

DGEMP-IP -- 1996



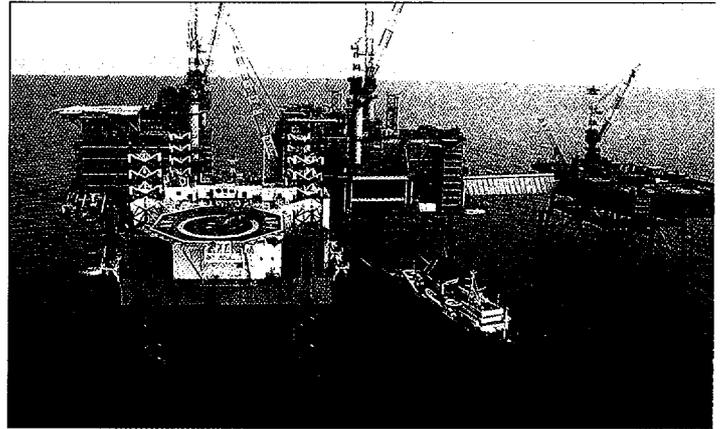
FR9803246

DIRECTION GÉNÉRALE DE L'ÉNERGIE ET DES MATIÈRES PREMIÈRES

Rapport d'activité

1996

# l'industrie pétrolière



DGEMP • DIRECTION DES HYDROCARBURES • MAI 1997

20-47



Ministère de l'Industrie,  
de la Poste et des  
Télécommunications

---

**DIRECTION DES HYDROCARBURES**



# L'INDUSTRIE PETROLIERE EN 1996

Edition 1997

**MINISTERE DE L'INDUSTRIE, DE LA POSTE ET DES TELECOMMUNICATIONS  
DIRECTION GENERALE DE L'ENERGIE ET DES MATIERES PREMIERES**

---

---

**Conception et réalisation PAO**

Claude GUERRAULT

**Comité de coordination**

Didier HOUSSIN, Colette BOULESTIN, Michel ANSELIN

**Rédacteurs** Frédéric ALLAIN, Michel ANSELIN, Christophe BELORGEOT, Vaillant BIARD, Bernard BIZOT, Rémi GAUDILLIERE, Jean LABRID, Jean LACOUTURE, Charles LAMIRAUX, Gérard LLORCA, Saïd NACHET, Claude NOISEL, Elisabeth NULLANS, Philippe PICHON, Thierry QUINTAINE, Rachel SIMONIN, Eugène TANNIOU, Gérard THIOLET, Claude VOISIN, Jules WIRTH.

**Couverture**

Délégation à la Communication

**Photo**

REA/Benoît DECOUX

**Cet ouvrage est publié par**

le MINISTRE DE L'INDUSTRIE, DE LA POSTE ET DES TELECOMMUNICATIONS  
**DELEGATION A LA COMMUNICATION**

© 1997

---

---

# Préface    *Foreword*

Guy ARLETTE

Directeur des Hydrocarbures

L'année 1996 a été marquée par une hausse et surtout une forte volatilité des cours du pétrole, en rupture avec les années antérieures. Le prix du pétrole brut s'est nettement redressé et le cours moyen du baril de Brent s'est établi à 20,7 \$/bbl contre 17,04 \$/bbl en 1995. De faibles stocks pétroliers dans les principaux pays consommateurs et l'incertitude, persistante tout au long de l'année, au sujet du retour de l'Irak sur le marché sont parmi les facteurs explicatifs les plus déterminants de cette évolution.

Le niveau élevé des prix du pétrole en 1996 a alourdi la facture pétrolière française qui a augmenté de 23,6 % par rapport à l'année précédente alors qu'elle était en diminution depuis 1992.

La demande de pétrole, tirée notamment par la croissance asiatique, a continué à progresser vigoureusement (+ 1,7 Mbbbl/j par rapport à 1995). La production mondiale d'hydrocarbures a atteint en 1996 le chiffre record de 5260 Mtep et les réserves ont été plus que renouvelées : elles représentent plus de 40 années de production pour l'huile et près de 70 ans pour le gaz.

En France, l'activité d'exploration-production s'est traduite en 1996 par une réduction notable des investissements, particulièrement dans le secteur de la production en raison du degré de maturité des champs d'huile et de gaz actuellement exploités. La production française de pétrole brut et de gaz a baissé, conséquence du déclin naturel des principaux gisements en exploitation depuis de nombreuses années. Toutefois, la découverte de Courbey (opérateur Esso Rep) intervenue à l'ouest du bassin d'Arcachon en 1996, est venue confirmer l'intérêt de cette zone.

Le raffinage mondial reste marqué par la progression de l'activité et des projets dans les zones Asie-Pacifique et Moyen-Orient. L'évolution de la qualité des produits pour des raisons environnementales crée des contraintes nouvelles pour le raffinage. En Europe, les besoins d'investissements générés par cette situation sont source de tensions à cause de la forte dégradation des marges de raffinage malgré la légère

*In a sharp break with previous years, 1996 was marked by an increase in oil prices, and above all, by their great volatility. There was a strong recovery in the price of crude oil, and the average price per barrel of Brent was \$20.70/bbl compared to \$17.04/bbl in 1995. Low oil stocks in the main consuming countries, together with the uncertainty that persisted all year regarding Iraq's return to the market, are among the main factors that explain this change.*

*The high level of oil prices in 1996 increased oil costs in France by 23.6% over the previous year, whereas costs had been decreasing since 1992.*

*Demand for oil, stimulated in particular by Asian growth, continued to make strong progress (+1.7 Mbbbl/d compared to 1995). Worldwide oil and gas production in 1996 reached a record 5,260 Mtoe. Reserves were more than renewed, and now represent over 40 years of production for oil, and almost 70 for gas.*

*In 1996, production/exploration activity in France was marked by a notable drop in investments, particularly in production, due to the degree of maturity of the oil and gas fields currently exploited. French crude oil and gas production fell, the result of the natural decline of the main fields that have been exploited for many years. However, the discovery at Courbey (operated by Esso Rep) in the western Arcachon basin in 1996 strengthens interest in this area.*

*World refining was again marked by increased activity and projects in the Asia-Pacific and Middle Eastern zones. The improvement in product quality for environmental reasons is creating new constraints for refining. In Europe, the need for investments generated by this situation are a cause for tension, due to the sharp decrease in refining margins, despite the slight improvement shown in 1996, with \$13.60/t on average*

---

---

amélioration enregistrée en 1996 : 13,6 \$/t en moyenne contre 11,4 \$/t en 1995. Après la fermeture en 1995 de deux raffineries en Allemagne, de nouvelles restructurations de l'industrie pétrolière se mettent en place et des interrogations subsistent encore sur l'évolution du raffinage français. A la suite du programme auto-oil, la Commission a formulé en juin 1996 des propositions qui prévoient un durcissement des normes relatives à la qualité des carburants à l'échéance de l'an 2000 et une deuxième étape à définir ultérieurement pour 2005. L'adoption de ses propositions, en cours de discussion, entraînerait des contraintes économiques et industrielles lourdes pour le raffinage français.

En France, la capacité nationale de stockage de produits finis a progressé en 1996 essentiellement du fait de la prise en compte des anciens stocks militaires des dépôts reliés au pipeline Donges-Melun-Metz, gérés à présent par la société SFDM. La diminution du nombre de dépôts s'est poursuivie et il est probable que les fermetures vont continuer dans les années à venir pour des raisons économiques ou environnementales.

L'activité des transports d'hydrocarbures a été marquée en 1996 par des évolutions contrastées. Si le trafic intérieur global pour besoins français des principaux pipelines de pétrole brut a chuté aussi bien en tonnes qu'en tonnes-kilomètres, le transport de produits raffinés a quant à lui progressé quel que soit le mode considéré.

La capacité de transport maritime sous pavillon français a reculé en 1996 même si les objectifs de capacité assignés aux opérateurs pétroliers concernés par l'obligation de pavillon ont été dépassés.

En ce qui concerne la distribution, les ventes de carburants routiers dans le réseau de distribution ont connu en 1996 la même évolution structurelle qu'en 1995, avec une hausse du gazole de 1,5 % et une nouvelle baisse des carburants-auto (- 4,6 %).

L'augmentation de la part de marché des grandes surfaces dans le réseau de distribution au cours de l'année écoulée a entraîné la poursuite de la rationalisation du réseau. Cette année a été marquée par des dispositions importantes prises par les pouvoirs publics pour venir en aide aux stations-service en difficulté et maintenir ainsi le maillage dans les zones rurales (loi sur la concurrence, loi Raffarin, nouvelles aides pour les stations-service).

Malgré la crise de novembre 1996, due à la grève des transporteurs routiers, les ventes de fioul domestique ont progressé du fait des conditions climatiques plus rigoureuses à la fin de l'année et probablement aussi des actions de promotion lancées par la profession en 1995 et qui se sont poursuivies en 1996. La réduction du taux de la TIPP a permis une hausse spectaculaire des ventes de GPL-carbu-

*compared to \$11.40/t in 1995. After the closing of two refineries in Germany in 1995, additional restructuring is taking place in the oil and gas industry, and questions remain concerning the future of French refining. Following the auto-oil program, the European Commission drafted proposals in June, 1996 to tighten fuel quality standards by the year 2000, with a second phase, to be defined later, for 2005. The adoption of these proposals, which are currently under discussion, would entail major economic and manufacturing constraints for French refining.*

*French storage capacity for finished products increased in 1996, essentially by including the former military reserves from storage sites connected to the Donges-Melun-Metz pipeline, currently administered by the company SFDM. The number of storage sites has continued to drop, and it is likely there will be more closings in the coming years, for economic and environmental reasons.*

*In 1996, oil and gas transport activity was marked by divergent trends. Although overall domestic traffic for French needs on the main crude oil pipelines dropped, both in tons, and in kilometer-tons, transport of refined products improved, regardless of the mode of transport.*

*The capacity of French-flag maritime transport decreased in 1996, although the capacity goals assigned to petroleum operators covered by the national-flag obligation were exceeded.*

*As regards distribution, 1996 sales of motor fuels in the retail network followed the same structural trends as in 1995, with diesel up by 1.5%, and gasoline again down (-4.6%).*

*Supermarkets increased their market share of the retail network during the year, leading to a continued rationalization of the network. This year was marked by important measures taken by the government to help service stations in difficulty, and thus maintain network density in rural areas (law on competition, Raffarin law, new assistance for service stations).*

*Despite the November 1996 crisis caused by the truckers' strike, sales of heating oil increased due to harsher climatic conditions at the end of the year, and probably also as a result of the marketing efforts made by the industry in 1995 that continued in 1996. A reduction in the TIPP rate (domestic tax on petroleum products) led to a spectacular jump in LPG-motor-fuel sales (+72.4%). Finally, dynamic air traffic activity*

---

---

rant (+ 72,4 %). Enfin, le dynamisme du trafic aérien a fait croître le marché des carburants-aviation qui connaît encore cette année une hausse supérieure à 6 %.

Compte tenu de l'évolution des cours mondiaux du brut, les résultats des compagnies internationales ont enregistré une progression importante en 1996. Dans ce contexte, 430 GF ont été consacrés aux investissements dans l'amont pétrolier, soit une hausse de 8 % sur l'année précédente.

Les deux groupes français, Elf et Total, ont investi pour leur part 17 GF dans l'amont pétrolier. La progression de leur résultat opérationnel amont est due à un environnement favorable (parité du dollar, cours du brut), mais aussi aux gains de productivité et à la croissance de leurs productions d'hydrocarbures. Celles-ci ont atteint 90 Mtep en 1996, soit une progression de 6,5 % par rapport à 1995. Leurs réserves au 31 décembre 1996 s'élèvent à 1 100 Mtep.

Le secteur parapétrolier français a également bénéficié de l'environnement pétrolier international confirmant l'évolution des dernières années. Depuis 1988 en effet, sous l'impulsion d'une reprise des activités pétrolières dans le monde, la plupart des entreprises parapétrolières françaises ont enregistré une hausse de leur volume d'activité, donnant lieu à une remontée significative du chiffre d'affaires global.

D'une façon générale, l'industrie parapétrolière française a gardé des positions fortes sur les marchés africains et européens. Les récents changements dans l'organisation de l'industrie pétrolière sud-américaine et l'ouverture de certains marchés asiatiques pourraient contribuer à renforcer le poids de l'industrie parapétrolière française dans ces deux parties du monde. Il faut toutefois se garder de trop d'optimisme car, même si le marché connaît une nouvelle phase de croissance, plusieurs segments de l'industrie parapétrolière française sont encore à consolider.

Le premier trimestre de l'année 1997 s'inscrit en rupture par rapport à la situation observée à la fin de l'année 1996 : les stocks pétroliers de la zone OCDE au terme du premier trimestre se situent à des niveaux significativement supérieurs, l'équilibre offre-demande semble moins tendu et le prix du brut est nettement en recul.

*expanded the market for aviation fuels, which again increased by more than 6% this year.*

*Given the trend in worldwide crude prices, the financial results of international oil companies showed significant improvement in 1996. In this context, 430 billion French francs were devoted to upstream oil investments in 1996, an increase of 8% over the previous year.*

*The two French groups, Elf and Total, invested 17 billion francs upstream. The rise in their upstream operating results is due to a favorable environment (i.e., dollar parity, crude oil quotations), as well as to improved productivity and to growth in their oil and gas production. The latter reached 90 Mtoe in 1996, for an increase of 6.5% over 1995. Their reserves, as of December 31, 1996, were 1,100 Mtoe.*

*The French petroleum service and equipment industry also benefited from the international oil environment, continuing the trends of recent years. Indeed, since 1988, under the impetus of a recovery in oil activity around the world, most French petroleum service and equipment companies increased their volume of activity, resulting in a significant rise in overall turnover.*

*Generally speaking, the French petroleum service and equipment industry has maintained a strong position in African and European markets. Recent changes in the organization of the South American oil industry, and the opening of certain Asian markets, may help reinforce France's role in these two parts of the world. Nonetheless, excessive optimism should be avoided, even though the market is in a new growth phase, since several segments of the French petroleum service and equipment industry are yet to be consolidated.*

*The first quarter of 1997 is in sharp contrast to the situation observed at the end of 1996. Oil reserves in the OECD region at the end of the first quarter are significantly higher, the supply-demand balance appears less strained, and the price of crude is down sharply.*

---

**Guy ARLETTE**  
**Directeur des hydrocarbures**

**Didier HOUSSIN**  
**Adjoint au directeur**

|  |                   |   |  |
|--|-------------------|---|--|
| <p align="center"><b>Affaires générales</b><br/>           Colette BOULESTIN-RETHORE</p>   | <p> </p>          | <p>Centre d'information documentaire<br/>           Cellule informatique</p>  | <p>Michèle LOURY<br/>           Gérard HENRY</p>   |
| <p align="center"><b>Service Relations internationales -<br/>           Approvisionnement</b><br/>           Patricia MANCEAU<br/>           Jean-Marc BRAICHET, adjoint</p>   | <p> </p>          | <p>Relations bilatérales<br/>           Marchés pétroliers et gaziers,<br/>           approvisionnements gaziers,<br/>           UE, AIE</p>  | <p>Jean-Marc BRAICHET<br/><br/>           Saïd NACHET</p>  |
| <p align="center"><b>Cellule "Statistiques"</b><br/>           Michel ANSELIN</p>  | <p> </p>          | <p>Marché intérieur, statistiques</p>   | <p>Thierry QUINTAINE</p>   |
| <p align="center"><b>Service Exploration - Production</b><br/>           Patrick FRAGMAN<br/>           Jean LABRID, adjoint</p> <hr/> <p align="center"><b>Service de Conservation des<br/>           Gisements d'Hydrocarbures</b><br/>           Patrick FRAGMAN<br/>           Bruno BLANGERO,<br/>           secrétaire général</p> | <p> </p> <p> </p> | <p>Titres miniers d'hydrocarbures<br/>           Fiscalité pétrolière amont, fonds<br/>           de soutien aux hydrocarbures<br/>           Parapétrolier, recherche et<br/>           développement<br/>           Etudes financières, IFP</p> <p>Exploration France<br/>           Production France<br/>           Exploration-Production<br/>           Hors France<br/>           Géophysique, Communication<br/>           technique, Système d'information</p> | <p>Jean-Claude HERVET<br/><br/>           Bernard CHABOUREAU<br/><br/>           Christophe BELORGEOT<br/>           Elisabeth NULLANS</p> <p>Charles LAMIRAUX<br/>           Jean LACOUTURE<br/>           Gérard LLORCA<br/>           Claude VOISIN</p> <p>Eugène TANNIOU</p> |
| <p align="center"><b>Service Environnement-Raffinage</b><br/>           Alain SALESSY<br/>           Rémi GAUDILLIERE, adjoint</p>   | <p> </p>          | <p>Pollution atmosphérique,<br/>           qualité de l'air<br/>           Raffinage, qualité des produits<br/>           Biocarburants, additifs,<br/>           huiles usagées<br/>           Sécurité et environnement dans<br/>           le transport maritime et l'explo-<br/>           ration-production<br/>           Sécurité et environnement des<br/>           stockages et transports par oléoducs</p>   | <p>Rémi GAUDILLIERE<br/>           Claude NOISEL</p> <p>Bernard BIZOT</p> <p>Vaillant BIARD</p> <p>Frédéric ALLAIN</p>   |
| <p align="center"><b>Service Transport - Stockage - Distribution</b><br/>           Daniel BONOCORI<br/>           Rachel SIMONIN, adjoint</p> <hr/> <p align="center"><b>Service National des Oléoducs Interalliés<br/>           Service Spécial des Dépôts d'Hydrocarbures</b><br/>           Alexandre de BENOIST DE GENTISSART</p>  | <p> </p> <p> </p> | <p>Stockages, stocks de réserve<br/>           Distribution<br/>           Affaires de défense<br/>           Transports par pipelines,<br/>           Transports maritimes, route, rail,<br/>           Fiscalité pétrolière aval</p> <p>Technique et défense<br/>           Finance, administration<br/>           Comptabilité, tarifs</p>   | <p>Rachel SIMONIN<br/>           Philippe PICHON<br/>           Jean-Pierre ROCHAT</p> <p>Gérard THIOLET<br/>           Jules WIRTH</p> <p>Albéric POTTIER<br/>           Gisèle MARY<br/>           Yves PANNETIER</p>  |

---

## LA DIRECTION DES HYDROCARBURES

*Ses missions sont fixées par l'article 12 du décret n° 93-1272 du 1<sup>er</sup> décembre 1993 relatif à l'organisation de l'administration centrale du Ministère de l'Industrie, des Postes et Télécommunications & du Commerce Extérieur.*

Aux termes de ce texte, la direction des hydrocarbures (DHYCA) est chargée de l'élaboration et de la mise en oeuvre de la politique du gouvernement pour l'approvisionnement national en pétrole brut, en produits pétroliers, en hydrocarbures gazeux et en carburants de substitution et pour le développement de l'industrie pétrolière et des industries de service associées en France et à l'étranger.

Elle élabore et applique les mesures de réglementation et d'organisation se rapportant à la recherche et à l'exploitation des gisements d'hydrocarbures liquides ou gazeux.

Elle définit les mesures de réglementation et d'organisation concernant les produits pétroliers et veille à leur application.

Elle établit et fait appliquer la réglementation technique et de sécurité des établissements pétroliers ainsi que celle relative à l'utilisation des produits pétroliers.

Elle exerce la tutelle administrative et technique sur l'Institut français du pétrole et sur les établissements publics et entreprises nationales relevant du secteur de sa compétence ainsi que sur les filiales de ces organismes.

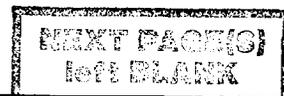
NEXT PAGE(S)  
left BLANK

---

---

## SOMMAIRE

|  |               |
|--|---------------|
| <b>I. Evolution du marché pétrolier</b>                            | <b>p. 11</b>  |
| I.1 Le marché pétrolier international                              | p. 13         |
| I.2 Approvisionnement en hydrocarbures, commerce extérieur         | p. 17         |
| I.3 Le marché pétrolier français                                   | p. 27         |
| I.4 Prix, marges et fiscalité en France et en Europe               | p. 43         |
| <b>II. Activité de la filière pétrolière</b>                       | <b>p. 59</b>  |
| II.1 Activité d'exploration et de production                       | p. 61         |
| II.2 Transports maritimes, transports intérieurs, stockage         | p. 71         |
| II.3 Raffinage, qualité des produits et carburants de substitution | p. 89         |
| II.4 Distribution des produits pétroliers                          | p. 107        |
| <b>III. Environnement et sécurité</b>                              | <b>p. 123</b> |
| III.1 Raffinage, distribution et évolution des produits            | p. 125        |
| III.2 Transports par pipelines et transports maritimes             | p. 133        |
| III.3 Exploration-Production                                       | p. 139        |
| <b>IV. Situation des sociétés du secteur</b>                       | <b>p. 143</b> |
| IV.1 Les groupes pétroliers en 1996                                | p. 145        |
| IV.2 L'industrie parapétrolière française                          | p. 151        |
| IV.3 La recherche scientifique et technique                        | p. 161        |
| <b>Table des matières</b>  | <b>p. 165</b> |



---

# **PREMIERE PARTIE**

## **EVOLUTION DU MARCHE PETROLIER**

**NEXT PAGE(S)  
left BLANK**

---

# I. 1 LE MARCHE PETROLIER INTERNATIONAL EN 1996

## *The International Oil Market in 1996*

L'année 1996 a été marquée par une hausse et surtout une forte volatilité des cours du pétrole, en nette rupture avec les années antérieures. De faibles stocks pétroliers dans les principaux pays consommateurs et l'incertitude, persistante tout au long de l'année, au sujet du retour de l'Irak sur le marché sont parmi les facteurs explicatifs les plus déterminants de cette évolution.

