgi, Francfort, d'une installation « clés en mains » d'une unité d'extraction de butadiène et d'une unité de production de MTBE*. Le butadiène, d'une capacité de 47 000 t/an, sera produit suivant le procédé BASF, tandis que le MTBE (50 000 t/an) utilisera le procédé SNAM-Progettianic. Les matières premières sont : la fraction C4 de l'installation d'éthylène, construite par Lurgi chez ÖMV, et du méthanol.

Pour l'exécution de cette commande, il sera fait appel en partie, à des livraisons et des prestations autrichiennes. L'installation doit être mise en service dans le courant de l'année 1983. Elle constituera la quatorzième unité Lurgi de butadiène.

* *Methyl-t-butyl ether.*

Nouvelle unité de production de l'herbicide Roundup

Monsanto Company vient d'inaugurer une nouvelle unité de fabrication de l'herbicide Roundup dans son complexe de Fayetteville, aux États-Unis. Cette usine, qui représente un investissement de plusieurs millions de dollars, poursuit le programme d'expansion de la société en faveur du Roundup. Elle permettra d'accroître d'environ 50 % la capacité de production mondiale de cet herbicide à large action.

La construction de l'usine, annoncée fin 1979, a été achevée au cours du troisième trimestre 1981. La capacité nominale a été atteinte en octobre 1981, premier mois d'exploitation complète.

Le Roundup, selon Monsanto, devrait être l'herbicide le plus utilisé dans le monde avant la fin de la décennie, d'où l'importance de l'usine de Fayetteville.

Le Roundup peut être considéré comme le succès individuel le plus spectaculaire découlant des programmes de recherche de Monsanto. Depuis le lancement de ce produit, en 1976, ses performances et son acceptation sur le marché ont parfaitement répondu aux attentes de la société.

Le Roundup est largement utilisé pour la destruction de mauvaises herbes résistantes, annuelles ou vivaces, dans le domaine agricole ou certaines applications générales. Cet herbicide est également produit dans les usines Monsanto de Luling (États-Unis) et d'Anvers (Belgique).

Une unité de gazéification en R.F.A.

La plus grande unité de gazéification de charbon du monde va être construite, en Allemagne, par Rheinische Braunkohlewerke. Le projet, qui coûtera 600 millions de marks, permettra, en phase finale, de produire annuellement jusqu'à 1 milliard de m³ de gaz de synthèse par la conversion de 2 millions de tonnes de lignite. L'usine produira également 350 000 tonnes de méthanol par an.

Caoutchouc de polyoléfine thermoplastique de Bayer

Bayer AG a conclu avec la société Uniroyal Chemical, U.S.A., un contrat de licence pour la fabrication de caoutchouc de polyoléfine thermoplastique et sa vente sur le marché européen. Cet accord porte sur les produits déjà introduits sur le marché américain sous la désignation commerciale TPR.

En Europe, le groupe de produits en question sera distribué par Bayer, Division Caoutchouc, sous la désignation de Levalflex® EP. L'aménagement d'une production propre à Bayer est prévu pour une

date ultérieure. Bayer tient compte, par là, de l'importance croissante qu'acquiescent les élastomères thermoplastiques et élargit en même temps sa propre palette d'élastomères.

La gamme Levalflex EP comporte des types pour l'extrusion et le moulage par injection dont les duretés sont comprises entre 60 et 95 Shore A. Ces élastomères sont mis en œuvre comme les thermoplastiques et ne nécessitent pas de vulcanisation; ils se distinguent par une excellente tenue aux agents atmosphériques et à l'ozone, ainsi que par une bonne résistance à la déformation à chaud et une grande élasticité. Leurs principales applications: fils et câbles électriques, articles techniques moulés par injection ou extrudés.