La demande de pétrole, surtout en Asie, a continué sur le dynamisme qui la caractérise depuis quelques années déjà, avec un supplément de 1,7 Mbbbl/j par rapport à 1995. Côté offre, il faut souligner le ralentissement du déclin de la production de la CEI, les records de croissance enregistrés par la Mer du Nord ainsi que la progression notable de la production du Venezuela, fruit de l'ouverture de ce pays à la technologie des grands groupes pétroliers.

Au regard des développements du marché constatés au cours du premier trimestre 1997, les perspectives d'évolution du marché international semblent plus détendues que celles observées l'année dernière. Les observateurs du marché voient les prix du pétrole, qui se sont déjà inscrits à la baisse à la faveur d'une douceur post-hivernale plus précoce, continuer à se situer à des niveaux modérés comparativement à l'année dernière.

*In a sharp break with previous years, 1996 was marked by an increase in oil prices, and above all, by their great volatility. Low oil stocks in the main consuming countries, together with the uncertainty that persisted all year regarding Iraq's return to the market, are among the main factors that explain this change.*

*Demand for oil, particularly in Asia, continued its dynamic course of the last few years, with an additional 1.7 Mbbbl/d compared to 1995. On the supply side, highlights include a slowdown in the decline in CIS production, record growth in the North Sea, and a significant increase in production in Venezuela, as a result of that country opening up to the technology of major oil companies.*

*As regards market developments noted during the first quarter of 1997, the international market is likely to develop at a more relaxed pace than that observed last year. Market observers predict that oil prices, which are already down because of early post-winter warming, will remain at moderate levels compared to last year.*

## 1996, un marché pétrolier sur "le fil du rasoir"

Les observateurs du marché pétrolier retiendront de l'année 1996 deux phénomènes marquants ; des stocks plus bas et des prix élevés et plus volatils comparativement aux années antérieures. Mais tous les indicateurs du marché ne se sont pas inscrits en rupture par rapport à 1995 ; ainsi la demande de pétrole a poursuivi la progression qui la caractérise depuis plusieurs années poussant la production pétrolière à un développement notable.

### Des prix élevés et très volatils

Les prix du pétrole en 1996 se sont situés à des niveaux élevés et furent marqués par une importante volatilité. Le prix du Brent s'est accru de plus de 20 % par rapport au niveau atteint en 1995, passant de 17,02 \$/bbl à 20,65 \$/bbl, et dépassant en cours d'année son niveau le plus élevé depuis dix ans si l'on écarte les niveaux observés pendant la guerre du Golfe de 1991.

Le niveau élevé des prix pétroliers est largement imputable à la vigueur de demande en 1996. La consommation de pétrole a continué de progresser à un rythme soutenu en 1996 avec une croissance de 2,4 % après la progression de 1,7 % enregistrée en 1995. Cette évolution globale résulte cependant de situations régionales contrastées. Si la consommation de l'Europe occidentale a peu progressé, celle des pays d'Asie a bondi de près de 5 %, avec des taux de l'ordre de 9 % pour la Chine, voire supérieurs à 10 % pour la Thaïlande ou la Malaisie. A noter enfin que la vigueur de la consommation pétrolière des Etats-Unis, conjuguée à un fléchissement de la production, a poussé leurs importations nettes à un niveau jamais atteint depuis 1977.

La forte variabilité des cours est à attribuer quant à elle à la faiblesse du niveau des stocks et aux spéculations autour du retour partiel de l'Irak sur le marché. Certains développements politiques comme la décision des Etats-Unis de sanctionner les entreprises qui réaliseraient des investissements dans le secteur des hydrocarbures en Iran et en Libye ou encore les attentats perpétrés en Arabie Saoudite ont certainement contribué à entretenir cette volatilité.

Les opérateurs ont sensiblement réduit leurs stocks de brut et de produits espérant ainsi les reconstituer à prix plus faibles avec la reprise des exportations de l'Irak. Tout au long de l'année écoulée, les prix du marché au comptant furent par ailleurs supérieurs au prix sur les marchés à terme, situation connue sous le nom de *déport* ("backwardation") et traduisant la confiance

des opérateurs quant à la disponibilité de pétrole à moyen terme mais n'encourageant guère la reconstitution des stocks.

Faute de stocks modérateurs suffisants, les variations à court terme de la demande et de l'offre de pétrole ont engendré des mouvements de prix rarement observés en 1995. Ainsi, la hausse de la demande des essences traditionnellement associée au deuxième trimestre en Amérique du Nord, a généré une envolée des prix de l'essence aux Etats-Unis au printemps. De même, les prix des distillats connurent une certaine fièvre au début de l'automne en Europe occidentale lorsque les stocks furent insuffisants pour répondre à une forte demande de gazole, renforcée par le passage en octobre 1996 à une nouvelle norme de gazole au sein de l'Union Européenne<sup>(1)</sup>.

La mise en oeuvre de l'accord "pétrole contre nourriture" autorisant l'Irak à exporter l'équivalent de deux milliards de dollars sur un semestre, plusieurs fois retardée, a longtemps alimenté la volatilité des prix pétroliers. Le facteur Irak a également joué un rôle dans le maintien des prix à des niveaux élevés. Dans l'attente des barils irakiens, le marché a fonctionné à flux tendus donnant ainsi une forte prime au pétrole échangé à très court terme d'où la situation de *déport* ("backwardation") observée. L'accord Irak-ONU étant établi en termes monétaires et non en volume, les exportations de l'Irak, une fois réalisées, ont finalement porté sur des volumes plus faibles que ceux initialement prévus compte tenu du niveau élevé des prix internationaux. De plus, la vague de froid enregistrée dans l'hémisphère nord en fin d'année a engendré une demande additionnelle qui a contribué à entretenir la tension du marché. Si les prix du pétrole ont à peine fléchi avec le retour du pétrole irakien sur le marché, ils auraient probablement été plus élevés sans les barils irakiens.

### Une production pétrolière abondante

L'accroissement de la production, plus de 2 Mbbbl/j au cours de l'année écoulée, a mobilisé une large part des capacités de production disponibles, amenant l'OPEP à dépasser pour la première fois depuis 1980 la barre de 26 Mbbbl/j produits d'octobre à décembre. Les revenus de l'OPEP - hors Gabon, démissionnaire de l'organisation en juin 1996 - ont progressé de 22,6 % par rapport à 1995, soit plus de 40 G\$ de revenus additionnels atteignant le niveau de revenus le plus élevé que

(1) 0,05% de soufre au lieu de 0,2%.

L'OPEP a enregistré depuis 1982. Mais la hausse de la consommation a plus bénéficié, cette année encore, à la production hors OPEP qui s'est accrue au cours de l'année passée de plus d'un Mbbbl/j, contre un accroissement d'un peu moins de 0,8 Mbbbl/j pour l'OPEP.

La production de Mer du Nord a enregistré de nouveaux records de croissance en 1996 avec une croissance de plus de 12 % en Norvège et un accroissement de la production de 7,5 % en Mer du Nord britannique. La chute de la production de la CEI enregistrée depuis quelques années a marqué le pas en 1996 même si le problème d'évacuation du pétrole de la Mer Caspienne limite à ce jour la pleine exploitation des importantes ressources de la région. L'accord d'échange de pétrole entre le Kazakhstan et l'Iran conclu en 1996 devrait desserrer quelque peu cette contrainte en permettant au Kazakhstan d'écouler des quantités additionnelles de pétrole au cours de l'année 1997.

Sur le continent africain, l'Algérie, qui accentue l'ouverture de son domaine minier aux compagnies étrangères, a vu en 1996 sa production de pétrole brut augmenter de 6% malgré une situation politique des plus instables. La production du Nigéria s'est accrue de 0,2 Mbbbl/j par rapport à l'année 1995 où les difficultés politiques et certains problèmes techniques avaient limité la production.

L'Amérique latine a connu un développement significatif de sa production qui a atteint 6,5 Mbbbl/j en 1996 grâce notamment à l'ouverture aux capitaux et à la technologie des compagnies internationales des pays à potentiel pétrolier. Parmi ceux-ci, figure le Venezuela qui a connu la progression de revenus la plus forte parmi les pays membres de l'OPEP grâce à l'importante poussée de sa production, largement au-dessus de son quota théorique.

## Perspectives pour 1997

Quelles perspectives peut-on dresser pour 1997 ? Le premier trimestre de cette année révèle déjà une rupture par rapport à l'évolution constatée une année plus tôt.

Les prix du pétrole sont en net recul depuis le début de l'année, le Brent perdant près de 5 \$/bbl. Ce recul a été renforcé vers la fin du premier trimestre par la douceur du climat dans l'hémisphère Nord et la faible demande de pétrole en Amérique du Nord à la suite des arrêts pour maintenance de certaines raffineries. Par ailleurs, une certaine reconstitution des stocks a été observée au cours de cette période. Fin janvier, et pour la première fois depuis juillet 1995, le niveau des stocks industriels de l'OCDE a été supérieur à celui enregistré à la même période une année plus tôt.

Au-delà de ces observations de court terme, l'analyse des fondamentaux ne montre aucun signe d'essoufflement de la demande, en Asie notamment ; l'AIE prévoit pour 1997 une demande additionnelle de 1,8 Mbbbl/j après la progression de 1,7 Mbbbl/j enregistrée en 1996. La satisfaction de ce supplément de demande sera assurée par la seule production non-OPEP selon l'Agence internationale, ce qui devrait conduire l'OPEP à réduire sa production de 0,5 Mbbbl/j en 1997, production qui n'avait cessé de croître au cours des dernières années.

En tenant compte de la reconstitution commencée des stocks de pétrole, les projections AIE précédemment évoquées étant à stocks constants, et de la forte hausse de la production OPEP constatée au cours des premiers mois de l'année, 27 Mbbbl/j en février pour un quota global toujours fixé à 25,03 Mbbbl/j, tous les ingrédients sont réunis pour laisser croire à une détente du marché pétrolier en 1997. L'OPEP a déjà commencé à exprimer ses préoccupations au sujet du respect des quotas de production, jusque là étouffées grâce à une demande soutenue et des cours du brut élevés.

Dans un tel contexte, nombreux sont les analystes du marché à penser que les prix du pétrole devraient s'inscrire en 1997 en recul sensible par rapport aux niveaux atteints en 1996. Le facteur Irak qui a, comme on l'a vu, peu contribué à la détente des cours pourrait alors renforcer leur baisse. En effet, si l'autorisation accordée à l'Irak d'exporter dans le cadre de la résolution 986 était reconduite le 10 juin 1997, les exportations irakiennes - fixées en dollars et non en quantité - accentueraient encore la baisse des prix internationaux.

---

## I.2 APPROVISIONNEMENT EN HYDROCARBURES

### COMMERCE EXTERIEUR

#### *Oil and Gas Supplies, Foreign Trade*

##### Approvisionnement en pétrole brut ...

L'approvisionnement de produits à distiller de la France s'est élevé à 85,8 Mt en 1996, enregistrant une progression de 6,6 % par rapport à 1995. L'augmentation du total des livraisons est due principalement aux réceptions record en provenance de l'OCDE Europe, soit 35,6 % du total, équivalentes à celles en provenance du Moyen-Orient (35,8 % du total). L'Arabie Saoudite, avec 21,3 % du total de l'approvisionnement, demeure le premier fournisseur de produits à distiller de la France. 1997 sera marquée par le retour de l'Irak dans l'approvisionnement français de brut.

##### ... et en gaz naturel

Les livraisons de gaz naturel à la France ont atteint 420 TWh en 1996 en croissance de 4,7% par rapport à 1995. La Russie reste le principal fournisseur de la France malgré un recul de ses fournitures entre 1995 et 1996. La part de la Norvège poursuit sa progression dans le bilan général et devrait être encore confortée dans les années à venir. Les travaux de rénovation des usines de liquéfaction algériennes ont encore réduit les volumes importés depuis l'Algérie. Il est à noter également l'entrée en vigueur en octobre 1996 du nouveau contrat néerlandais. Avec 59 TWh livrés en 1996, les importations depuis les Pays-Bas auront progressé de près de 16% en 1996.

Quelque 2,5 TWh ont par ailleurs été fournis par Abu Dhabi dans le cadre de contrats à court terme. Enfin, la part de la production nationale dans le total des approvisionnements gaziers poursuit son recul en 1996 et ne représente plus que 7 % du total.

##### Commerce extérieur

La France a enregistré en 1996, avec 90,2 milliards de francs, un solde commercial négatif dans le secteur des hydrocarbures en forte hausse de 23,6 % par rapport à l'année précédente alors que le solde s'améliorait depuis 1992.

##### *Crude Oil Supply*

*In 1996, France's receipts of products for distillation rose by 6.6% from 1995 to 85.8 Mt. The overall increase in deliveries is mainly due to record receipts from OECD-Europe, which, at 35.6% of the total, equal those from the Middle East (35.8%). Saudi Arabia, which supplied 21.3%, remains France's leading supplier of products for distillation. 1997 will be marked by Iraq resuming its supply of crude oil to France.*

##### *Natural Gas Supply*

*France's receipts of natural gas amounted to 420 TWh in 1996, growing by 4.7% from 1995. Russia remained France's leading supplier, despite a decline in their supplies between 1995 and 1996. Norway's share continues to increase in the overall balance, and will likely be strengthened in the coming years. Renovation work in the Algerian liquefaction plants continued to reduce the volumes imported from Algeria. It should also be noted that in October, 1996, the new Netherlands contract came into force. Imports from the Netherlands, with 59 TWh delivered in 1996, increased by almost 16% in 1996.*

*Moreover, some 2.5 TWh were supplied by Abu Dhabi through short-term contracts. Finally, the share of French production in total natural gas supply continued to decline in 1996, and now represents only 7% of the total.*

##### *Foreign Trade*

*With a negative balance of 90.2 billion French francs, France's oil and gas sector showed a sharp rise of 23.6% over the previous year, whereas the balance had been improving since 1992.*

## Approvisionnement en gaz naturel

### Les approvisionnements gaziers ont progressé de près de 5%

Les approvisionnements gaziers de la France ont atteint 420 TWh en 1996 contre 401 TWh l'année écoulée, soit une croissance de 4,7 %. Les importations de gaz ont atteint 390 TWh soit une progression de 6,6 % par rapport au niveau atteint l'an dernier.

Avec un tiers des approvisionnements gaziers annuels en 1996 et un volume de 126 TWh, la Russie reste le principal fournisseur de la France malgré un recul de près de 4,5 % des fournitures russes entre 1995 et 1996.

La part de la Norvège s'est accrue en 1996, confirmant ainsi la poursuite de la tendance enregistrée au cours des années antérieures. Les importations de gaz en provenance de Norvège ont progressé de plus de 30 % en 1996 et représentent désormais plus de 28 % des approvisionnements de la France. Cette progression devrait se poursuivre au cours des prochaines années avec la montée en régime des contrats en cours et la mise en service prévue fin 1998 du gazoduc NORFRA qui doit relier les gisements norvégiens directement à Dunkerque. En tenant compte des contrats en vigueur, les livraisons norvégiennes devraient avoisiner les 160 TWh en 2005.

Le volume de livraison en provenance d'Algérie est légèrement en recul en 1996 par rapport à 1995. Ce rythme réduit au regard du niveau contractuel de référence résulte du processus engagé de rénovation des usines de liquéfaction algériennes visant à augmenter les capacités de production de l'Algérie et accroître son rôle d'exportateur de gaz naturel.

Le 1<sup>er</sup> octobre 1996 est entré en vigueur le nouveau contrat de fourniture liant Gasunie (Pays-Bas) à Gaz de France, qui prend la suite du précédent contrat signé en 1966. Ce dernier a présidé, pendant les 30 dernières années, aux relations entre Gasunie et Gaz de France et a porté sur un volume global de

185 milliards de mètres cubes. Avec un total de 59 Twh, les importations en provenance des Pays-Bas auront progressé de près de 16 % en 1996.

A signaler que les importations de gaz depuis Abou Dhabi dans le cadre de contrats à court terme ont continué en 1996 mais pour des quantités plus modestes que celles reçues en 1995 ; 2,5 TWh contre 6 TWh en 1995.

Enfin, la baisse régulière depuis quelques années de la production nationale de gaz a été plus forte en 1996 avec une baisse de 17 %. Parallèlement, la contribution - déjà faible - de la production nationale aux approvisionnements gaziers poursuit son recul et ne représente plus que 7 % du total en 1996.

### La diversification des sources d'approvisionnement se poursuit

Face à une telle dépendance gazière, la France poursuit sa politique de diversification des sources d'approvisionnement, gage de sécurité à long terme.

Gaz de France envisage d'acheter du gaz britannique lorsque les travaux de pose du gazoduc Interconnector entre la Grande-Bretagne et la Belgique seront achevés. Des négociations sont en cours avec les principaux producteurs de Mer du Nord britannique.

Par ailleurs, l'Afrique comptera - à l'aube du siècle prochain - un deuxième fournisseur de gaz naturel à la France et à l'Europe : le Nigéria. Le contrat signé par Gaz de France avec la société Nigeria LNG porte sur la livraison de 500 millions de m<sup>3</sup>/an (6 TWh environ). Les premières livraisons de gaz naturel liquéfié nigérian restent programmées pour fin 1999, malgré les incertitudes relatives aux enlèvements de l'ENEL, l'électricien italien.

| <i>Approvisionnements gaziers de la France en 1995 et 1996</i> |            |              |            |              |
|--|------------|--------------|------------|--------------|
|  | 1996       |              | 1995       |              |
|  | TWh        | %            | TWh        | %            |
| France   | 30         | 7,1          | 35         | 8,7          |
| Russie   | 126        | 30,0         | 132        | 33,0         |
| Algérie  | 83         | 19,8         | 87         | 21,7         |
| Norvège  | 120        | 28,6         | 90         | 22,4         |
| Pays-Bas   | 59         | 14,0         | 51         | 12,7         |
| Abou Dhabi   | 2          | 0,5          | 6          | 1,5          |
| <b>Total</b>   | <b>420</b> | <b>100,0</b> | <b>401</b> | <b>100,0</b> |
| dont importations  | 390        | 92,8         | 366        | 91,3         |

Source : GDF

## Approvisionnement en produits à distiller

L'année 1996 a été caractérisée pour l'approvisionnement en produits à distiller de la France, par une forte augmentation des quantités reçues et une hausse sensible des livraisons en provenance de l'O.C.D.E. Europe compensant largement la chute des importations en provenance du Moyen-Orient.

### **L'approvisionnement en PAD de la France enregistre une hausse de 6,6 % en 1996.**

Avec 85,8 Mt, les fournitures de PAD de la France ont enregistré en 1996 une hausse de 6,6 % par rapport à 1995 (80,5 Mt) ; c'est la quantité livrée la plus importante depuis 15 ans (91,9 Mt en 1981).

### **La structure de l'approvisionnement en PAD de la France en 1996 s'est profondément modifiée.**

La structure de l'approvisionnement en PAD de la France enregistre une évolution importante par rapport aux années précédentes.

*Une baisse conséquente des importations de PAD en provenance du Moyen-Orient.*

Les livraisons de PAD à la France en provenance du Moyen-Orient ont subi une chute importante en 1996 pour s'établir à 30,7 Mt contre 34,8 Mt en 1995. La part relative des produits à distiller fournie par le Moyen-Orient représente 35,8 % du total des livraisons de PAD de la France alors que cette part représentait régulièrement depuis 1989 plus de 40 % de l'approvisionnement total français.

L'Arabie Saoudite demeure le premier fournisseur en PAD de la France avec 18,3 Mt (21,3 % du total) malgré une baisse de ses importations vers la France de 2,1 Mt par rapport à 1995. La France a reçu 8,6 Mt de PAD en provenance d'Iran cette année (10,0 % du total) contre 10,5 Mt (13,0 % du total) l'année précédente.

*Une hausse sensible et régulière des réceptions en provenance de l'O.C.D.E. Europe.*

Avec 30,5 Mt (35,6 % du total) les livraisons en provenance de l'O.C.D.E. Europe ont atteint un niveau record en 1996 pour se situer au niveau du Moyen-Orient. Le taux d'augmentation des livraisons en provenance de l'O.C.D.E. Europe en 1996 par rapport à 1995 s'établit à 17,8 %. On constate que l'augmentation la plus importante est celle du Royaume-Uni (+ 30,2 %) alors que la progression enregistrée par la Norvège est relativement faible (+ 3,5 %). La Norvège demeure cependant le deuxième pays fournisseur en PAD de la France (17,5 Mt) et devance le Royaume-Uni (15,1 Mt).

On notera que la part du brut national dans l'approvisionnement ne cesse de décroître (2,4 % du total en 1996 contre 3,0 % du total en 1995). On constate ainsi que les quantités traitées en 1996, avec 2,1 Mt, se situent au même niveau de celles de 1984 (2,0 Mt).

*Forte hausse des importations en provenance de l'ex-URSS et de l'Afrique.*

Les réceptions françaises de PAD en provenance de l'ex-URSS ont atteint, en 1996, 8,7 Mt (10,0 % du total) en hausse de 2,4 Mt par rapport à 1995. La quantité importée est la plus importante enregistrée depuis 1988 (11,9 Mt).

Les importations en provenance d'Afrique se sont élevées à 15,9 Mt (18,5 % du total) contre 13,4 Mt (16,7 % du total) en 1995. Cette progression (+ 2,5 Mt) est due principalement à l'augmentation des réceptions en provenance du Nigéria (+ 2,7 Mt).

On note cette année l'arrêt total des importations en provenance du Mexique et du Venezuela.

D'autre part, on remarque une baisse régulière dans l'approvisionnement des autres produits à distiller (0,6 Mt soit 0,7 % du total).

Enfin, l'année 1996 marque l'absence totale de réceptions de pétrole brut pour un traitement de façonnage pour le compte de société étrangère.

L'année 1997 sera marquée par le retour de l'Irak dans l'approvisionnement français en PAD. En effet, par la résolution 986, dite "pétrole contre nourriture", l'ONU a autorisé l'Irak à reprendre ses exportations à partir du 10 décembre 1996, sous son contrôle.

## Approvisionnement en PAD de la France

|      | Total | Moyen-Orient |      | Afrique |      | OCDE Europe |      | Autres |      |
|------|-------|--------------|------|---------|------|-------------|------|--------|------|
|      |       | Mt           | %    | Mt      | %    | Mt          | %    | Mt     | %    |
| 1970 | 102,4 | 44,1         | 43,0 | 51,3    | 50,1 | 2,3         | 2,3  | 4,7    | 4,6  |
| 1971 | 109,4 | 65,0         | 59,4 | 38,0    | 34,7 | 1,8         | 1,7  | 4,6    | 4,2  |
| 1972 | 119,3 | 77,8         | 65,2 | 36,2    | 30,4 | 1,7         | 1,4  | 3,6    | 3,0  |
| 1973 | 136,2 | 96,4         | 70,7 | 33,2    | 24,4 | 1,5         | 1,1  | 5,2    | 3,8  |
| 1974 | 130,9 | 100,5        | 76,8 | 27,5    | 21,0 | 1,3         | 1,0  | 1,6    | 1,2  |
| 1975 | 107,1 | 83,8         | 78,2 | 19,2    | 17,9 | 2,1         | 2,0  | 2,0    | 1,9  |
| 1976 | 122,2 | 97,7         | 80,0 | 18,0    | 14,7 | 3,8         | 3,1  | 2,6    | 2,2  |
| 1977 | 118,4 | 92,2         | 77,9 | 18,0    | 15,2 | 4,0         | 3,4  | 4,2    | 3,5  |
| 1978 | 116,7 | 90,8         | 77,8 | 17,4    | 14,9 | 4,3         | 3,7  | 4,2    | 3,6  |
| 1979 | 127,1 | 94,5         | 74,4 | 20,5    | 16,1 | 5,5         | 4,3  | 6,6    | 5,2  |
| 1980 | 110,9 | 77,3         | 69,7 | 19,2    | 17,3 | 5,9         | 5,3  | 8,5    | 7,7  |
| 1981 | 91,9  | 62,2         | 67,6 | 13,7    | 14,9 | 5,8         | 6,3  | 10,3   | 11,2 |
| 1982 | 77,9  | 41,9         | 53,8 | 18,0    | 23,1 | 8,7         | 11,2 | 9,3    | 11,9 |
| 1983 | 74,1  | 28,8         | 38,9 | 20,9    | 28,2 | 13,3        | 17,9 | 11,1   | 15,0 |
| 1984 | 75,6  | 23,5         | 31,1 | 24,2    | 32,0 | 18,0        | 23,8 | 9,9    | 13,1 |
| 1985 | 76,5  | 22,1         | 28,9 | 22,7    | 29,7 | 23,4        | 30,6 | 8,2    | 10,8 |
| 1986 | 72,4  | 26,4         | 36,5 | 19,7    | 27,2 | 16,3        | 22,6 | 9,9    | 13,7 |
| 1987 | 69,6  | 21,3         | 30,6 | 15,5    | 22,3 | 20,7        | 29,8 | 12,0   | 17,3 |
| 1988 | 75,7  | 21,5         | 28,3 | 19,2    | 25,4 | 19,2        | 25,4 | 15,8   | 20,9 |
| 1989 | 74,1  | 31,7         | 42,8 | 17,0    | 22,9 | 15,3        | 20,7 | 10,1   | 13,6 |
| 1990 | 76,4  | 31,7         | 41,5 | 20,9    | 27,4 | 14,4        | 18,8 | 9,4    | 12,3 |
| 1991 | 78,6  | 36,8         | 46,8 | 22,1    | 28,1 | 14,1        | 18,0 | 5,6    | 7,1  |
| 1992 | 76,8  | 34,4         | 44,7 | 19,1    | 24,8 | 14,1        | 18,4 | 9,3    | 12,1 |
| 1993 | 81,0  | 39,2         | 48,4 | 14,7    | 18,1 | 18,4        | 22,6 | 8,8    | 10,9 |
| 1994 | 79,3  | 34,8         | 43,9 | 16,4    | 20,7 | 22,1        | 27,8 | 6,0    | 7,6  |
| 1995 | 80,5  | 34,8         | 43,3 | 13,4    | 16,7 | 25,9        | 32,2 | 6,3    | 7,8  |
| 1996 | 85,8  | 30,7         | 35,8 | 15,9    | 18,5 | 30,5        | 35,6 | 8,7    | 10,1 |

Source : DHYCA

## Part des cinq premiers pays fournisseurs dans l'approvisionnement de PAD de la France (en % du total)

|                 | 1992        | 1993        | 1994        | 1995        | 1996        |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Arabie Saoudite | 26,4        | 27,1        | 28,3        | 25,3        | 21,3        |
| Norvège         | 8,4         | 11,0        | 13,1        | 16,9        | 17,5        |
| Royaume-Uni     | 5,2         | 7,4         | 10,3        | 11,6        | 15,1        |
| Iran            | 9,8         | 14,6        | 9,5         | 13,0        | 10,0        |
| Russie          | -           | 7,7         | -           | 7,6         | 9,9         |
| Nigéria         | 5,8         | -           | 10,4        | -           | -           |
| <b>Total</b>    | <b>55,6</b> | <b>67,8</b> | <b>71,6</b> | <b>74,5</b> | <b>73,8</b> |

Source : DHYCA

## Approvisionnement français en PAD par régions et pays d'origine

|                        | 1994        |              | 1995        |              | 1996        |              |
|------------------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
|                        | Mt          | %            | Mt          | %            | Mt          | %            |
| <b>OCDE Europe</b>     | <b>22,1</b> | <b>27,8</b>  | <b>25,9</b> | <b>32,2</b>  | <b>30,5</b> | <b>35,6</b>  |
| dont : France          | 2,8         | 3,5          | 2,4         | 3,0          | 2,1         | 2,4          |
| Royaume-Uni            | 8,1         | 10,3         | 9,3         | 11,6         | 13,0        | 15,1         |
| Norvège                | 10,4        | 13,1         | 13,6        | 16,9         | 15,0        | 17,5         |
| Autres                 | 0,8         | 0,9          | 0,6         | 0,7          | 0,5         | 0,6          |
| <b>Ex-URSS</b>         | <b>5,3</b>  | <b>6,7</b>   | <b>6,3</b>  | <b>7,8</b>   | <b>8,7</b>  | <b>10,1</b>  |
| dont : Russie          | 5,1         | 6,5          | 6,1         | 7,6          | 8,5         | 9,9          |
| Autres                 | 0,2         | 0,2          | 0,2         | 0,2          | 0,1         | 0,1          |
| <b>Afrique</b>         | <b>16,4</b> | <b>20,7</b>  | <b>13,4</b> | <b>16,7</b>  | <b>15,9</b> | <b>18,5</b>  |
| dont : Nigéria         | 8,2         | 10,4         | 5,7         | 7,1          | 8,4         | 9,8          |
| Libye                  | 2,0         | 2,5          | 1,7         | 2,1          | 2,0         | 2,3          |
| Algérie                | 2,1         | 2,6          | 2,6         | 3,3          | 3,0         | 3,5          |
| Cameroun               | 0,6         | 0,8          | 0,9         | 1,1          | 0,1         | 0,1          |
| Gabon                  | 1,7         | 2,1          | 0,4         | 0,5          | 0,4         | 0,5          |
| Congo                  | 0,1         | 0,2          | 0,6         | 0,7          | 0,4         | 0,5          |
| Angola                 | 1,0         | 1,3          | 0,7         | 0,9          | 0,9         | 1,1          |
| Autres                 | 0,7         | 0,9          | 0,8         | 1,0          | 0,7         | 0,8          |
| <b>Moyen-Orient</b>    | <b>34,8</b> | <b>43,9</b>  | <b>34,8</b> | <b>43,3</b>  | <b>30,7</b> | <b>35,8</b>  |
| dont : Arabie Saoudite | 22,5        | 28,3         | 20,4        | 25,3         | 18,3        | 21,3         |
| Koweït                 | 0,8         | 1,0          | 1,1         | 1,3          | 0,8         | 0,9          |
| Syrie                  | 3,1         | 3,9          | 2,9         | 3,6          | 2,6         | 3,1          |
| Iran                   | 7,5         | 9,5          | 10,5        | 13,0         | 8,6         | 10,0         |
| E.A.U.                 | 0,1         | 0,1          | 0,0         | 0,0          | 0,005       | 0,0          |
| Autres                 | 0,8         | 1,0          | 0,0         | 0,0          | 0,4         | 0,4          |
| <b>Autres pays</b>     | <b>0,7</b>  | <b>0,8</b>   | <b>0,03</b> | <b>0,03</b>  | <b>0,03</b> | <b>0,0</b>   |
| dont : Mexique         | 0,6         | 0,7          | 0,0         | 0,0          | 0,0         | 0,0          |
| Venezuela              | 0,1         | 0,1          | 0,03        | 0,03         | 0,0         | 0,0          |
| Autres                 | 0,0         | 0,0          | 0,0         | 0,0          | 0,03        | 0,0          |
| <b>TOTAL</b>           | <b>79,3</b> | <b>100,0</b> | <b>80,4</b> | <b>100,0</b> | <b>85,8</b> | <b>100,0</b> |
| dont : APD             | 1,8         | 2,3          | 1,1         | 1,4          | 0,6         | 0,7          |

Source: DHYCA

**Le degré API moyen du pétrole brut reçu par la France enregistre une hausse en 1996 tandis que la teneur en soufre a baissé.**

Le degré API moyen du pétrole brut reçu par la France s'est élevé à 35,27 en 1996 en progression de 1,07 % par rapport à 1995 (34,90) restant à un niveau élevé. Pour la même période, la teneur en soufre du brut reçu a diminué de 0,07 % pour se situer à 0,99.

La hausse du degré API moyen du brut reçu est due essentiellement à l'augmentation significative des volumes importés de Mer du Nord et d'Afrique (degrés API moyens respectifs de 37,25 et 37,48) tandis que les réceptions des bruts

lourds en provenance du Moyen-Orient ont fortement diminué (degré API moyen de 32,96). La diminution des bruts lourds du Moyen-Orient n'a pas été compensée par la progression des importations en provenance de Russie (degré API moyen de 32,79).

Comme l'année précédente, ce sont les bruts de Mer du Nord et d'Afrique qui ont la teneur en soufre la plus faible.

On constate que l'Arabe léger et l'Oural sont les deux bruts les plus importés, représentant plus de 25 % du total. Ils ont un degré API moyen plus faible (respectivement 33,30 et 32,71) et une teneur en soufre supérieure (respectivement 1,91 et 1,39) par rapport à la moyenne du brut reçu par la France.

## Degré API et teneur en soufre des 20 principaux bruts reçus par la France en 1995 et 1996

|                  | 1995               |                    |       |        | 1996               |                    |       |        |
|------------------|--------------------|--------------------|-------|--------|--------------------|--------------------|-------|--------|
|                  | Tonnage<br>(en Mt) | % total<br>importé | API   | Soufre | Tonnage<br>(en Mt) | % total<br>importé | API   | Soufre |
| Arabe léger      | 15,2               | 19,74              | 33,22 | 1,85   | 13,9               | 16,78              | 33,30 | 1,91   |
| Oural            | 5,8                | 7,58               | 32,31 | 1,40   | 8,2                | 9,84               | 32,71 | 1,39   |
| Forties          | 2,9                | 3,78               | 41,00 | 0,36   | 5,1                | 6,13               | 40,69 | 0,32   |
| Statfjord        | 4,4                | 5,75               | 38,93 | 0,27   | 4,8                | 5,81               | 39,21 | 0,26   |
| Gash-saran       | 5,4                | 7,11               | 30,88 | 1,71   | 4,6                | 5,51               | 30,94 | 1,85   |
| Nigéria léger    | 2,6                | 3,33               | 37,31 | 0,17   | 3,9                | 4,75               | 37,47 | 0,16   |
| Fulmar           | 2,0                | 2,60               | 40,32 | 0,17   | 2,8                | 3,31               | 40,47 | 0,28   |
| Gullfaks         | 1,5                | 1,95               | 30,94 | 0,46   | 2,7                | 3,30               | 31,30 | 0,42   |
| Agha-jari        | 3,9                | 5,02               | 34,15 | 1,84   | 2,7                | 3,27               | 33,90 | 1,65   |
| Mélange saharien | 2,6                | 3,33               | 45,80 | 0,07   | 2,6                | 3,17               | 45,80 | 0,07   |
| Oseberg          | 2,8                | 3,63               | 36,64 | 0,31   | 2,4                | 2,88               | 36,70 | 0,29   |
| Ekofisk          | 3,3                | 4,30               | 39,71 | 0,19   | 2,3                | 2,73               | 39,32 | 0,15   |
| Escravos         | 7,2                | 0,94               | 36,37 | 0,19   | 1,7                | 2,06               | 36,30 | 0,13   |
| Syrian light     | 2,2                | 2,85               | 36,49 | 0,43   | 1,6                | 1,96               | 36,82 | 0,83   |
| Arabe lourd      | 1,5                | 1,97               | 28,04 | 2,80   | 1,6                | 1,95               | 28,52 | 2,85   |
| Troll            | 4,5                | 0,58               | 29,07 | 0,62   | 1,6                | 1,87               | 28,85 | 0,55   |
| Brent            | 1,1                | 1,38               | 38,85 | 0,37   | 1,5                | 1,79               | 38,37 | 0,31   |
| Berri            | 2,3                | 2,94               | 36,45 | 1,34   | 1,4                | 1,70               | 36,58 | 1,32   |
| Arabe moyen      | 1,2                | 1,62               | 31,08 | 2,41   | 1,3                | 1,60               | 31,21 | 2,51   |
| Fereidon         | 0,6                | 0,78               | 31,12 | 2,60   | 1,0                | 1,18               | 30,81 | 2,60   |

Source: DHYCA

## Degré API et teneur en soufre du pétrole brut reçu par la France en 1995 et 1996 par régions géographiques

|                                  | 1995               |                    |              |             | 1996               |                    |              |             |
|----------------------------------|--------------------|--------------------|--------------|-------------|--------------------|--------------------|--------------|-------------|
|                                  | Tonnage<br>(en Mt) | % total<br>importé | API          | Soufre      | Tonnage<br>(en Mt) | % total<br>importé | API          | Soufre      |
| <b>Moyen-Orient</b>              | <b>34,6</b>        | <b>45,0</b>        | <b>33,04</b> | <b>1,78</b> | <b>30,6</b>        | <b>36,8</b>        | <b>32,96</b> | <b>1,87</b> |
| dont :                           |                    |                    |              |             |                    |                    |              |             |
| Arabie Saoudite                  | 20,2               | 26,3               | 33,06        | 1,90        | 18,3               | 22,0               | 32,98        | 2,00        |
| Iran                             | 10,4               | 13,5               | 32,26        | 1,82        | 8,5                | 10,2               | 31,91        | 1,87        |
| <b>OCDE Europe (hors France)</b> | <b>23,3</b>        | <b>30,3</b>        | <b>37,37</b> | <b>0,38</b> | <b>28,3</b>        | <b>34,1</b>        | <b>37,25</b> | <b>0,35</b> |
| dont :                           |                    |                    |              |             |                    |                    |              |             |
| Royaume-Uni                      | 9,3                | 12,1               | 37,81        | 0,45        | 12,9               | 15,5               | 38,81        | 0,35        |
| Norvège                          | 13,6               | 17,7               | 37,21        | 0,29        | 15,0               | 18,1               | 36,05        | 0,31        |
| <b>Afrique</b>                   | <b>13,0</b>        | <b>16,9</b>        | <b>36,60</b> | <b>0,24</b> | <b>15,7</b>        | <b>18,9</b>        | <b>37,48</b> | <b>0,20</b> |
| dont :                           |                    |                    |              |             |                    |                    |              |             |
| Nigéria                          | 5,7                | 7,4                | 34,39        | 0,19        | 8,4                | 10,1               | 35,98        | 0,15        |
| Algérie                          | 2,6                | 3,4                | 45,72        | 0,07        | 3,0                | 3,6                | 45,43        | 0,07        |
| <b>Autres :</b>                  | <b>6,0</b>         | <b>7,8</b>         | <b>32,30</b> | <b>1,38</b> | <b>8,4</b>         | <b>10,1</b>        | <b>32,88</b> | <b>1,36</b> |
| dont :                           |                    |                    |              |             |                    |                    |              |             |
| Russie                           | 5,9                | 7,7                | 32,39        | 1,38        | 8,4                | 10,1               | 32,79        | 1,37        |
| <b>Total</b>                     | <b>76,9</b>        | <b>100</b>         | <b>34,90</b> | <b>1,06</b> | <b>83,1</b>        | <b>100</b>         | <b>35,27</b> | <b>0,99</b> |

Source: DHYCA

## Le commerce extérieur pétrolier et gazier

### Forte hausse de la facture énergétique

#### Augmentation importante du déficit commercial de la France en 1996 dans le secteur des hydrocarbures.

La France a enregistré un solde commercial négatif dans le secteur des hydrocarbures de 90,2 milliards de francs cette année en progression de 23,6 % par rapport à 1995 où il s'établissait à 73,0 milliards de francs.

Aussi, la part des achats d'hydrocarbures dans les réceptions nettes de la France s'est accrue de 1,1 % pour représenter 6,6 % des réceptions totales (marchandises uniquement).

#### Dégradation du solde pétrolier.

Le déficit commercial du pétrole brut et des produits pétroliers s'est élevé à 72,9 milliards de francs, en forte hausse de 27,2 % par rapport à l'année 1995, alors qu'il tendait à décroître régulièrement depuis 1990.

En valeur, on constate en 1996 que les réceptions de pétrole brut ont progressé de 34,6 % par rapport à l'année précédente tandis que les réceptions et les expéditions de produits pétroliers augmentaient respectivement de 14,7 % et 33,6 %. La forte hausse des prix des produits pétroliers sur les marchés internationaux, (le baril de Brent a enregistré une progression de 21,2 % en 1996 par rapport à 1995) et le taux du dollar en hausse de 2,5 % pour cette même période expliquent partiellement cette croissance, hors effet volume.

En volume, les importations nettes, avec 91,4 Mt, ont progressé de 3 Mt en 1996 par rapport à 1995 malgré une baisse des réceptions de produits pétroliers (- 0,9 Mt) et une hausse des expéditions des produits (+ 2,7 Mt) qui ne comprennent pas la hausse des importations de pétrole brut (+ 6,6 Mt).

#### La hausse du solde gazier est nettement plus faible que celle du solde pétrolier

Le solde gazier, avec 17,3 milliards de francs, a enregistré une hausse de 10,2 % par rapport à 1995. Cette hausse est nettement inférieure à celle constatée pour le solde pétrolier. Pour le gaz, c'est d'abord l'effet volume (+ 8,1 %) qui explique l'aggravation du déficit alors que pour les produits pétroliers, l'effet prix est la raison principale de la dégradation du solde des échanges.

Aussi, on observe que le solde gazier représente 19,1 % du solde des hydrocarbures en 1996 contre 21,5 % en 1995.