Des succédanés d'huiles contre la corrosion

Les chercheurs de l'Institut des composés organo-élémentaires de l'Académie des Sciences de l'U.R.S.S. ont conçu une méthode de production industrielle d'acides carboxyliques alpha-ramifiés qui peuvent remplacer les huiles végétales dans les peintures et vernis de qualité. Ce travail, exécuté au laboratoire de Rakhil Freidlina, Membre correspondant de l'Académie des sciences de l'U.R.S.S., a été présenté pour l'attribution du Prix d'État de l'U.R.S.S. 1981 (science et technique).

On connaît bien la réaction qui, à partir d'hydrocarbures éthyléniques et de tétrachlorure de carbone, permet d'obtenir des produits que l'on peut transformer en acides carboxyliques à structure linéaire. Ces acides sont largement utilisés dans la synthèse des polymères et aromatiques.

Les chimistes soviétiques ont, suivant le même processus, obtenu des acides à structure ramifiée. Il ont pour cela remplacé le tétrachlorure de carbone par un acide organique à chaîne de carbone courte.

L'industrie a utilisé immédiatement ce procédé, qui a été breveté en Autriche, en Grande-Bretagne, en France et dans d'autres pays. Une firme ouest-allemande a acheté la licence.

Le nouveau procédé a un avantage primordial: il ne donne presque pas de déchets liquides ou gazeux, car tous les produits sont réutilisés: la fraction légère est recyclée ou sert comme siccant. Les produits lourds peuvent servir d'agents de flottation pour l'enrichissement des minerais. (APN)

Épuration des effluents par cristallisation

Mettant en application la technique des procédés d'Escher Wyss, 13 000 kg/h de sel de Glauber sont récupérables lors de l'épuration de 30 m³/h d'effluents dans un im-

portant complexe chimique fabriquant des produits intermédiaires organiques et inorganiques.

La conception et la mise au point de l'installation ont été effectuées par le département Génie chimique d'Escher Wyss SA, Zurich (Suisse), membre du Groupe Sulzer, à l'intention de Scheldechemie Brunsbutel, co-associé de Ciba-Geigy SA, Bâle (Suisse) et de Bayer SA, Leverkusen (République fédérale d'Allemagne).

L'effluent est prétraité dans l'installation d'Escher Wyss en formant des cristaux du sel de Glauber dans un cristalliseur-refroidisseur sextuple horizontal. De gros éjecteurs de vapeur sont utilisés en vue d'abaisser la pression et la température dans le cristalliseur, permettant ainsi la cristallisation du sel de Glauber.

Dés essoreuses pousseuses, spécialement sélectionnées en vertu de leur pouvoir élevé de lavage des produits, servent à la séparation des cristaux de la liqueur mère.

L'installation fonctionne automatiquement jour et nuit à l'aide d'un ordinateur commandé à partir d'un poste central de contrôle.

Lutte contre la toxicité des gaz d'échappement

Ces dix dernières années, les dommages provoqués par les substances nocives des gaz d'échappement ont considérablement augmenté. Entre 1970 et 1980, les émissions d'oxyde de carbone en R.F.A. ont augmenté de 17 %, celles des hydrocarbures de 32 % et celles des oxydes d'azote de 85 %. À l'exemple de la Suède, la Suisse et l'Allemagne ont décidé d'abaisser le taux de tolérance concernant ces gaz. En Allemagne, un compromis avec les industriels prévoit une diminution de 20 % des substances dangereuses avant l'automne 1982. En Suisse, le renforcement des prescriptions entrera en vigueur en 1982.

Création d'un Institut de normalisation en Tunisie

L'AFNOR et le CERLAB viennent d'être délégués auprès du Ministère de l'Économie Nationale Tunisien pour collaborer à la création d'un institut de normalisation et de la qualité. Ils ont participé à la rédaction des textes de lois, base juridique de cet institut.

L'AFNOR et d'autres organismes membres du CERLAB seront associés à la réalisation du « plan normalisation » tunisien: formation de cadres, organisation des structures et des procédures.

Une étude déterminera les secteurs industriels où la normalisation s'avère prioritaire et concevra les équipements.