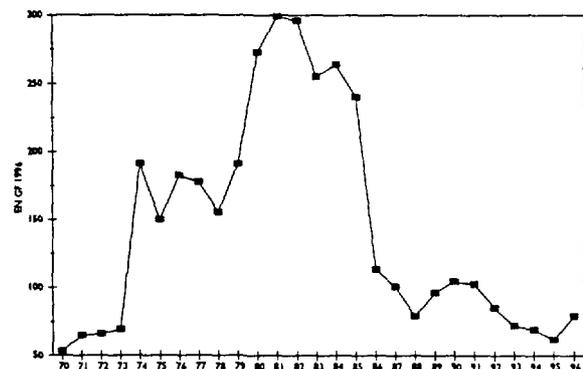
*Les statistiques proviennent du bureau C1 des Douanes (statistiques générales) ; ce sont celles qui sont prises en compte dans le calcul des statistiques du commerce extérieur et qui sont reprises par l'Observatoire de l'énergie du Ministère de l'industrie.*

*Elles diffèrent des statistiques de la DHYCA, en raison principalement d'une ventilation différente des produits notamment des autres produits à distiller (APD).*

*Les statistiques du bureau F2 (statistiques pétrolières) des Douanes intègrent dans les produits pétroliers certains additifs (qui sont comptabilisés par le bureau C1 dans les produits chimiques). Le bureau F2 intègre, de plus, l'avitaillement des navires et l'aéronautique internationale dans les exportations de produits, ce qui vient donc en soustraction du solde des échanges pétroliers.*

*En 1995, l'avitaillement s'élevait à 3,4 millions de tonnes. En 1996, il s'élevait à 3,3 millions de tonnes.*

Facture énergétique de la France



Source : OE

**Solde hydrocarbures**

| <b>Solde pétrolier</b>  |                              |             |             |             |             |             |  |             |             |             |             |             |
|-------------------------|------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                         | Volume en millions de tonnes |             |             |             |             |             | Valeur en milliards de francs courants |             |             |             |             |             |
|                         | 1991                         | 1992        | 1993        | 1994        | 1995        | 1996        | 1991                                   | 1992        | 1993        | 1994        | 1995        | 1996        |
| Réceptions de brut      | 73,3                         | 71,1        | 75,2        | 75,3        | 75,7        | 82,3        | 59,6                                   | 51,4        | 50,6        | 48,6        | 48,0        | 64,6        |
| Réceptions de produits  | 30,1                         | 32,5        | 28,4        | 29,4        | 25,8        | 24,9        | 34,5                                   | 30,3        | 26,8        | 25,4        | 21,8        | 25,0        |
| Expéditions de produits | 12,7                         | 13,2        | 15,8        | 14,6        | 13,1        | 15,8        | 16,2                                   | 13,4        | 14,4        | 13,4        | 12,5        | 16,7        |
| <b>Solde</b>            | <b>90,7</b>                  | <b>90,4</b> | <b>87,8</b> | <b>90,1</b> | <b>88,4</b> | <b>91,4</b> | <b>77,9</b>                            | <b>68,3</b> | <b>63,0</b> | <b>60,6</b> | <b>57,3</b> | <b>72,9</b> |

| <b>Solde gazier</b> |                                       |             |             |             |             |             |  |             |             |             |             |             |
|---------------------|---------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                     | Millions de tonnes équivalent pétrole |             |             |             |             |             | Valeur en milliards de francs courants |             |             |             |             |             |
|                     | 1991                                  | 1992        | 1993        | 1994        | 1995        | 1996        | 1991                                   | 1992        | 1993        | 1994        | 1995        | 1996        |
| Réceptions          | 26,0                                  | 24,9        | 22,9        | 24,4        | 24,1        | 25,8        | 20,9                                   | 17,9        | 16,4        | 16,3        | 16,2        | 17,7        |
| Expéditions         | 0,2                                   | 0,6         | 0,4         | 0,5         | 0,7         | 0,5         | 0,2                                    | 0,5         | 0,3         | 0,4         | 0,5         | 0,4         |
| <b>Solde</b>        | <b>25,8</b>                           | <b>24,3</b> | <b>22,5</b> | <b>23,9</b> | <b>23,4</b> | <b>25,3</b> | <b>20,7</b>                            | <b>17,4</b> | <b>16,1</b> | <b>15,9</b> | <b>15,7</b> | <b>17,3</b> |

| <b>Solde pétrolier et gazier (en milliards de francs courants)</b> |                  |                                   |                   |              |                           |   |
|--|------------------|-----------------------------------|-------------------|--------------|---------------------------|---|
|  | Solde pétrolier  |                                   |                   | Solde gazier | Solde pétrolier et gazier | Part des achats nets d'hydrocarbures dans les réceptions <sup>(*)</sup> (FAB) |
|  | Réceptions (CAF) | Expéditions (FAB) <sup>(**)</sup> | Solde (CAF - FAB) | (CAF - FAB)  | (CAF - FAB)               | en %  |
| 1973   | 17,1             | 2,7                               | 14,4              | 0,6          | 15,0                      | 9,6   |
| 1974   | 51,6             | 5,1                               | 46,5              | 0,9          | 47,4                      | 19,8  |
| 1975   | 43,9             | 5,2                               | 38,7              | 1,9          | 40,6                      | 18,4  |
| 1976   | 59,8             | 6,7                               | 53,1              | 2,7          | 55,8                      | 19,0  |
| 1977   | 63,0             | 8,2                               | 54,8              | 4,2          | 59,0                      | 17,8  |
| 1978   | 59,2             | 8,2                               | 51,0              | 4,9          | 55,9                      | 15,8  |
| 1979   | 83,8             | 13,5                              | 70,3              | 6,0          | 76,3                      | 17,3  |
| 1980   | 131,1            | 17,2                              | 113,9             | 9,9          | 123,8                     | 22,4  |
| 1981   | 157,2            | 22,7                              | 134,5             | 16,5         | 151,0                     | 23,8  |
| 1982   | 166,1            | 21,3                              | 144,8             | 23,1         | 167,9                     | 23,1  |
| 1983   | 158,2            | 21,6                              | 136,6             | 24,2         | 160,8                     | 21,0  |
| 1984   | 175,3            | 22,7                              | 152,6             | 28,3         | 180,9                     | 20,7  |
| 1985   | 169,9            | 25,4                              | 144,5             | 30,3         | 174,8                     | 18,8  |
| 1986   | 77,9             | 13,6                              | 64,3              | 23,2         | 87,5                      | 8,8   |
| 1987   | 79,4             | 10,5                              | 68,9              | 14,1         | 83,0                      | 9,0   |
| 1988   | 65,0             | 10,2                              | 54,8              | 13,2         | 68,0                      | 6,6   |
| 1989   | 83,7             | 11,9                              | 71,8              | 13,6         | 85,4                      | 7,2   |
| 1990   | 93,9             | 15,1                              | 78,8              | 16,5         | 95,3                      | 7,8   |
| 1991   | 94,1             | 16,2                              | 77,9              | 20,7         | 98,6                      | 7,9   |
| 1992   | 81,7             | 13,4                              | 68,3              | 17,4         | 85,7                      | 7,0   |
| 1993   | 77,4             | 14,4                              | 63,0              | 16,1         | 79,1                      | 7,2   |
| 1994   | 74,0             | 13,4                              | 60,6              | 15,9         | 76,5                      | 6,3   |
| 1995   | 69,8             | 12,5                              | 57,3              | 15,7         | 73,0                      | 5,5   |
| 1996   | 89,6             | 16,7                              | 72,9              | 17,3         | 90,2                      | 6,6   |

(\*) marchandises seulement  
(\*\*) FAB : Franco à bord, (hors frais de transports, d'assurance, etc...); CAF : Coût-assurance - fret compris  
Source : DGDDI

---

## I. 3 LE MARCHE PETROLIER FRANCAIS

### *The French Oil Market*

La consommation française d'énergie primaire corrigée du climat a augmenté de 1,8% en 1996 pour atteindre 234,51 Mtep. La progression du gaz (+ 5,4 %), de l'électricité (+ 2,0 %) et du charbon (+ 5,0 %) ont tiré à la hausse la consommation énergétique nationale en 1996. Le taux d'indépendance énergétique de la France a reculé en 1996 : il s'est élevé à 50,1 % contre 51,0 % l'année précédente.

Avec 94,92 Mtep, la consommation primaire de pétrole est restée stable en 1996.

En revanche, la part relative du pétrole dans le bilan énergétique français a continué à reculer : 40,5 % contre 41,2 % en 1995.

Les livraisons de produits pétroliers au marché intérieur ont néanmoins encore augmenté en 1996 (+ 1,8 %). Par produits, les tendances observées en 1996 ont été les suivantes :

- ralentissement de la baisse des carburants-auto (avec poursuite du développement du supercarburant sans plomb),
- progression à un rythme plus lent du gazole,
- augmentation de la consommation réelle de fioul domestique mais recul de sa consommation en données corrigées du climat,
- stabilité des livraisons réelles de fiouls lourds,
- nouvelle forte hausse de la consommation de carburéacteur,
- progression sensible des livraisons de GPL, et en particulier de celles de GPL-carburant.

*Primary energy consumption in France, after climatic corrections, rose by 1.8% in 1996 to 234.51 Mtoe. Increases in gas (+5.4%), electricity (+2.0%) and coal (+5.0%) drew French energy consumption upwards in 1996. France's energy-independence ratio declined in 1996 to 50.1% from 51.0% the previous year.*

*Primary oil consumption remained stable in 1996, at 94.92 Mtoe.*

*On the other hand, the relative share of oil in France's energy balance continued to decline, reaching 40.5% compared to 41.2% in 1995.*

*Oil product deliveries on the domestic market nonetheless again increased in 1996 (+1.8%). By product, the following trends were observed in 1996:*

- *Slowdown in the decline of motor fuels (with continued gains in high-octane unleaded gasoline),*
- *Increase in diesel, at a slower pace,*
- *Increase in real consumption of heating fuel, but decrease in consumption based on data corrected for climate,*
- *Stable heavy fuel deliveries,*
- *New sharp rise in jet fuel consumption,*
- *Noticeable increase in LPG deliveries, in particular those for LPG-motor-fuel.*

Le marché des DOM-TOM, avec 3,4 millions de m<sup>3</sup>, représente 5 % des consommations françaises.

Les consommations ont progressé de 10,2 % pour le carburéacteur et 2,2 % pour le gazole et diminué de 4,4 % pour le fioul, 1,5 % pour le GPL et 0,6 % pour les essences.

Le fioul domestique est le produit le plus consommé. Il intervient pour 28 % de la demande des DOM-TOM, les deux tiers des volumes étant consacrés à la production d'électricité. La relève croissante par la filière hydroélectrique produit cependant des effets sensibles sur le marché.

The market for French overseas departments and territories, with 3.4 million m<sup>3</sup>, accounts for 5% of French consumption.

Jet fuel consumption increased by 10.2%, while diesel was up 2.2%. Fuel oil decreased by 4.4%, while LPG and gasolines were down 1.5% and 0.6%, respectively.

Domestic heating oil is the most heavily consumed product, representing 28% of demand of the French overseas departments and territories market. Two-thirds of this is used to produce electricity. However, the growing importance of hydroelectric production is having a significant impact on the market.

## La consommation d'énergie primaire

**Augmentation de 1,8 % de la consommation française d'énergie primaire corrigée du climat en 1996.**

| <i>Consommation d'énergie primaire de la France (corrigée du climat)</i> |               |               |                   |
|--|---------------|---------------|-------------------|
| (en Mtep)  | 1995          | 1996<br>(e)   | Variation<br>en % |
| Charbon  | 14,73         | 15,46         | + 5,0             |
| Pétrole  | 94,85         | 94,92         | + 0,1             |
| Gaz  | 30,33         | 31,96         | + 5,4             |
| Electricité  | 86,20         | 87,97         | + 2,0             |
| Energies renouvelables   | 4,20          | 4,20          | -                 |
| <b>Total énergie primaire</b>  | <b>230,31</b> | <b>234,51</b> | <b>+ 1,8</b>      |
| Taux de variation du PIB marchand  | + 2,3 %       | + 1,3 %       |                   |

(e) : estimations au 04/04/97.  
Source : OE

| <i>Structure en % de la consommation d'énergie primaire de la France (corrigée du climat)</i> |      |      |      |             |
|---|------|------|------|-------------|
|   | 1973 | 1980 | 1995 | 1996<br>(e) |
| Charbon   | 15,2 | 15,8 | 6,4  | 6,6         |
| Pétrole   | 69,1 | 56,6 | 41,2 | 40,5        |
| Gaz   | 7,3  | 10,8 | 13,2 | 13,6        |
| Electricité   | 7,3  | 15,2 | 37,4 | 37,5        |
| Energies renouvelables  | 1,1  | 1,6  | 1,8  | 1,8         |

(e) : estimations  
Source : OE

La consommation française d'énergie primaire, après corrections climatiques, a augmenté de 1,8 % en 1996 par rapport à 1995. La consommation française d'énergie en 1996 a été tirée à la hausse par les progressions du gaz naturel (+ 5,4 %), de l'électricité (+ 2,0 %) ainsi que par celle du charbon (+ 5,0 %).

### *Evolution de l'indice de rigueur climatique*

|      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| 1973 | 1,07 | 1985 | 1,11 |
| 1974 | 0,92 | 1986 | 1,07 |
| 1975 | 1,00 | 1987 | 1,09 |
| 1976 | 0,99 | 1988 | 0,91 |
| 1977 | 1,01 | 1989 | 0,92 |
| 1980 | 1,05 | 1991 | 1,05 |
| 1981 | 0,96 | 1992 | 0,97 |
| 1982 | 0,93 | 1993 | 0,97 |
| 1983 | 0,98 | 1994 | 0,85 |
| 1984 | 0,98 | 1995 | 0,93 |
|      |      | 1996 | 1,03 |

Source : OE

## L'indépendance énergétique de la France

### Léger recul de l'indépendance énergétique de la France en 1996

En 1996, le taux d'indépendance énergétique de la France a enregistré une baisse, atteignant 50,1 % contre 51,0 % l'année précédente.

## La consommation finale d'énergie

### Hausse de 1,2 % de la consommation finale énergétique de la France corrigée du climat

| <i>Consommation finale énergétique de la France</i><br>(corrigée du climat) |               |               |                   |
|---|---------------|---------------|-------------------|
| (en Mtep)   | 1995          | 1996<br>(e)   | Variation<br>en % |
| Charbon   | 8,12          | 8,08          | - 0,5             |
| Pétrole   | 74,84         | 74,73         | - 0,1             |
| Gaz   | 26,33         | 27,58         | + 4,7             |
| Electricité   | 77,28         | 78,47         | + 1,5             |
| Energies renouvelables  | 4,10          | 4,10          | -                 |
| <b>Total consommation finale énergétique</b>                                | <b>190,67</b> | <b>192,96</b> | <b>+ 1,2</b>      |
| (e) : estimations<br>Source : OE  |               |               |                   |

| <i>La structure de la consommation finale de la France en 1996</i><br>(corrigée du climat) |             |              |              |              |                        |
|--|-------------|--------------|--------------|--------------|------------------------|
| (en Mtep)  | Charbon     | Pétrole      | Gaz          | Electricité  | Energies renouvelables |
| Sidérurgie   | 4,66        | 0,10         | 0,07         | 2,24         | -                      |
| Industrie  | 2,47        | 8,23         | 10,52        | 25,64        | 0,60                   |
| Résidentiel-tertiaire  | 0,95        | 16,47        | 16,79        | 47,93        | 3,50                   |
| Agriculture  | -           | 2,53         | 0,20         | 0,60         | -                      |
| Transports   | -           | 47,40        | -            | 2,06         | -                      |
| <b>Total consommation finale énergétique</b>   | <b>8,08</b> | <b>74,73</b> | <b>27,58</b> | <b>78,47</b> | <b>4,10</b>            |
| Consommation finale non énergétique  | 0,18        | 13,23        | 2,16         | -            | -                      |
| Source : OE  |             |              |              |              |                        |

## La consommation pétrolière en France

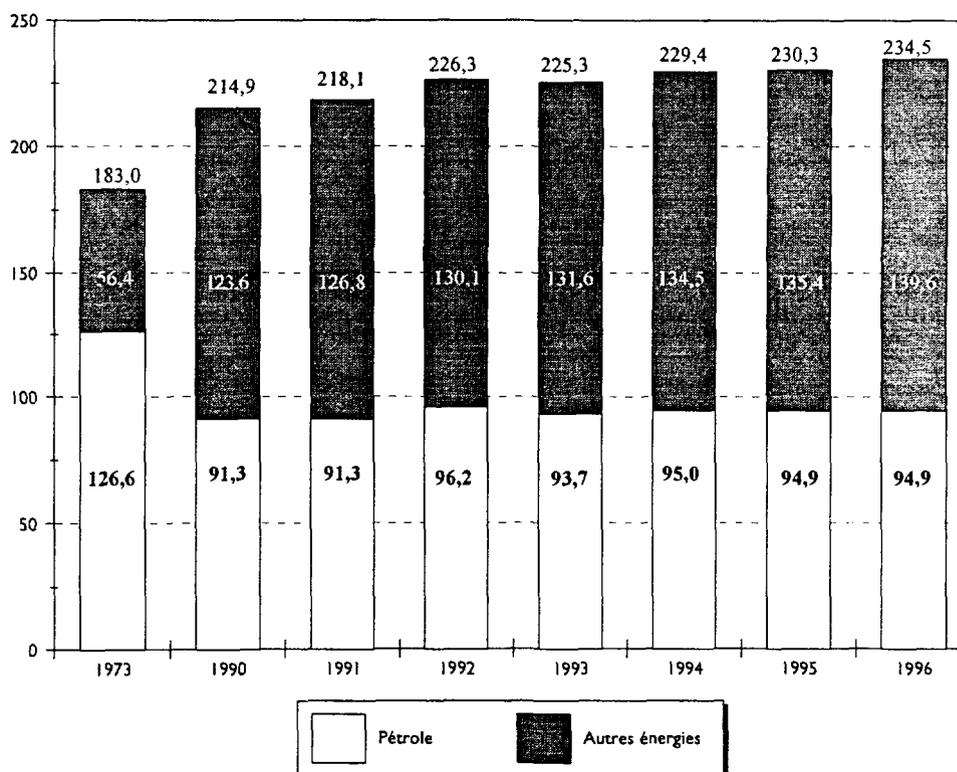
**Comme l'année précédente, stabilité de la consommation primaire de pétrole en 1996 mais nouvelle diminution de la part du pétrole dans le bilan énergétique**

Avec un total de 94,92 Mtep en 1996, la consommation primaire de pétrole de la France a été quasiment identique à celle observée depuis 1994. Toutefois, la part relative du pétrole dans la consommation d'énergie primaire a encore reculé pour atteindre 40,5 % (contre 41,2 % en 1995).

**Stabilité également de la consommation finale énergétique de pétrole en 1996**

La consommation finale de pétrole en 1996, avec un total de 87,96 Mtep a été quasiment identique à celle observée en 1995. La consommation par secteur a été relativement stable à l'exception des transports (+ 1,4 %) et de celle du résidentiel-tertiaire qui a reculé (- 4,4 %).

*Evolution de la part du pétrole dans la consommation d'énergie primaire en France (en Mtep)(corrigée du climat)*



Source : OE

## Les livraisons de produits pétroliers au marché intérieur français

| <i>Evolution des livraisons de produits pétroliers au marché intérieur français</i> |                |               |                |               |               |               |               |               |               |                      |
|---|----------------|---------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------------|
| kt  | 1973           | 1975          | 1979           | 1980          | 1985          | 1992          | 1993          | 1994          | 1995          | 1996<br>(provisoire) |
| GPL   | 2 696          | 2 589         | 3 084          | 3 219         | 2 934         | 2 969         | 2 998         | 2 813         | 2 888         | 3 116                |
| Carburants-auto   | 15 772         | 15 921        | 17 701         | 17 746        | 18 006        | 17 597        | 17 068        | 16 489        | 15 651        | 14 986               |
| Carburéacteur   | 1 812          | 1 876         | 2 466          | 2 427         | 2 588         | 4 136         | 4 247         | 4 405         | 4 565         | 4 850                |
| Gazole  | 6 533          | 6 917         | 9 233          | 9 533         | 10 906        | 19 824        | 20 711        | 21 735        | 22 869        | 23 834               |
| Fioul domestique  | 37 217         | 29 612        | 30 592         | 28 244        | 20 712        | 17 894        | 17 293        | 16 015        | 16 503        | 17 086               |
| Fioul lourd   | 34 134         | 28 833        | 28 984         | 25 437        | 8 155         | 6 297         | 5 253         | 4 656         | 4 985         | 4 834                |
| Autres  | 13 645         | 10 684        | 13 692         | 11 885        | 11 811        | 15 620        | 14 334        | 16 866        | 16 773        | 16 816               |
| <b>Total</b>  | <b>111 809</b> | <b>96 432</b> | <b>105 752</b> | <b>98 491</b> | <b>75 112</b> | <b>84 337</b> | <b>81 904</b> | <b>82 979</b> | <b>84 234</b> | <b>85 522</b>        |

Source : CPDP

### Augmentation, pour la 3<sup>ème</sup> année consécutive, des livraisons de produits pétroliers au marché intérieur français en 1996

Les livraisons de produits pétroliers au marché intérieur français en 1996 se sont élevées à 85,5 Mt, en augmentation de 1,8 % par rapport à l'année précédente.

Cette progression est supérieure à celles enregistrées en 1994 (+ 0,3 %) et 1995 (+ 1,5 %). La structure de la consommation pétrolière en 1996 a été la suivante :

|                  |                               |
|------------------|-------------------------------|
| carburants-auto  | : 45,4 % (dont gazole 27,9 %) |
| fioul domestique | : 20 %                        |
| fioul lourd      | : 5,6 %                       |
| autres produits  | : 29 %                        |

L'évolution des taux de variation des livraisons selon les produits a été celle-ci :

| <i>Taux de variation annuels des principaux produits pétroliers</i> |              |              |              |              |              |                      |  |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------------|--|
| En % <sup>(1)</sup>   | 1991         | 1992         | 1993         | 1994         | 1995         | 1996<br>(Provisoire) |  |
| GPL   | + 7,8        | - 1,5        | + 1,0        | - 6,2        | + 2,7        | + 8,3                |  |
| Carburants-auto   | - 2,5        | - 1,9        | - 3,0        | - 5,7        | - 4,6        | - 3,9                |  |
| Gazole  | + 7,3        | + 5,8        | + 4,5        | + 4,9        | + 5,2        | + 3,2                |  |
| Fioul domestique  | + 5,8        | - 0,8        | - 3,4        | - 7,4        | + 3,0        | + 5,0                |  |
| Fioul lourd   | + 26,6       | - 20,2       | - 16,6       | - 11,4       | + 7,0        | + 0,2                |  |
| Carburéacteur   | - 1,5        | + 12,4       | + 2,0        | + 3,7        | + 3,6        | + 6,6                |  |
| <b>Total marché intérieur civil</b>                                 | <b>+ 5,6</b> | <b>+ 0,3</b> | <b>- 1,9</b> | <b>+ 0,3</b> | <b>+ 1,5</b> | <b>+ 1,8</b>         |  |

(1) Calculés sur les volumes pour les produits blancs, sur les tonnages par les autres produits et le total tous produits.

Source : CPDP

## Les carburants routiers

### Ralentissement de la baisse des carburants-auto en 1996

Les livraisons de carburants-auto, avec un total de 14 986 kt, ont poursuivi leur baisse en 1996 mais à un rythme inférieur (-3,9 %) à celui des 3 années précédentes. Si le supercarburant plombé a diminué plus fortement l'an dernier (-14,6 % avec un total de 6 612 kt), le supercarburant sans plomb a, quant à lui, davantage progressé (+6,7 % pour atteindre un total de 8 374 kt). En 1996, le supercarburant sans plomb a ainsi représenté 56 % des livraisons totales de supercarburants. Cette part relative du supercarburant sans plomb reste malgré tout relativement modeste en comparaison de nos voisins du Nord de l'Europe, sept ans après le lancement officiel de ce carburant en France.

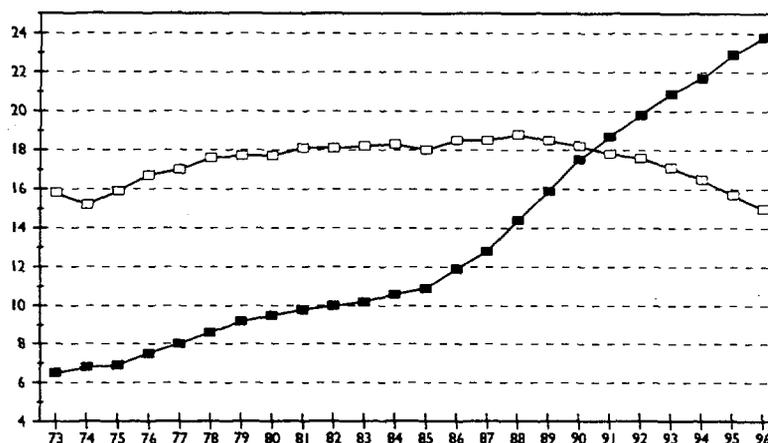
De la même manière, le supercarburant sans plomb 95 ou eurosuper a également continué à progresser en 1996, pour atteindre un total de livraisons de 2 159 kt (+35 %). Le supercarburant sans plomb 95 a représenté 26 % des livraisons de supercarburants sans plomb en 1996.

### Les livraisons de gazole ont continué leur progression en 1996 mais à un rythme plus lent

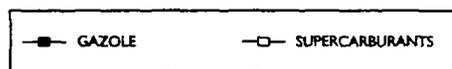
En 1996, les livraisons de gazole ont à nouveau augmenté (+3,3 %) pour s'élever à 23 834 kt. L'augmentation enregistrée en 1996 est la plus faible enregistrée depuis 1985. L'année 1996 a été une excellente année pour les immatriculations de véhicules particuliers (2,13 millions d'immatriculations) qui ont été dopées en particulier par le dispositif de prime à la qualité en vigueur jusqu'en octobre. Le sensible renouvellement du parc observé depuis 1994 a cependant surtout bénéficié aux véhicules de type essence dont le déclin des ventes a été enrayé. En revanche, la part des véhicules diesel dans les immatriculations de voitures neuves est tombée de 47,6 % en 1994, son point le plus haut, à 39,2 % en 1996.

Pour sa part, le transport routier de marchandises a également enregistré un recul en 1996. Selon les estimations disponibles, les transports intérieurs et internationaux devraient diminuer respectivement de 1,3 % et 2,2 %. Cette baisse du transport routier de marchandises, après deux années de hausse sensible, s'explique par la diminution de l'activité économique en 1996.

Evolution de la consommation de carburants routiers (Mt)



Source : CPDP



Part des véhicules diesel dans :

| en %  | 1980 | 1985 | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Les immatriculations de véhicules particuliers neufs            | 9,9  | 15   | 33   | 38,4 | 39   | 45,5 | 47,6 | 46,5 | 39,2 |
| Le parc des véhicules particuliers (au 1 <sup>er</sup> janvier) | 4    | 8    | 14,2 | 16   | 18   | 20,3 | 22,5 | 25,3 | 27,6 |

Source : CCFA

### Fort redémarrage des ventes de GPL-carburant

En 1996, comme il était prévisible, le GPL-carburant a fortement bénéficié de la baisse de son taux de TIPP intervenue en janvier.

Sur l'ensemble de l'année, les livraisons de GPL-carburant se sont élevées à 45 kt en progression de 73 % par rapport à 1995. La croissance de ce carburant devrait se poursuivre en 1997.

### Forte augmentation de la consommation réelle de fioul domestique en 1996, mais recul en données corrigées du climat

Avec un total de 17 086 kt, les livraisons réelles de fioul domestique ont augmenté en 1996 pour la deuxième année consécutive mais à un rythme plus élevé (+ 5 %). L'année 1996 a en effet connu un coefficient de rigueur (1,03) supérieur à celui des années précédentes. Après corrections climatiques, les livraisons de fioul domestique ont ainsi enregistré en 1996 une baisse de 1,4 %.

### Stabilité de la consommation réelle de fiouls lourds en 1996

En 1996, les livraisons réelles de fiouls lourds, avec un total de 4 834 kt ont été équivalentes à celles de 1995. Les livraisons à l'industrie, avec 4 100 kt, ont diminué de 2,5 % tandis que celles aux centrales électriques ont augmenté de 18,6 %. En données corrigées du climat, les livraisons de fiouls lourds à l'industrie enregistrent un repli de 1,6 % en 1996.

*Livraisons de fiouls lourds par qualité*

| kt               | 1993  | 1994  | 1995  | 1996  |
|------------------|-------|-------|-------|-------|
| Fioul lourd HTS  | 3 258 | 2 904 | 2 608 | 2 494 |
| Fioul lourd BTS  | 944   | 911   | 1 162 | 1 136 |
| Fioul lourd TBTS | 1 051 | 841   | 1 215 | 1 471 |
| Total            | 5 253 | 4 656 | 4 985 | 5 101 |
| Source : CPDP    |       |       |       |       |

### Forte progression du carburéacteur en 1996

Avec un total de 4 850 kt, le carburéacteur a connu en 1996 une forte augmentation de 5,9 % par rapport à 1995. L'activité du transport aérien a en effet été en forte hausse l'an dernier, notamment le trafic de passagers : Paris, international (+ 5,6 %), Paris, intérieur (+ 7,9 %) et les aéroports régionaux (+ 8,5 %).

### Recul du marché des bitumes et des lubrifiants en 1996

Les ventes de bitumes sur le marché français qui se sont élevées à 2 946 kt ont enregistré une diminution de 5,1 % en 1996, par rapport à l'année précédente. Les lubrifiants ont également reculé en 1996 (- 3,2 %) pour atteindre 838 kt. Les ventes de lubrifiants pour automobiles ont diminué plus fortement encore (- 5,2 %) avec un total de 474 kt.

### Forte progression du marché français des GPL en 1996

Les livraisons totales de GPL sur le marché français ont été de 3 116 kt en 1996, soit en progression de 8,3 % par rapport à 1995. L'activité "vrac" (2/3 du marché) a encore augmenté l'an dernier (+ 12,4 %) tandis que l'activité "bouteilles" a légèrement reculé. L'augmentation du "vrac" s'est également traduite par une augmentation des ventes de propane (+ 10,5 %, avec 2 379 kt).

## Statistiques de consommation de produits pétroliers dans l'Union européenne (kt)

|                                      | B      | DK    | RFA     | GR     | E      | F      | IRL   | I      | L     | PB     | P      | RU     | EUR 15  | USA     |
|--------------------------------------|--------|-------|---------|--------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|---------|---------|
| 1994                                 | 19 190 | 8 505 | 126 737 | 12 541 | 48 769 | 82 979 | 5 112 | 84 234 | 1 885 | 20 827 | 11 539 | 74 499 | 529 462 | 720 513 |
| 1995                                 | 18 883 | 9 102 | 126 329 | 13 273 | 51 441 | 80 373 | 5 266 | 88 381 | 1 739 | 21 629 | 12 641 | 73 002 | 538 398 | 718 219 |
| dont carburants-auto                 |        |       |         |        |        |        |       |        |       |        |        |        |         |         |
| 1994                                 | 2 843  | 1 894 | 30 267  | 2 699  | 9 162  | 15 170 | 993   | 16 971 | 544   | 3 912  | 1 829  | 22 899 | 117 883 | 325 690 |
| 1995                                 | 2 834  | 1 914 | 30 145  | 2 851  | 8 878  | 14 161 | 1 038 | 17 574 | 514   | 4 024  | 1 882  | 21 789 | 116 213 | 331 086 |
| dont sans plomb                      |        |       |         |        |        |        |       |        |       |        |        |        |         |         |
| 1994                                 | 1 842  | 1 856 | 27 935  | 745    | 2 032  | 7 579  | 483   | 5 528  | 411   | 3 129  | 548    | 13 201 | 73 957  |         |
| 1995                                 | 1 946  | 1 913 | 28 497  | 893    | 2 283  | 7 864  | 585   | 7 318  | 408   | 3 398  | 678    | 13 656 | 78 083  |         |
| dont gazole/fioul domestique         |        |       |         |        |        |        |       |        |       |        |        |        |         |         |
| 1994                                 | 9 447  | 4 036 | 61 728  | 4 544  | 16 611 | 38 848 | 2 009 | 23 719 | 942   | 5 938  | 3 131  | 20 871 | 205 387 | 150 243 |
| 1995                                 | 9 669  | 4 095 | 61 097  | 5 044  | 18 186 | 40 805 | 2 124 | 24 435 | 903   | 5 899  | 3 155  | 21 106 | 210 104 | 152 927 |
| dont gazole carburant                |        |       |         |        |        |        |       |        |       |        |        |        |         |         |
| 1994                                 | 3 979  | 1 932 | 25 796  | 1 978  | 10 421 | 21 387 | 829   | 16 182 | 616   | 4 159  | 2 190  | 12 777 | 108 180 |         |
| 1995                                 | 4 000  | 2 047 | 26 197  | 2 323  | 8 700  | 22 274 | 851   | 16 692 | 569   | 4 298  | 2 360  | 13 311 | 108 128 |         |
| dont pétrole lampant et carburacteur |        |       |         |        |        |        |       |        |       |        |        |        |         |         |
| 1994                                 | 1 029  | 763   | 5 792   | 1 579  | 2 902  | 4 420  | 497   | 3 111  | 158   | 2 275  | 597    | 9 744  | 34 529  | 71 775  |
| 1995                                 | 1 085  | 769   | 5 832   | 1 224  | 3 106  | 4 573  | 664   | 3 364  | 185   | 2 727  | 600    | 10 435 | 35 933  | 73 373  |
| dont fioul lourd                     |        |       |         |        |        |        |       |        |       |        |        |        |         |         |
| 1994                                 | 2 268  | 1 118 | 7 538   | 2 565  | 7 618  | 4 572  | 1 368 | 27 271 | 209   | 369    | 3 228  | 9 239  | 73 155  | 35 528  |
| 1995                                 | 1 976  | 836   | 7 758   | 2 943  | 8 824  | 4 859  | 1 287 | 28 279 | 98    | 365    | 3 891  | 7 924  | 74 782  | 26 445  |

Source : Eurostat

## La logistique pétrolière dans les DOM-TOM

### Guyane

L'approvisionnement de la Guyane est réalisé intégralement à partir de Trinidad.

La consommation de combustibles a baissé de 35 %, du fait de la montée en puissance du barrage de Petit-Saut.

Les capacités de stockage (SARA pour l'essentiel) et le réseau

de distribution n'ont guère subi de modifications. Shell a racheté le réseau d'Esso qui a cessé ses activités en fin d'année.

Le prix des carburants-auto a progressé de 8,8 % et celui du gazole de 11,9 %.

L'essence sans plomb représente 32,5 % des consommations d'essence. Un projet de 16 000 m<sup>3</sup> de capacités supplémentaires à Kourou est prévu pour 1998.

| Produits   | carburants-auto | gazole            | fioul             | carburacteur<br>(+ pétrole lampant) | GPL |
|--|-----------------|-------------------|-------------------|-------------------------------------|-----|
| Consommation en milliers de m <sup>3</sup>   |                 |                   |                   |                                     |     |
| 1996   | 41              | 86 <sup>(1)</sup> | 22 <sup>(1)</sup> | 38                                  | 6   |
| (1989)   | (38)            | (88)              | (56)              | (30)                                | (6) |
| Capacités de stockage en milliers de m <sup>3</sup>  |                 |                   |                   |                                     |     |
| 1996   | 10              | 35 <sup>(2)</sup> | 22 <sup>(2)</sup> | 11                                  | 2   |
| (1989)   | (9)             | (31)              | (15)              | (13)                                | (1) |
| Prix administrés TTC (F/hl)  |                 |                   |                   |                                     |     |
| 1996   | 638             | 479               |                   |                                     |     |
| (1989)   | (495)           | (349)             |                   |                                     |     |
| Sociétés distributrices de carburants  | ETG             |                   | Shell             | Texaco                              |     |
| Nombre de stations : 30 (22 en 1989)   | 7               |                   | 11                | 12                                  |     |
| (1) Dont EDF : 17 000 m <sup>3</sup> de gazole et la totalité du fioul.<br>(2) dont EDF : 14 200 m <sup>3</sup> de gazole et 17 700 m <sup>3</sup> de fioul.<br>Source : DHYCA |                 |                   |                   |                                     |     |

### Guadeloupe

L'approvisionnement de la Guadeloupe est réalisé à partir de la Martinique (raffinerie de la SARA pour 90 % du fioul et 50 % du gazole), de Curaçao (85 % des carburants-auto et du carburacteur, 80 % du GPL), et de façon complémentaire, à partir de Trinidad.

Les consommations sont en progression :

- de 1 % pour les carburants-auto (l'essence sans plomb

représente 37% des ventes d'essence),

- de 6 % pour le gazole (hausse du gazole routier),

- de 11,2 % pour le fioul (hausse des consommations d'EDF),

- de 16 % pour le carburacteur.

Les capacités de stockage et le réseau de distribution sont stables. Seul un stockage de gaz sous talus a été mis en service en 1996.

Le prix des carburants-auto a progressé de 10 % et celui du gazole de 16,9 %.

| Produits   | carburants-<br>auto | gazole             | fioul              | carburéacteur<br>(+ pétrole lampant) | GPL          |
|--|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------------------------|--------------|
| Consommation en milliers de m <sup>3</sup>   |                     |                    |                    |                                      |              |
| 1996   | 187                 | 162 <sup>(1)</sup> | 238 <sup>(1)</sup> | 189                                  | 28           |
| (1989)   | (147)               | (77)               | (131)              | (139)                                | (27)         |
| Capacités de stockage <sup>(2)</sup> en milliers de m <sup>3</sup>   |                     |                    |                    |                                      |              |
| 1996   | 43                  | 38                 | 56                 | 38                                   | 4            |
| (1989)   | (15)                | (14)               | (56)               | (18)                                 | (3)          |
| Prix administrés TTC (F/hl)  |                     |                    |                    |                                      |              |
| 1996   | 593                 | 394                |                    |                                      |              |
| (1989)   | (488)               | (310)              |                    |                                      |              |
| Sociétés distributrices de carburants  |                     |                    |                    |                                      |              |
| Nombre de stations : 118 (104 en 1989)   | Elf<br>23           | Total<br>19        | Shell<br>34        | Esso<br>18                           | Texaco<br>24 |
| (1) dont EDF : 54 000 m <sup>3</sup> de gazole et 222 000 m <sup>3</sup> de fioul<br>(2) propriété principalement de la SARA<br>Source : DHYCA |                     |                    |                    |                                      |              |

## Martinique

La Martinique est le seul DOM dans lequel une raffinerie soit implantée.

Les installations de la SARA ont traité, en 1996, 803 000 tonnes de brut provenant d'Amérique du Sud (45 %), du Golfe Persique (23 %), d'Afrique (22 %) et de Mer du Nord (10 %).

Cette production couvre les besoins de la Martinique et de la Guadeloupe à hauteur de 89 % pour le gazole/fioul domestique, 44 % pour le butane, 42 % pour les essences et 34 % pour le carburéacteur.

Les capacités de stockage et le réseau de distribution ont peu évolué.

Les prix ont progressé de 4,7 % pour les essences et 5,6 % pour le gazole.

Les consommations sont en hausse de 3,3 % pour les carburants-auto, de 29 % pour le gazole et 11,3 % pour le fioul (hausse des consommations d'EDF), et de 15,8 % pour le carburéacteur. L'essence sans plomb représente 35 % des ventes d'essences.

Un projet de construction de 72 000 m<sup>3</sup> de capacités de stockage devrait permettre de renforcer la sécurité des approvisionnements.

| Produits  | carburants-<br>auto | gazole             | fioul              | carburéacteur<br>(+pétrole lampant) | GPL          | Brut<br>(kt)       |
|---|---------------------|--------------------|--------------------|-------------------------------------|--------------|--------------------|
| Consommation en milliers de m <sup>3</sup>  |                     |                    |                    |                                     |              |                    |
| 1996  | 187                 | 120 <sup>(1)</sup> | 236 <sup>(1)</sup> | 168                                 | 24           | 803 <sup>(2)</sup> |
| (1989)  | (153)               | (77)               | (155)              | (126)                               | (24)         | (630)              |
| Capacités de stockage <sup>(3)</sup> en milliers de m <sup>3</sup>  |                     |                    |                    |                                     |              |                    |
| 1996  | 30                  | 19                 | 99                 | 21                                  | 2,8          | 168                |
| (1989)  | (14)                | (11)               | (74)               | (17)                                | (2,8)        | (187)              |
| Prix administrés TTC (F/hl)   |                     |                    |                    |                                     |              |                    |
| 1996  | 600 <sup>(4)</sup>  | 374                |                    |                                     |              |                    |
| (1989)  | (495)               | (311)              |                    |                                     |              |                    |
| Sociétés distributrices de carburants   |                     |                    |                    |                                     |              |                    |
| Nombre de stations: 95 (91 en 1989)   | Elf<br>20           | Total<br>19        | Shell<br>22        | Esso<br>21                          | Texaco<br>13 |                    |
| (1) dont EDF : 34 000 m <sup>3</sup> de gazole et 226 000 m <sup>3</sup> de fioul.<br>(2) traitement SARA (Elf, Total, Shell, Esso, Texaco).<br>(3) propriété principalement de la SARA (et près de 50 % EDF pour le fioul lourd).<br>(4) Essence sans plomb : 597 F/hl<br>Source : DHYCA |                     |                    |                    |                                     |              |                    |

## Réunion

L'essentiel des capacités de stockage (70 %) de l'île de la Réunion appartient à la Société réunionnaise de produits pétroliers (SRPP). Un projet de construction de 3 réservoirs de 25 000 m<sup>3</sup> est en cours et la mise en service est prévue en 1998 pour 50 000 m<sup>3</sup> et en 1999 pour 25 000 m<sup>3</sup>. Il est également prévu la mise en service en 1998 d'un réservoir de 4 200 t de gaz.

Les approvisionnements, effectués à 88 % sous pavillon national, proviennent essentiellement de la région du Golfe (82 %).

Les consommations de gazole, carburacteur et GPL sont en hausse respectivement de + 13,9 %, + 22 % et + 6 %, alors que celle des carburants-auto baisse de 7,3 % et celle du fioul de 63,4 % (diminution des consommations d'EDF et des soutes). La part de l'essence sans plomb est de 31 %.

Les prix ont progressé de 2 % pour les essences et 3,4 % pour le gazole.

La totalité de la baisse du prix du transport maritime dans le cadre du nouveau contrat d'affrètement 1997, sera répercutée par les compagnies pétrolières sur le prix du carburacteur.

| Produits  | carburants-<br>auto | gazole      | fioul             | carburacteur<br>(+ pétrole lampant) | GPL  |
|---|---------------------|-------------|-------------------|-------------------------------------|------|
| Consommation en milliers de m <sup>3</sup>          |                     |             |                   |                                     |      |
| 1996  | 177                 | 205         | 30 <sup>(1)</sup> | 166                                 | 53   |
| (1989)  | (166)               | (124)       | (65)              | (69)                                | (37) |
| Capacités de stockage en milliers de m <sup>3</sup> |                     |             |                   |                                     |      |
| 1996  | 36                  | 48          | 33                | 33                                  | 12   |
| (1989)  | (41)                | (31)        | (33)              | (18)                                | (7)  |
| Prix administrés TTC (F/hl)                         |                     |             |                   |                                     |      |
| 1996  | 612                 | 392         |                   |                                     |      |
| (1989)  | (480)               | (317)       |                   |                                     |      |
| Sociétés distributrices de carburants               |                     |             |                   |                                     |      |
| Nombre de stations : 145 (140 en 1989)              | SRPP<br>54          | Total<br>31 | Caltex<br>30      | Esso<br>30                          |      |
| (1) dont EDF : 23 000 m <sup>3</sup>                |                     |             |                   |                                     |      |
| Source : DHYCA                                      |                     |             |                   |                                     |      |

## Polynésie française

La consommation globale d'hydrocarbures a régressé de 7,2 % en 1996.

La consommation de gazole est revenue à un niveau proche de celui d'avant 1995, résultat de l'arrêt des essais nucléaires et d'une activité plus modeste des bâtiments de la marine nationale. Toutefois, le gazole routier progresse de 12,7 % à la suite d'une reprise de l'activité du territoire après les événements de fin 1995.

La consommation de carburacteur a diminué de 14,7 % à la suite des émeutes de fin 1995 qui ont freiné l'activité aérienne liée au tourisme.

La consommation d'essence sans plomb a progressé de 64,3 % et représente 15,6 % du carburant-auto distribué. Tous les véhicules neufs importés sur le territoire consomment de l'essence sans plomb. En outre, le prix de l'essence sans plomb est inférieur de 5 % à celui du supercarburant.

Les approvisionnements ont été réalisés, pour l'intégralité des carburants, sous pavillon français à partir d'Australie, le fioul provenant d'Hawaï.

Les prix ont progressé de 2,7 % pour les essences et 6,7 % pour le gazole.

Les capacités de stockage et le réseau de distribution n'ont guère subi de modifications.

| Produits   | carburants-<br>auto  | gazole             | fioul             | carburacteur<br>(+ pétrole lampant) | GPL  |
|--|----------------------|--------------------|-------------------|-------------------------------------|------|
| Consommation en milliers de m <sup>3</sup>   |                      |                    |                   |                                     |      |
| 1996   | 61                   | 127 <sup>(1)</sup> | 60 <sup>(1)</sup> | 85                                  | 8,5  |
| (1989)   | (54)                 | (130)              | (64)              | (114)                               | (13) |
| Capacités de stockage en milliers de m <sup>3</sup>  |                      |                    |                   |                                     |      |
| 1996   | 23                   | 36                 | 25                | 32                                  | 4    |
| (1989)   | (22)                 | (34)               | (23)              | (32)                                | (4)  |
| Prix administrés TTC (F/hl)  |                      |                    |                   |                                     |      |
| 1996   | 621,5 <sup>(2)</sup> | 440                |                   |                                     |      |
| (1989)   | (544)                | (286)              |                   |                                     |      |
| Sociétés distributrices de carburants  |                      | Total              | Mobil             | Shell                               |      |
| Nombre de stations : 59 (57 en 1989)   |                      | 28                 | 26                | 5                                   |      |
| (1) dont production d'électricité : 16 000 m <sup>3</sup> de gazole et 48 000 m <sup>3</sup> de fioul. |                      |                    |                   |                                     |      |
| (2) Essence sans plomb : 588,5 F/hl.   |                      |                    |                   |                                     |      |
| Source : DHYCA   |                      |                    |                   |                                     |      |

## Nouvelle-Calédonie

La caractéristique essentielle de ce territoire est la forte consommation de fioul, en baisse de 7 % par rapport à l'année précédente.

La société Le Nickel, également productrice d'électricité, représente 90 % du marché.

La consommation de gazole a progressé de 15 %. L'essence sans plomb représente 19 % des ventes totales d'essence.

Les capacités de stockage et le réseau de distribution ont peu évolué.

Les approvisionnements ont pour origine l'Australie (80 %) et Singapour (20 %) pour les carburants-auto, le gazole et le carburacteur, l'Australie (75 %) et la Nouvelle-Zélande (25 %) pour le butane et Singapour (100 %) pour le fioul lourd.

| Produits   | carburants-<br>auto | gazole | fioul              | carburacteur<br>(+ pétrole lampant) | GPL  |
|--|---------------------|--------|--------------------|-------------------------------------|------|
| Consommation en milliers de m <sup>3</sup>   |                     |        |                    |                                     |      |
| 1996   | 81                  | 130    | 358 <sup>(1)</sup> | 32                                  | 13   |
| (1989)   | (71)                | (77)   | (235)              | (37)                                | (11) |
| Capacités de stockage en milliers de m <sup>3</sup>  |                     |        |                    |                                     |      |
| 1996   | 36                  | 44     | 116                | 13                                  | 6    |
| (1989)   | (30)                | (36)   | (166)              | (23)                                | (5)  |
| Prix administrés TTC (F/hl)  |                     |        |                    |                                     |      |
| 1996   | 529                 | 375    |                    |                                     |      |
| (1989)   | (442)               | (288)  |                    |                                     |      |
| Sociétés distributrices de carburants  |                     | Total  | Shell              | Mobil                               |      |
| Nombre de stations : 95 (119 en 1989)  |                     | 33     | 23                 | 39                                  |      |
| (1) dont près de 80% est utilisé pour la production de nickel, le complément pour la production d'électricité. |                     |        |                    |                                     |      |
| Source : DHYCA   |                     |        |                    |                                     |      |

## Wallis-et-Futuna

Les approvisionnements de ce territoire s'effectuent sous pavillon français, à partir de Fidji et Nouméa pour les hydrocarbures, et de l'Australie et la Nouvelle-Zélande pour le gaz.

Les ventes ont progressé en 1996 de 5,9 % pour le gazole et de 50 % pour le carburéacteur. L'essence sans plomb n'est pas distribuée.

Les prix ont augmenté de 7,6 % pour le supercarburant et 15 % pour le gazole.

| Produits  | carburants-auto | gazole | carburéacteur | GPL  |
|---|-----------------|--------|---------------|------|
| Consommation en milliers de m <sup>3</sup>          |                 |        |               |      |
| 1996  | 2               | 3,6    | 1,8           | 0,35 |
| Capacités de stockage en milliers de m <sup>3</sup> |                 |        |               |      |
| 1996  | 0,5             | 0,6    | 0,5           | 0,15 |
| Prix administrés TTC (F/hl)                         |                 |        |               |      |
| 1996  | 480             | 418    |               |      |
| Sociétés distributrices                             | Total-Mobil     |        |               |      |
| Nombre de stations : 3                              | 3               |        |               |      |
| Source : DHYCA                                      |                 |        |               |      |

## Saint-Pierre-et-Miquelon

La diminution continuelle de la fréquentation du port des navires de pêche étrangers ainsi que la prolongation de l'arrêt des activités de pêche à Saint-Pierre-et-Miquelon résultant de la politique de pêche du Canada ont entraîné une baisse d'environ 20 % des ventes du gazole destiné au soutage des navires par rapport à 1995. En 1990, la consommation de gazole pêche était de 68 200 m<sup>3</sup> contre 5 400 m<sup>3</sup> en 1996 soit une diminution de 92 %.

Le projet de construction d'un réservoir de stockage de fioul d'une capacité de 19 000 m<sup>3</sup>, qui existe depuis 1990, semble désormais abandonné compte tenu de la diminution des activités pétrolières.

Le territoire dispose de 5 stations-service (3 à Saint-Pierre et 2 à Miquelon) en activité, gérées par des sociétés locales.

Les produits sont intégralement importés du Canada. Les prix ont progressé de 15 % pour les carburants-auto et 24 % pour le gazole.

| Produits   | carburants-auto    | gazole              | fioul  | carburéacteur<br>(+ pétrole lampant) | GPL   |
|--|--------------------|---------------------|--------|--------------------------------------|-------|
| Consommation en milliers de m <sup>3</sup>   |                    |                     |        |                                      |       |
| 1996   | 3,9                | 17,4 <sup>(1)</sup> | 14,4   | 0,3                                  | 0,3   |
| (1989)   | (2,8)              | (84)                | (11)   |                                      | (0,3) |
| Capacités de stockage en milliers de m <sup>3</sup>  |                    |                     |        |                                      |       |
| 1996   | 3,2                |                     | 16,5   | 0,3                                  | 0,1   |
| (1989)   | (1,5)              |                     | (16,5) | (0,2)                                |       |
| Prix administrés TTC (F/hl)  |                    |                     |        |                                      |       |
| 1996   | 365 <sup>(2)</sup> | 213                 |        |                                      |       |
| (1989)   | (320)              | (156)               |        |                                      |       |
| (1) dont 5 400 m <sup>3</sup> de gazole marine et 11000 m <sup>3</sup> de consommations d'EDF. |                    |                     |        |                                      |       |
| (2) Essence sans plomb : 353 F/hl.   |                    |                     |        |                                      |       |
| Source : DHYCA   |                    |                     |        |                                      |       |

## Mayotte

La logistique pétrolière de Mayotte repose entièrement sur l'administration. Les approvisionnements et les stockages sont réalisés par le Service des Essences des Armées, qui dispose du seul dépôt de la collectivité, à Petite Terre.

Les approvisionnements sont effectués en totalité à partir d'Afrique du Sud.

Le Service des Hydrocarbures de Mayotte (SHM) dépendant de la collectivité territoriale, prend en charge la livraison et la vente à partir de 7 stations, dont 6 en Grande Terre.

Les ventes ont progressé en 1996, de 15,3 % pour le super, 17,6 % pour le gazole, 19,6 % pour le carburéacteur et 11,5 % pour le pétrole lampant. Ceci est dû essentiellement à l'augmentation constante du parc automobile et à l'ouverture de nombreux chantiers de construction.

Les prix ont progressé de 4,3 % pour les carburants-auto et 5,8 % pour le gazole. Ils n'avaient pas augmenté depuis mars 1993.

Il est envisagé, à l'horizon 2 000, la construction d'un dépôt civil à Longoni, sur la base d'une mise en concession publique. Cette création permettra de limiter les transferts par barges entre Petite et Grande Terre.

|   | Carburants-auto | Gazole | Carburéacteur<br>(+ Pétrole lampant) |
|---|-----------------|--------|--------------------------------------|
| Consommations en milliers de m <sup>3</sup><br>1996         | 8,8             | 25,5   | 6,8 <sup>(1)</sup>                   |
| Capacités de stockage en milliers de m <sup>3</sup><br>1996 | 2               | 4      | 2                                    |
| Prix administrés TTC F/hl<br>1996                           | 578             | 440    |                                      |
| Société distributrice                                       | SHM             |        |                                      |
| Nombre de stations :  | 7               |        |                                      |
| (1) dont 60 % de pétrole lampant<br>Source : DHYCA          |                 |        |                                      |

**NEXT PAGE(S)  
left BLANK**

---

## I. 4 PRIX, MARGES ET FISCALITE EN FRANCE ET EN EUROPE

### *Prices, Profits and Taxation in France and Europe*

Comme en 1995, les cotations des produits raffinés à Rotterdam ont augmenté en 1996 suivant en cela l'évolution des cours internationaux du pétrole brut.

*As in 1995, spot market rates for refined products at Rotterdam increased during 1996, following the trends in international rates for crude oil.*

Pour la première fois depuis 1990, les prix HTT en France des carburants et du fioul domestique ont progressé l'an dernier.

*For the first time since 1990, before-tax prices in France for fuel and heating oil increased last year.*

Les prix TTC français à la pompe ont continué à augmenter en 1996.

*French after-tax prices at the pump continued to increase in 1996.*

L'évolution des prix à la consommation dans le reste de l'Union Européenne a été identique à celle observée en France, à l'exception du Royaume-Uni qui a connu en 1996 une baisse sensible des prix HTT.

*Price trends for consumption in the rest of the European Union were the same as those in France. The exception was the United Kingdom, which had a noticeable decrease in before-tax prices in 1996.*

## Le prix des produits raffinés en France et en Europe

### Nouvelle hausse en 1996 du prix des produits à Rotterdam

| <i>Evolution des prix CAF des produits pétroliers raffinés à Rotterdam en 1996.</i> |              |                     |        |                |               |              |                 |                 |
|---|--------------|---------------------|--------|----------------|---------------|--------------|-----------------|-----------------|
| \$/t  | Super plombé | Super sans plomb 95 | Naphta | Carburé-acteur | Gazole 0,05 % | Gazole 0,2 % | Fioul lourd BTS | Fioul lourd HTS |
| Janvier   | 172          | 168                 | 171    | 193            | 173           | 169          | 120             | 102             |
| Février   | 177          | 173                 | 169    | 197            | 188           | 185          | 113             | 97              |
| Mars  | 197          | 193                 | 176    | 218            | 191           | 189          | 121             | 106             |
| Avril   | 228          | 224                 | 199    | 205            | 190           | 189          | 131             | 110             |
| Mai   | 226          | 222                 | 190    | 191            | 174           | 172          | 120             | 98              |
| Juin  | 200          | 196                 | 175    | 188            | 166           | 165          | 106             | 84              |
| Juillet   | 211          | 207                 | 189    | 202            | 181           | 180          | 113             | 88              |
| Août  | 213          | 210                 | 194    | 213            | 190           | 188          | 109             | 96              |
| Septembre   | 218          | 215                 | 209    | 252            | 252           | 223          | 121             | 113             |
| Octobre   | 234          | 231                 | 226    | 262            | 262           | 237          | 132             | 120             |
| Novembre  | 231          | 227                 | 223    | 246            | 246           | 221          | 134             | 115             |
| Décembre  | 226          | 221                 | 224    | 249            | 248           | 224          | 137             | 118             |
| Moyenne 1996  | 211          | 207                 | 195    | 218            | 205           | 195          | 121             | 104             |
| Moyenne 1995  | 181          | 178                 | 164    | 174            | N.D           | 156          | 107             | 95              |
| Ecart 96/95   | + 30         | + 29                | + 31   | + 44           | N.D           | + 39         | + 14            | + 9             |
| Variation %   | + 16         | + 16                | + 19   | + 25           | N.D           | + 25         | + 13            | + 9             |

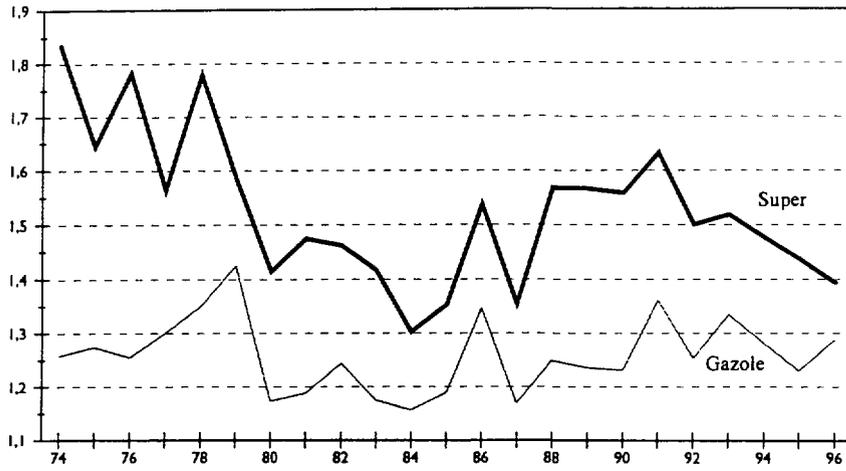
Comme l'année précédente, les cotations à Rotterdam des prix des grands produits pétroliers ont augmenté en 1996, tirées à la hausse par le renchérissement des cours internationaux du brut. Pour la France, la revalorisation du dollar par rapport au franc a amplifié cette hausse.

On notera qu'en 1996 l'écart de prix entre carburants et fiouls lourds s'est accru ainsi que celui entre fiouls lourds BTS et HTS.

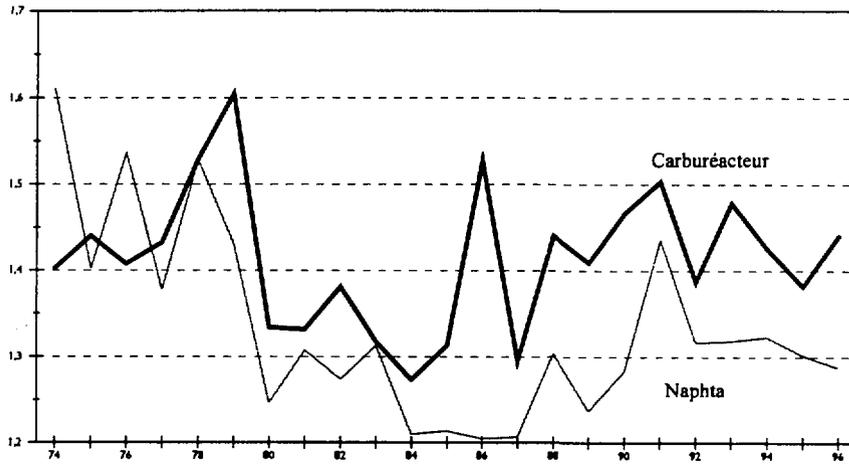
Les ratios entre prix des produits et prix du brut ont à nouveau baissé en 1996, à l'exception de ceux relatifs aux coupes moyennes du raffinage (gazole et carburéacteur).

En effet, l'an dernier, les cotations du gazole et du carburéacteur ont connu la plus forte augmentation parmi les grands produits pétroliers.

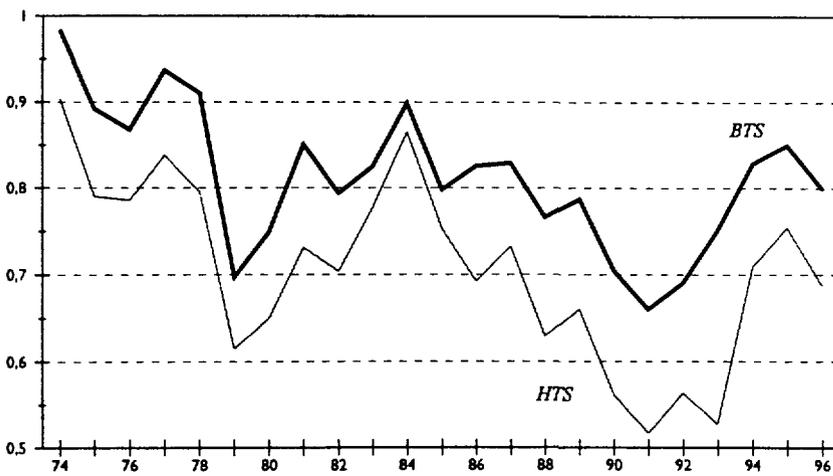
Evolution du ratio<sup>(1)</sup> à Rotterdam du super et du gazole



Evolution du ratio<sup>(1)</sup> à Rotterdam du naphta et du carburacteur

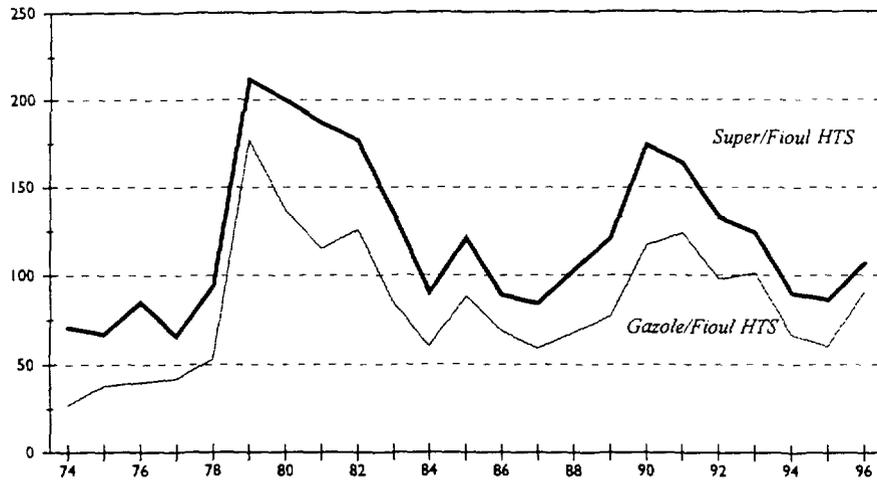


Evolution du ratio<sup>(1)</sup> à Rotterdam des fiouls lourds

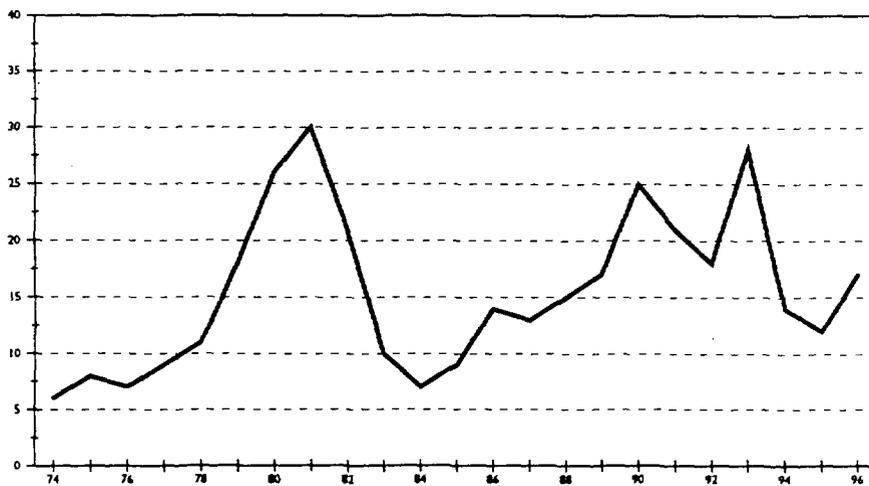


(1) ratio : Prix CAF NWE du produit en \$ par t/Prix du brent x 7.33

Evolution de l'écart de prix Super, Gazole/Fioul lourd HTS (\$/t)



Evolution de l'écart de prix des fiouls BTS/HTS à Rotterdam (\$/t)



## Les prix des produits à la pompe en France et en Europe

### Première hausse en 1996, depuis 1990, des prix HTT nationaux à la consommation des carburants et du fioul domestique.

Après cinq années consécutives de baisse, les prix HTT à la consommation des carburants et du fioul domestique ont augmenté en 1996 par rapport à l'année précédente.

La répercussion de la hausse des prix des produits pétroliers à Rotterdam explique cette évolution.

En moyenne annuelle, les supercarburants et le fioul domestique ont augmenté de 10 à 15 c/l par rapport à 1995. L'augmentation du prix HTT du gazole a été plus forte (+ 20 c/l). Pour ce carburant, à la hausse générale du marché de Rotterdam s'est ajoutée la distribution obligatoire à compter du 1<sup>er</sup> octobre 1996 d'un gazole d'une teneur en soufre maximale de 0,05 % plus cher (cf. "Evolution du prix du gazole depuis août 1996", La Note DHYCA, n° 47, Novembre 1996).

Les prix HTT des fiouls lourds ont pour leur part comme depuis 1993 poursuivi leur hausse en 1996 : + 46 F/t pour le fioul-lourd HTS, + 55 F/t pour le fioul lourd BTS et + 64 F/t pour le fioul lourd TBTS.

### Poursuite en 1996 de l'augmentation des prix TTC des carburants, du fioul domestique et des prix HTVA des fiouls lourds.

Comme les années précédentes, les prix TTC à la pompe des carburants et du fioul domestique ont augmenté en 1996 : environ + 20 c/l pour le fioul domestique et environ + 35 c/l pour les supercarburants. L'an dernier, l'augmentation du prix du gazole à la pompe a été la plus forte avec + 43 c/l par rapport à 1995.

L'augmentation des prix à la consommation des grands produits pétroliers en 1996 est la conséquence de la hausse des prix HTT, du relèvement de fiscalité intervenu en janvier 1996 et de l'application en année pleine du taux de TVA à 20,6 %.

### En 1996, l'évolution des prix des produits pétroliers dans l'Union Européenne est restée identique à celle observée en France.

Comme en France, et à l'exception du Royaume-Uni, les prix HTT à la consommation des grands produits pétroliers ont augmenté dans le reste de l'Union Européenne. Les prix TTC et HTVA à la consommation ont également augmenté en 1996, y compris au Royaume-Uni.

La diminution des prix HTT britanniques s'explique par la guerre des prix sur le marché de détail des carburants qui a eu lieu au Royaume-Uni en 1996. Il est en conséquence prévu la fermeture d'un nombre record de points de vente (environ 2 000) au cours de cette année.

Evolution des prix des produits pétroliers entre 1995 et 1996 en France et à Rotterdam

| %                            | Prix Rotterdam | Prix HTT | Prix TTC |
|------------------------------|----------------|----------|----------|
| Supercarburant plombé        | + 16           | + 13     | + 6      |
| Supercarburant sans plomb 95 | + 16           | + 10     | + 6      |
| Gazole                       | + 29           | + 18     | + 11     |
| Fioul domestique (C1)        | + 25           | + 11     | + 10     |
| Source : DHYCA               |                |          |          |

## Marges de transport-distribution

| <i>Evolution des marges moyennes de transport-distribution en France</i> |      |      |      |      |      |            |
|--|------|------|------|------|------|------------|
| c/l  | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | Var. 96/95 |
| Supercarburant plombé  | 34   | 35   | 35   | 35   | 35   | -          |
| Supercarburant sans plomb 95   | 43   | 44   | 41   | 43   | 42   | - 1        |
| Gazole   | 43   | 43   | 43   | 41   | 41   | -          |
| Fioul domestique (C1)  | 50   | 50   | 53   | 52   | 47   | - 5        |

Source : DHYCA

| <i>Evolution des marges moyennes de transport-distribution dans l'Union Européenne</i> |              |      |                     |      |        |      |                       |      |
|--|--------------|------|---------------------|------|--------|------|-----------------------|------|
| c/l  | Super plombé |      | Super sans plomb 95 |      | Gazole |      | Fioul domestique (C1) |      |
|  | 1995         | 1996 | 1995                | 1996 | 1995   | 1996 | 1995                  | 1996 |
| France   | 35           | 35   | 43                  | 42   | 41     | 41   | 52                    | 47   |
| Allemagne  | 66           | 68   | 59                  | 62   | 57     | 61   | 35                    | 37   |
| Belgique   | 76           | 75   | 76                  | 76   | 75     | 75   | 23                    | 24   |
| Italie   | 67           | 76   | 70                  | 80   | 55     | 65   | 43                    | 51   |
| Royaume-Uni  | 45           | 20   | 45                  | 27   | 49     | 29   | 18                    | 20   |
| Moyenne UE   | 56           | 43   | 62                  | 60   | 56     | 51   | 39                    | 40   |

Source : DHYCA

Les marges de transport-distribution ont été relativement stables en 1996 en France par rapport à 1995, à l'exception de celle sur le fioul domestique (- 5 c/l). Les marges de transport-distribution sur les carburants au Royaume-Uni ont fortement

chuté en 1996 en raison du contexte de guerre des prix évoqué plus haut. Au Bénélux, en Allemagne et en Italie, les marges de transport-distribution ont parfois connu en 1996 des hausses sensibles.

## La fiscalité pétrolière en France au début de 1997

### Relèvement modéré des taux de TIPP au 11 janvier 1997

Le 11 janvier 1997, le tarif des taxes intérieures sur les produits pétroliers (TIPP) et sur le gaz naturel (TICGN) a été relevé de 2,1 %, à l'exception de ceux du gazole (+ 2,6 %), du supercar-

burant plombé (+ 1,8 %) et du supercarburant sans plomb (+ 1,6 %) (cf : "Les hydrocarbures dans la loi de finances pour 1997", La Note DHYCA, n° 49, janvier 1997).

Les taux des taxes intérieures au 11 janvier 1997 sont en conséquence les suivants :

#### Taxes hors TVA au 11 janvier 1997 (en F)

|  | Taxe <sup>(1)</sup><br>Intérieure<br>11/1/97 | FSH<br>1/1/96 | Taxe CPDC<br>11/03/97 | IFP<br>1/12/93 | TOTAL<br>TAXES<br>HORS<br>TVA | UNITE              |
|--|--|---------------|-----------------------|----------------|-------------------------------|--------------------|
| Supercarburant                             | 403,51                                       | 0,39          | 0,115                 | 1,92           | 405,94                        | hl                 |
| Supercarburant sans plomb                  | 376,23                                       | 0,39          | 0,115                 | 1,92           | 378,66                        | hl                 |
| Essence Auto <sup>(2)</sup>                | 386,92                                       | 0,39          | 0,115                 | 1,92           | 389,35                        | hl                 |
| Gazole                                     | 232,79                                       | 0,39          | 0,115                 | 1,92           | 235,22                        | hl                 |
| Fioul Domestique                           | 50,36  |               |                       | 1,10           | 51,46                         | hl                 |
| Essences Aviation                          | 206,62                                       |               |                       |                | 206,62                        | hl                 |
| Carburacteur (usage avion)                 |  |               |                       |                | 0,00                          | hl                 |
| Carburacteur (cond. d'emploi)              | 14,37  |               |                       | 1,92           | 16,29                         | hl                 |
| Carburacteur Autre (essence)               | 386,92                                       | 0,39          | 0,115                 | 1,92           | 389,35                        | hl                 |
| Carburacteur Autre (pétrole lampant)       | 232,79                                       | 0,39          | 0,115                 | 1,92           | 235,22                        | hl                 |
| Essences Spéciales <sup>(3)</sup>          |  |               |                       |                | 0,00                          | hl                 |
| White-Spirit (combustible)                 | 50,36  |               |                       | 1,10           | 51,46                         | hl                 |
| White-Spirit (autre)                       |  |               |                       |                | 0,00                          | hl                 |
| Pétrole lampant (combustible)              | 50,36  |               |                       | 1,10           | 51,46                         | hl                 |
| Pétrole lampant (carburant)                | 232,79                                       | 0,39          | 0,115                 | 1,92           | 235,22                        | hl                 |
| GPL-Carburant (routier)                    | 759,00                                       |               |                       | 48,40          | 807,40                        | t                  |
| GPL-Carburant (Routier)                    | 42,28  |               |                       | 2,70           | 44,97                         | hl                 |
| GPL-Carburant (condition d'emploi)         | 255,30                                       |               |                       | 48,40          | 303,70                        | t                  |
| GPL-Carburant (condition d'emploi)         | 14,22  |               |                       | 2,70           | 16,92                         | hl                 |
| Butane                                     |  |               |                       |                | 0,00                          | t                  |
| Propane                                    |  |               |                       |                | 0,00                          | t                  |
| FOL < 2 %                                  | 107,20                                       |               |                       | 11,70          | 118,90                        | t                  |
| FOL > 2 %                                  | 148,20                                       |               |                       | 11,70          | 159,90                        | t                  |
| Bitumes                                    |  |               |                       |                | 0,00                          | t                  |
| Coke                                       |  |               |                       |                | 0,00                          | t                  |
| Lubrifiants <sup>(4)</sup>                 |  |               |                       |                | 0,00                          | t                  |
| Gaz naturel carburant                      | 65,17  |               |                       | 0,60           | 65,77                         | 100 m <sup>3</sup> |
| Gaz naturel (usage industriel et assimilé) | 7,21   |               |                       | 0,40           | 7,61                          | 1000 kWh           |

(1) TIPP en Corse : 396,88F/hl pour le supercarburant plombé, 393,60 F/hl pour le supercarburant sans plomb, 380,29 F/hl pour l'essence ordinaire. Le taux de TVA est de 13 %.

(2) ainsi que essence spéciale H et essence aviation 80/87 NO

(3) A B C D E F G

(4) il existe une taxe parafiscale sur les huiles de base perçue au profit de l'ADEME au taux de 150 F/t.

## Recettes des taxes perçues par la douane

| <i>Taxes sur les hydrocarbures</i>                                       |                |                |                |                |                |                |                |
|--|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| (Millions de francs)   | 1990           | 1991           | 1992           | 1993           | 1994           | 1995           | 1996           |
| <b>TAXE INTERIEURE</b>   |                |                |                |                |                |                |                |
| Super plombé   | 73 264         | 53 990         | 48 305         | 45 658         | 43 686         | 39 132         | 34 551         |
| Supers sans plomb 95 et 98   | -              | 16 832         | 21 961         | 27 341         | 33 148         | 36 761         | 41 042         |
| Essence plombée  | -              | 1 325          | 470            | 128            | 20             | 8              | 4              |
| Gazole   | 31 758         | 34 820         | 37 813         | 43 329         | 54 164         | 57 096         | 61 865         |
| Fioul domestique   | 8 088          | 8 946          | 8 626          | 8 922          | 9 315          | 9 541          | 10 046         |
| Fioul lourd HTS  | 801            | 688            | 537            | 546            | 388            | 277            | 298            |
| Fioul lourd BTS  | -              | 227            | 198            | 173            | 217            | 349            | 339            |
| Gaz naturel  | 569            | 615            | 643            | 672            | 740            | 775            | 823            |
| Autres   | 344            | 343            | 341            | 327            | 205            | 176            | 239            |
| <b>TOTAL</b>   | <b>114 824</b> | <b>117 786</b> | <b>118 894</b> | <b>127 096</b> | <b>141 883</b> | <b>144 115</b> | <b>149 207</b> |
| AUTRES TAXES   | 328            | 307            | 313            | 1 320          | 1 556          | 1 539          | 1 512          |
| <b>TOTAL</b>   | <b>115 152</b> | <b>118 093</b> | <b>119 207</b> | <b>128 416</b> | <b>143 439</b> | <b>145 654</b> | <b>150 719</b> |
| T.V.A. nette*  | 32 292         | 34 352         | 32 000         | 33 070         | 32 885         | 32 517         | 38 309         |
| * Il s'agit de la TVA "nette" versée au budget général<br>Source : DGDDI |                |                |                |                |                |                |                |

## Statistiques de prix pétroliers

### Méthodologie de calcul des prix DHYCA :

Chaque lundi, la Direction des Hydrocarbures reçoit les statistiques des prix des carburants et des fiouls pratiqués dans le réseau des points de vente des opérateurs pétroliers.

Ces prix sont traités en informatique et pondérés en fonction de la part de marché de chaque société.

La marge de transport-distribution calculée par la DHYCA est la différence entre le prix hors taxes au consommateur en France et le prix sur le marché international de Rotterdam.

Exemple : Pour le supercarburant plombé

prix HTT : 1,16 F/litre

prix Rotterdam : 0,81 F/litre

La marge de transport-distribution est de 35 c/l.

## Prix en France

*Prix de vente HTT du supercarburant plombé à la pompe  
(en centimes par litre)*

|      | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Aout | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre | Moyenne |
|------|---------|---------|------|-------|-----|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|---------|
| 1985 | 225     | 213     | 215  | 221   | 228 | 229  | 225     | 218  | 205       | 201     | 199      | 189      | 214     |
| 1986 | 170     | 144     | 133  | 128   | 129 | 138  | 127     | 114  | 119       | 114     | 107      | 104      | 127     |
| 1987 | 118     | 117     | 111  | 119   | 118 | 121  | 124     | 129  | 123       | 120     | 118      | 111      | 119     |
| 1988 | 106     | 102     | 105  | 108   | 110 | 114  | 114     | 117  | 116       | 113     | 113      | 116      | 111     |
| 1989 | 114     | 116     | 122  | 145   | 158 | 150  | 134     | 126  | 126       | 127     | 124      | 120      | 130     |
| 1990 | 122     | 122     | 122  | 120   | 118 | 117  | 119     | 153  | 184       | 185     | 157      | 135      | 138     |
| 1991 | 130     | 122     | 123  | 127   | 133 | 137  | 141     | 140  | 139       | 137     | 137      | 126      | 133     |
| 1992 | 118     | 120     | 119  | 120   | 123 | 125  | 123     | 119  | 116       | 117     | 118      | 116      | 120     |
| 1993 | 115     | 115     | 117  | 118   | 119 | 118  | 119     | 119  | 117       | 116     | 115      | 109      | 116     |
| 1994 | 105     | 106     | 104  | 107   | 110 | 109  | 108     | 113  | 110       | 106     | 106      | 105      | 107     |
| 1995 | 103     | 102     | 102  | 103   | 108 | 108  | 103     | 101  | 103       | 101     | 103      | 104      | 103     |
| 1996 | 103     | 103     | 107  | 117   | 122 | 117  | 115     | 115  | 119       | 123     | 126      | 127      | 116     |

Source : DHYCA

*Prix de vente TTC du supercarburant plombé à la pompe  
(en centimes par litre)*

|      | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Aout | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre | Moyenne |
|------|---------|---------|------|-------|-----|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|---------|
| 1985 | 569     | 555     | 563  | 572   | 581 | 582  | 577     | 570  | 553       | 549     | 546      | 534      | 563     |
| 1986 | 513     | 481     | 469  | 469   | 481 | 495  | 482     | 468  | 473       | 467     | 459      | 458      | 476     |
| 1987 | 482     | 481     | 474  | 484   | 483 | 486  | 489     | 495  | 488       | 485     | 482      | 474      | 483     |
| 1988 | 468     | 466     | 472  | 476   | 480 | 488  | 488     | 492  | 491       | 487     | 487      | 490      | 482     |
| 1989 | 496     | 500     | 507  | 535   | 550 | 540  | 522     | 512  | 513       | 513     | 509      | 505      | 517     |
| 1990 | 507     | 516     | 515  | 514   | 511 | 510  | 513     | 553  | 590       | 591     | 558      | 532      | 534     |
| 1991 | 531     | 522     | 522  | 528   | 535 | 540  | 544     | 544  | 542       | 540     | 540      | 527      | 535     |
| 1992 | 522     | 525     | 524  | 525   | 529 | 531  | 530     | 524  | 521       | 522     | 523      | 521      | 525     |
| 1993 | 522     | 525     | 527  | 530   | 532 | 531  | 556     | 565  | 562       | 561     | 560      | 554      | 544     |
| 1994 | 555     | 559     | 557  | 560   | 565 | 564  | 562     | 568  | 564       | 560     | 560      | 558      | 561     |
| 1995 | 571     | 580     | 579  | 581   | 586 | 587  | 580     | 588  | 590       | 587     | 590      | 591      | 584     |
| 1996 | 599     | 605     | 610  | 622   | 629 | 622  | 620     | 619  | 624       | 630     | 633      | 635      | 621     |

Source : DHYCA

| <i>Prix de vente HTT du supercarburant sans plomb 98<br/>(en centimes par litre)</i> |         |         |      |       |     |      |         |      |           |         |          |          |         |
|--|---------|---------|------|-------|-----|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|---------|
|  | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Aout | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre | Moyenne |
| 1990   | N.C     | N.C     | N.C  | N.C   | 146 | 145  | 150     | 186  | 219       | 219     | 191      | 169      | 178     |
| 1991   | 158     | 149     | 146  | 148   | 155 | 159  | 162     | 163  | 161       | 158     | 159      | 150      | 155     |
| 1992   | 143     | 143     | 142  | 142   | 144 | 147  | 147     | 142  | 138       | 139     | 138      | 137      | 142     |
| 1993   | 135     | 134     | 136  | 138   | 138 | 137  | 137     | 138  | 137       | 134     | 133      | 127      | 135     |
| 1994   | 123     | 121     | 119  | 122   | 126 | 119  | 118     | 125  | 123       | 119     | 119      | 117      | 121     |
| 1995   | 115     | 114     | 114  | 115   | 119 | 120  | 114     | 112  | 113       | 111     | 113      | 114      | 115     |
| 1996   | 113     | 113     | 116  | 126   | 132 | 127  | 125     | 124  | 129       | 134     | 137      | 138      | 126     |

Source : DHYCA

| <i>Prix de vente TTC du supercarburant sans plomb 98<br/>(en centimes par litre)</i> |         |         |      |       |     |      |         |      |           |         |          |          |         |
|--|---------|---------|------|-------|-----|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|---------|
|  | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Aout | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre | Moyenne |
| 1990   | N.C     | N.C     | N.C  | N.C   | 502 | 501  | 507     | 550  | 588       | 589     | 556      | 530      | 540     |
| 1991   | 522     | 511     | 508  | 510   | 518 | 523  | 527     | 527  | 525       | 522     | 522      | 512      | 519     |
| 1992   | 508     | 509     | 508  | 507   | 511 | 514  | 513     | 508  | 503       | 504     | 503      | 501      | 507     |
| 1993   | 502     | 504     | 507  | 509   | 511 | 509  | 535     | 544  | 542       | 540     | 538      | 532      | 523     |
| 1994   | 534     | 537     | 535  | 539   | 544 | 536  | 534     | 542  | 540       | 535     | 535      | 533      | 537     |
| 1995   | 550     | 562     | 562  | 564   | 569 | 569  | 563     | 569  | 571       | 569     | 570      | 571      | 566     |
| 1996   | 580     | 585     | 589  | 601   | 608 | 603  | 600     | 600  | 605       | 611     | 614      | 616      | 601     |

Source : DHYCA

| <i>Prix de vente HTT du supercarburant sans plomb 95<br/>(en centimes par litre)</i> |         |         |      |       |     |      |         |      |           |         |          |          |         |
|--|---------|---------|------|-------|-----|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|---------|
|  | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Aout | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre | Moyenne |
| 1990   | N.C     | N.C     | N.C  | N.C   | 137 | 136  | 140     | 180  | 214       | 216     | 188      | 167      | 172     |
| 1991   | 158     | 148     | 146  | 146   | 151 | 155  | 157     | 157  | 154       | 152     | 152      | 143      | 151     |
| 1992   | 137     | 136     | 136  | 136   | 137 | 140  | 138     | 133  | 130       | 130     | 130      | 129      | 134     |
| 1993   | 127     | 126     | 127  | 128   | 128 | 128  | 128     | 128  | 126       | 122     | 121      | 115      | 125     |
| 1994   | 109     | 105     | 103  | 106   | 108 | 115  | 114     | 121  | 119       | 115     | 115      | 112      | 112     |
| 1995   | 110     | 109     | 109  | 110   | 115 | 117  | 112     | 110  | 112       | 109     | 109      | 110      | 111     |
| 1996   | 109     | 109     | 111  | 122   | 127 | 124  | 121     | 121  | 125       | 129     | 131      | 132      | 122     |

Source : DHYCA

| <i>Prix de vente TTC du supercarburant sans plomb 95<br/>(en centimes par litre)</i> |         |         |      |       |     |      |         |      |           |         |          |          |         |
|--|---------|---------|------|-------|-----|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|---------|
|  | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Aout | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre | Moyenne |
| 1990   | N.C     | N.C     | N.C  | N.C   | 491 | 490  | 495     | 542  | 583       | 585     | 552      | 527      | 533     |
| 1991   | 521     | 510     | 508  | 508   | 513 | 518  | 520     | 520  | 517       | 515     | 514      | 504      | 514     |
| 1992   | 500     | 501     | 501  | 500   | 502 | 505  | 503     | 498  | 494       | 494     | 494      | 492      | 498     |
| 1993   | 493     | 494     | 495  | 498   | 499 | 499  | 523     | 532  | 530       | 525     | 524      | 517      | 511     |
| 1994   | 518     | 519     | 517  | 520   | 523 | 531  | 530     | 538  | 536       | 530     | 530      | 527      | 526     |
| 1995   | 544     | 556     | 556  | 558   | 564 | 565  | 560     | 568  | 569       | 566     | 566      | 567      | 562     |
| 1996   | 575     | 580     | 584  | 596   | 603 | 598  | 596     | 596  | 600       | 606     | 607      | 609      | 596     |

Source : DHYCA

| <i>Prix de vente HTT du gazole à la pompe<br/>(en centimes par litre)</i> |         |         |      |       |     |      |         |      |           |         |          |          |         |
|---|---------|---------|------|-------|-----|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|---------|
|   | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Aout | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre | Moyenne |
| 1985  | 235     | 243     | 255  | 247   | 233 | 228  | 224     | 220  | 220       | 223     | 224      | 221      | 231     |
| 1986  | 206     | 176     | 168  | 165   | 163 | 157  | 142     | 123  | 125       | 120     | 115      | 113      | 147     |
| 1987  | 134     | 138     | 130  | 133   | 126 | 126  | 129     | 135  | 130       | 129     | 128      | 125      | 130     |
| 1988  | 121     | 117     | 117  | 116   | 119 | 119  | 118     | 119  | 118       | 115     | 114      | 120      | 118     |
| 1989  | 124     | 126     | 128  | 135   | 133 | 127  | 120     | 120  | 124       | 128     | 131      | 140      | 128     |
| 1990  | 146     | 134     | 129  | 123   | 116 | 112  | 111     | 136  | 153       | 177     | 166      | 161      | 139     |
| 1991  | 160     | 162     | 141  | 127   | 129 | 130  | 132     | 133  | 134       | 141     | 144      | 133      | 138     |
| 1992  | 124     | 125     | 122  | 122   | 124 | 125  | 125     | 121  | 118       | 122     | 125      | 124      | 123     |
| 1993  | 123     | 124     | 126  | 126   | 125 | 124  | 124     | 124  | 122       | 124     | 126      | 123      | 124     |
| 1994  | 119     | 118     | 115  | 116   | 118 | 113  | 111     | 112  | 110       | 109     | 110      | 109      | 113     |
| 1995  | 109     | 109     | 107  | 106   | 108 | 107  | 103     | 103  | 106       | 104     | 106      | 110      | 107     |
| 1996  | 113     | 115     | 119  | 125   | 121 | 117  | 115     | 116  | 131       | 149     | 147      | 147      | 126     |

Source : DHYCA

| <i>Prix de vente TTC du gazole à la pompe<br/>(en centimes par litre)</i> |         |         |      |       |     |      |         |      |           |         |          |          |         |
|---|---------|---------|------|-------|-----|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|---------|
|   | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Aout | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre | Moyenne |
| 1985  | 421     | 437     | 457  | 448   | 432 | 427  | 422     | 418  | 418       | 421     | 422      | 419      | 429     |
| 1986  | 400     | 365     | 356  | 356   | 358 | 353  | 337     | 315  | 317       | 311     | 305      | 305      | 339     |
| 1987  | 333     | 338     | 329  | 332   | 324 | 325  | 327     | 335  | 329       | 328     | 327      | 323      | 329     |
| 1988  | 320     | 316     | 317  | 317   | 320 | 323  | 321     | 323  | 322       | 318     | 317      | 325      | 320     |
| 1989  | 333     | 336     | 339  | 346   | 344 | 337  | 329     | 328  | 333       | 339     | 342      | 353      | 338     |
| 1990  | 360     | 350     | 344  | 337   | 329 | 324  | 322     | 353  | 372       | 401     | 388      | 381      | 355     |
| 1991  | 384     | 386     | 361  | 344   | 347 | 349  | 351     | 353  | 353       | 361     | 365      | 352      | 358     |
| 1992  | 346     | 348     | 345  | 345   | 347 | 348  | 348     | 343  | 341       | 345     | 348      | 347      | 346     |
| 1993  | 349     | 353     | 356  | 356   | 357 | 355  | 355     | 369  | 386       | 389     | 391      | 387      | 367     |
| 1994  | 389     | 392     | 389  | 389   | 391 | 386  | 383     | 385  | 382       | 381     | 382      | 381      | 386     |
| 1995  | 383     | 385     | 382  | 382   | 384 | 383  | 378     | 384  | 389       | 387     | 387      | 393      | 385     |
| 1996  | 406     | 415     | 420  | 427   | 422 | 417  | 415     | 417  | 434       | 456     | 454      | 454      | 428     |

Source : DHYCA

| <i>Prix de vente HTT du GPL Carburant<br/>(en centimes par litre)</i> |         |         |      |       |     |      |         |      |           |         |          |          |         |
|---|---------|---------|------|-------|-----|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|---------|
|   | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Aout | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre | Moyenne |
| 1996  | -       | -       | -    | -     | -   | -    | 171     | 172  | 173       | 179     | 179      | 186      | 177     |

Source : DHYCA

| <i>Prix de vente TTC du GPL Carburant<br/>(en centimes par litre)</i> |         |         |      |       |     |      |         |      |           |         |          |          |         |
|---|---------|---------|------|-------|-----|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|---------|
|   | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Aout | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre | Moyenne |
| 1996  | -       | -       | -    | -     | -   | -    | 261     | 262  | 263       | 270     | 270      | 280      | 268     |

Source : DHYCA

| <i>Prix de vente HTT du fioul domestique (tarif consommateur)</i><br>( en centimes par litre) |         |         |      |       |     |      |         |      |           |         |          |          |         |
|---|---------|---------|------|-------|-----|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|---------|
|   | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Aout | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre | Moyenne |
| 1985  | 221     | 227     | 235  | 241   | 233 | 222  | 217     | 208  | 204       | 209     | 211      | 211      | 219     |
| 1986  | 188     | 161     | 169  | 162   | 156 | 132  | 103     | 110  | 122       | 115     | 112      | 130      | 138     |
| 1987  | 139     | 129     | 118  | 119   | 118 | 119  | 122     | 130  | 123       | 124     | 128      | 123      | 124     |
| 1988  | 119     | 116     | 113  | 114   | 116 | 115  | 114     | 115  | 114       | 111     | 111      | 118      | 115     |
| 1989  | 126     | 125     | 124  | 128   | 125 | 124  | 124     | 125  | 131       | 140     | 142      | 150      | 130     |
| 1990  | 153     | 138     | 137  | 128   | 125 | 119  | 116     | 150  | 162       | 184     | 176      | 168      | 146     |
| 1991  | 176     | 179     | 145  | 135   | 141 | 139  | 147     | 151  | 154       | 159     | 156      | 141      | 151     |
| 1992  | 136     | 139     | 131  | 131   | 132 | 131  | 126     | 122  | 122       | 128     | 130      | 129      | 130     |
| 1993  | 131     | 131     | 135  | 133   | 132 | 128  | 128     | 128  | 127       | 132     | 134      | 130      | 131     |
| 1994  | 130     | 129     | 125  | 126   | 126 | 122  | 120     | 121  | 119       | 120     | 120      | 120      | 123     |
| 1995  | 121     | 121     | 119  | 119   | 119 | 117  | 114     | 115  | 119       | 116     | 114      | 120      | 118     |
| 1996  | 123     | 126     | 128  | 131   | 126 | 122  | 121     | 121  | 134       | 148     | 147      | 150      | 131     |

Source : DHYCA

| <i>Prix de vente TTC du fioul domestique (tarif consommateur)</i><br>( en centimes par litre) |         |         |      |       |     |      |         |      |           |         |          |          |         |
|---|---------|---------|------|-------|-----|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|---------|
|   | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Aout | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre | Moyenne |
| 1985  | 296     | 305     | 317  | 326   | 321 | 308  | 297     | 289  | 284       | 290     | 292      | 293      | 301     |
| 1986  | 265     | 232     | 242  | 235   | 229 | 200  | 166     | 174  | 207       | 180     | 177      | 180      | 207     |
| 1987  | 211     | 199     | 185  | 186   | 186 | 186  | 191     | 199  | 191       | 192     | 197      | 191      | 192     |
| 1988  | 187     | 184     | 180  | 181   | 183 | 183  | 183     | 184  | 182       | 178     | 179      | 186      | 183     |
| 1989  | 196     | 197     | 195  | 200   | 197 | 195  | 196     | 196  | 204       | 213     | 216      | 226      | 202     |
| 1990  | 229     | 213     | 211  | 201   | 197 | 191  | 187     | 227  | 241       | 268     | 258      | 248      | 222     |
| 1991  | 259     | 263     | 222  | 210   | 217 | 215  | 224     | 229  | 233       | 238     | 235      | 217      | 230     |
| 1992  | 212     | 215     | 207  | 207   | 208 | 206  | 201     | 195  | 196       | 203     | 205      | 204      | 205     |
| 1993  | 207     | 208     | 211  | 210   | 208 | 204  | 207     | 209  | 207       | 213     | 215      | 210      | 209     |
| 1994  | 211     | 211     | 206  | 207   | 208 | 203  | 200     | 201  | 199       | 200     | 201      | 200      | 204     |
| 1995  | 202     | 202     | 199  | 199   | 200 | 198  | 194     | 199  | 204       | 199     | 197      | 204      | 200     |
| 1996  | 209     | 212     | 215  | 219   | 213 | 207  | 207     | 207  | 223       | 239     | 238      | 241      | 219     |

Source : DHYCA

| <i>Prix de vente HTT du fioul lourd HTS</i><br>( en francs par tonne) |         |         |      |       |      |      |         |      |           |         |          |          |         |
|---|---------|---------|------|-------|------|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|---------|
|   | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai  | Juin | Juillet | Aout | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre | Moyenne |
| 1985  | 1907    | 1989    | 2003 | 1708  | 1523 | 1378 | 1360    | 1330 | 1280      | 1251    | 1218     | 1276     | 1519    |
| 1986  | 1114    | 789     | 768  | 667   | 600  | 549  | 509     | 540  | 649       | 624     | 596      | 624      | 669     |
| 1987  | 778     | 675     | 678  | 736   | 744  | 720  | 788     | 793  | 676       | 714     | 629      | 514      | 704     |
| 1988  | 496     | 472     | 484  | 539   | 522  | 503  | 505     | 552  | 488       | 438     | 430      | 489      | 493     |
| 1989  | 543     | 563     | 593  | 670   | 648  | 651  | 626     | 600  | 620       | 698     | 723      | 750      | 640     |
| 1990  | 677     | 588     | 564  | 518   | 479  | 400  | 454     | 665  | 699       | 771     | 714      | 789      | 610     |
| 1991  | 768     | 504     | 460  | 457   | 478  | 475  | 485     | 486  | 497       | 549     | 580      | 489      | 519     |
| 1992  | 425     | 439     | 489  | 485   | 484  | 507  | 504     | 485  | 511       | 574     | 574      | 475      | 496     |
| 1993  | 478     | 476     | 497  | 504   | 485  | 422  | 413     | 437  | 424       | 430     | 437      | 390      | 449     |
| 1994  | 429     | 530     | 516  | 478   | 535  | 538  | 574     | 547  | 459       | 543     | 625      | 601      | 531     |
| 1995  | 659     | 631     | 613  | 585   | 627  | 541  | 475     | 488  | 529       | 528     | 519      | 593      | 566     |
| 1996  | 613     | 585     | 617  | 646   | 611  | 508  | 512     | 540  | 633       | 697     | 673      | 698      | 611     |

Source : DHYCA

| <i>Prix de vente HTVA du fioul lourd HTS<br/>(en francs par tonne)</i> |         |         |      |       |     |      |         |      |           |         |          |          |         |
|--|---------|---------|------|-------|-----|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|---------|
|  | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Aout | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre | Moyenne |
| 1989   | 677     | 692     | 732  | 797   | 777 | 787  | 752     | 727  | 757       | 822     | 857      | 882      | 772     |
| 1990   | 807     | 717     | 710  | 650   | 620 | 535  | 585     | 810  | 830       | 920     | 845      | 900      | 744     |
| 1991   | 810     | 580     | 613  | 588   | 583 | 565  | 577     | 569  | 600       | 641     | 665      | 624      | 618     |
| 1992   | 565     | 529     | 571  | 578   | 616 | 623  | 599     | 599  | 618       | 679     | 672      | 564      | 601     |
| 1993   | 605     | 641     | 636  | 664   | 648 | 596  | 625     | 618  | 578       | 591     | 552      | 506      | 605     |
| 1994   | 559     | 633     | 588  | 565   | 611 | 629  | 650     | 639  | 566       | 639     | 695      | 680      | 621     |
| 1995   | 715     | 691     | 679  | 656   | 715 | 645  | 569     | 553  | 599       | 603     | 603      | 675      | 642     |
| 1996   | 769     | 742     | 774  | 803   | 768 | 666  | 669     | 697  | 790       | 854     | 831      | 855      | 768     |

Source : DHYCA

## Prix en Europe

*Prix de vente HTT du supercarburant plombé à la pompe dans l'U.E en 1996  
(en centimes par litre)*

|          | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Aout | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre | Moyenne |
|----------|---------|---------|------|-------|-----|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|---------|
| Belgique | 144     | 144     | 146  | 162   | 165 | 155  | 155     | 155  | 159       | 164     | 166      | 167      | 157     |
| Italie   | 141     | 143     | 150  | 159   | 161 | 159  | 159     | 159  | 161       | 164     | 167      | 168      | 158     |
| Roy-uni  | 100     | 87      | 86   | 89    | 90  | 88   | 87      | 97   | 115       | 121     | 130      | 127      | 101     |
| France   | 103     | 103     | 107  | 117   | 122 | 117  | 115     | 115  | 119       | 124     | 126      | 127      | 116     |
| Espagne  | 138     | 137     | 140  | 149   | 154 | 146  | 148     | 150  | 149       | 153     | 151      | 153      | 147     |
| U.E      | 123     | 121     | 124  | 132   | 136 | 132  | 131     | 135  | 139       | 143     | 146      | 146      | 134     |

Source : Bulletin Pétrolier de la CEE

*Prix de vente TTC du supercarburant plombé à la pompe dans l'U.E en 1996  
(en centimes par litre)*

|          | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Aout | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre | Moyenne |
|----------|---------|---------|------|-------|-----|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|---------|
| Belgique | 601     | 602     | 604  | 619   | 620 | 609  | 608     | 611  | 615       | 635     | 637      | 638      | 617     |
| Italie   | 585     | 593     | 608  | 620   | 632 | 632  | 631     | 630  | 637       | 644     | 644      | 654      | 626     |
| Pays-Bas | 640     | 644     | 650  | 666   | 671 | 659  | 659     | 670  | N.D       | N.D     | N.D      | N.D      | -       |
| Roy-uni  | 470     | 458     | 456  | 460   | 467 | 470  | 468     | 463  | 502       | 519     | 542      | 578      | 488     |
| France   | 599     | 605     | 610  | 622   | 629 | 622  | 620     | 619  | 624       | 630     | 633      | 635      | 621     |
| Espagne  | 465     | 466     | 468  | 478   | 484 | 472  | 472     | 476  | 476       | 479     | 477      | 479      | 474     |

Source : Bulletin Pétrolier de la CEE

*Prix de vente HTT du super sans plomb 95 à la pompe dans l'U.E en 1996  
(en centimes par litre)*

|           | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Aout | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre | Moyenne |
|-----------|---------|---------|------|-------|-----|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|---------|
| Belgique  | 143     | 143     | 145  | 161   | 164 | 153  | 153     | 154  | 158       | 163     | 165      | 166      | 155     |
| Allemagne | 126     | 130     | 131  | 142   | 149 | 140  | 140     | 147  | 146       | 151     | 151      | 152      | 142     |
| Italie    | 143     | 145     | 153  | 161   | 164 | 161  | 161     | 161  | 164       | 167     | 171      | 172      | 160     |
| Pays-Bas  | 149     | 151     | 159  | 174   | 176 | 163  | 167     | 167  | 169       | 176     | 175      | 173      | 167     |
| Roy-uni   | 101     | 109     | 90   | 94    | 96  | 93   | 94      | 106  | 123       | 128     | 137      | 134      | 107     |
| France    | 109     | 109     | 111  | 122   | 127 | 124  | 121     | 121  | 125       | 129     | 131      | 132      | 122     |
| Espagne   | 137     | 137     | 140  | 149   | 154 | 146  | 147     | 149  | 150       | 150     | 152      | 153      | 147     |
| U.E       | 128     | 126     | 129  | 137   | 142 | 136  | 136     | 142  | 147       | 151     | 154      | 154      | 140     |

Source : Bulletin Pétrolier de la CEE

*Prix de vente TTC du super sans plomb 95 à la pompe dans l'U.E en 1996  
(en centimes par litre)*

|           | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Aout | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre | Moyenne |
|-----------|---------|---------|------|-------|-----|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|---------|
| Belgique  | 552     | 554     | 555  | 571   | 573 | 560  | 559     | 563  | 567       | 587     | 589      | 590      | 568     |
| Allemagne | 532     | 537     | 537  | 546   | 552 | 545  | 542     | 553  | 552       | 555     | 555      | 557      | 547     |
| Italie    | 555     | 562     | 577  | 589   | 600 | 600  | 599     | 598  | 605       | 612     | 614      | 623      | 595     |
| Pays-Bas  | 587     | 590     | 598  | 612   | 614 | 601  | 601     | 606  | 606       | 611     | 611      | 608      | 604     |
| Roy-uni   | 428     | 420     | 418  | 422   | 429 | 431  | 430     | 439  | 466       | 482     | 502      | 536      | 450     |
| France    | 575     | 580     | 584  | 596   | 603 | 598  | 596     | 596  | 600       | 606     | 608      | 609      | 596     |
| Espagne   | 439     | 441     | 443  | 453   | 459 | 447  | 447     | 451  | 438       | 451     | 454      | 456      | 448     |

Source : Bulletin Pétrolier de la CEE

| <i>Prix de vente HTT du gazole à la pompe dans l'U.E en 1996<br/>(en centimes par litre)</i> |         |         |      |       |     |      |         |      |           |         |          |          |         |
|--|---------|---------|------|-------|-----|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|---------|
|  | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Aout | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre | Moyenne |
| Belgique   | 147     | 153     | 155  | 157   | 148 | 148  | 152     | 154  | 168       | 192     | 176      | 176      | 161     |
| Allemagne  | 135     | 141     | 144  | 152   | 143 | 133  | 133     | 139  | 146       | 160     | 164      | 164      | 146     |
| Italie   | 139     | 139     | 145  | 151   | 144 | 142  | 140     | 140  | 154       | 172     | 168      | 168      | 150     |
| Pays-Bas   | 149     | 155     | 154  | 157   | 148 | 147  | 151     | 154  | 171       | 189     | 174      | 176      | 160     |
| Roy-uni  | 109     | 99      | 97   | 100   | 102 | 99   | 98      | 109  | 125       | 138     | 147      | 142      | 114     |
| France   | 113     | 115     | 119  | 125   | 121 | 117  | 115     | 116  | 131       | 149     | 147      | 147      | 126     |
| Espagne  | 129     | 128     | 131  | 138   | 131 | 128  | 129     | 132  | 147       | 163     | 157      | 161      | 140     |
| U.E  | 131     | 131     | 135  | 140   | 135 | 130  | 130     | 133  | 145       | 161     | 160      | 160      | 141     |

Source : Bulletin Pétrolier de la CEE

| <i>Prix de vente TTC du gazole à la pompe dans l'U.E en 1996<br/>(en centimes par litre)</i> |         |         |      |       |     |      |         |      |           |         |          |          |         |
|--|---------|---------|------|-------|-----|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|---------|
|  | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Aout | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre | Moyenne |
| Belgique   | 415     | 422     | 423  | 424   | 413 | 412  | 416     | 421  | 438       | 465     | 445      | 445      | 428     |
| Allemagne  | 400     | 408     | 410  | 416   | 405 | 394  | 395     | 403  | 411       | 425     | 429      | 430      | 411     |
| Italie   | 446     | 450     | 461  | 470   | 468 | 466  | 463     | 464  | 483       | 507     | 500      | 505      | 474     |
| Pays-Bas   | 425     | 433     | 430  | 431   | 420 | 418  | 422     | 428  | 447       | 466     | 449      | 452      | 435     |
| Roy-uni  | 437     | 428     | 425  | 429   | 436 | 437  | 435     | 444  | 469       | 493     | 514      | 546      | 458     |
| France   | 406     | 415     | 420  | 427   | 422 | 417  | 415     | 417  | 434       | 456     | 454      | 454      | 428     |
| Espagne  | 353     | 352     | 357  | 364   | 356 | 350  | 351     | 355  | 373       | 391     | 384      | 387      | 364     |

Source : Bulletin Pétrolier de la CEE

| <i>Prix de vente HTT du fioul domestique (tarif consommateur) à la pompe dans l'U.E en 1996<br/>(en centimes par litre)</i> |         |         |      |       |     |      |         |      |           |         |          |          |         |
|---|---------|---------|------|-------|-----|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|---------|
|   | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Aout | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre | Moyenne |
| Belgique  | 96      | 102     | 104  | 107   | 98  | 97   | 102     | 104  | 118       | 132     | 120      | 123      | 109     |
| Allemagne   | 112     | 119     | 117  | 120   | 109 | 108  | 111     | 114  | 130       | 142     | 132      | 135      | 121     |
| Italie  | 122     | 122     | 126  | 132   | 129 | 127  | 125     | 126  | 143       | 159     | 156      | 158      | 135     |
| Pays-Bas  | 131     | 137     | 134  | 137   | 128 | 127  | 131     | 133  | 151       | 167     | 152      | 157      | 140     |
| Roy-uni   | 92      | 92      | 97   | 102   | 98  | 95   | 93      | 94   | 102       | 123     | 122      | 134      | 104     |
| France  | 123     | 126     | 128  | 131   | 126 | 122  | 121     | 121  | 134       | 148     | 147      | 150      | 131     |
| Espagne   | 96      | 93      | 98   | 101   | 95  | 96   | 99      | 102  | 114       | 132     | 128      | 131      | 107     |
| U.E   | 114     | 118     | 119  | 123   | 115 | 112  | 114     | 117  | 131       | 144     | 137      | 139      | 124     |

Source : Bulletin Pétrolier de la CEE

| <i>Prix de vente TTC du fioul domestique (tarif consommateur) à la pompe dans l'U.E en 1996<br/>(en centimes par litre)</i> |         |         |      |       |     |      |         |      |           |         |          |          |         |
|---|---------|---------|------|-------|-----|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|---------|
|   | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Aout | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre | Moyenne |
| Belgique  | 128     | 130     | 137  | 140   | 130 | 129  | 134     | 136  | 153       | 170     | 157      | 160      | 142     |
| Allemagne   | 160     | 168     | 166  | 169   | 157 | 155  | 158     | 162  | 181       | 194     | 183      | 186      | 170     |
| Italie  | 426     | 429     | 439  | 447   | 450 | 449  | 446     | 447  | 471       | 491     | 486      | 493      | 456     |
| Pays-Bas  | 258     | 223     | 219  | 222   | 211 | 210  | 215     | 218  | 238       | 257     | 239      | 247      | 230     |
| Roy-uni   | 119     | 119     | 124  | 130   | 126 | 123  | 121     | 121  | 130       | 153     | 153      | 155      | 131     |
| France  | 209     | 212     | 215  | 219   | 213 | 207  | 207     | 207  | 223       | 240     | 238      | 241      | 219     |
| Espagne   | 171     | 168     | 173  | 176   | 170 | 170  | 174     | 177  | 191       | 212     | 207      | 211      | 183     |

Source : Bulletin Pétrolier de la CEE

| <i>Prix de vente HTT du fioul lourd 1 % dans l'U.E en 1996<br/>(en francs par tonne)</i> |         |         |      |       |     |      |         |      |           |         |          |          |         |
|--|---------|---------|------|-------|-----|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|---------|
|  | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai | Juin | Juillet | Aout | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre | Moyenne |
| Belgique   | 681     | 623     | 642  | 704   | 692 | 621  | 605     | 628  | 667       | 735     | 738      | 805      | 678     |
| Allemagne  | 654     | 647     | 622  | 666   | 633 | 586  | 596     | 615  | 638       | 714     | 703      | 731      | 650     |
| Italie   | 779     | 772     | 787  | 828   | 821 | 755  | 757     | 764  | 805       | 854     | 835      | 879      | 803     |
| Pays-Bas   | 891     | 880     | 879  | 896   | 905 | 871  | 864     | 861  | 858       | 926     | 965      | 995      | 899     |
| Roy-uni  | 592     | 578     | 591  | 621   | 634 | 564  | 536     | 542  | 601       | 662     | 707      | 737      | 614     |
| France   | 778     | 735     | 739  | 814   | 778 | 690  | 697     | 680  | 734       | 813     | 810      | 828      | 758     |
| Espagne  | 905     | 846     | 857  | 938   | 935 | 864  | 861     | 850  | 900       | 971     | 973      | 1030     | 911     |
| U.E  | 725     | 708     | 724  | 771   | 760 | 701  | 690     | 698  | 744       | 803     | 808      | 843      | 748     |

Source : Bulletin Pétrolier de la CEE

| <i>Prix de vente HTVA du fioul lourd 1 % dans l'U.E en 1996<br/>(en francs par tonne)</i> |         |         |      |       |      |      |         |      |           |         |          |          |         |
|---|---------|---------|------|-------|------|------|---------|------|-----------|---------|----------|----------|---------|
|   | Janvier | Février | Mars | Avril | Mai  | Juin | Juillet | Aout | Septembre | Octobre | Novembre | Décembre | Moyenne |
| Belgique  | 723     | 665     | 689  | 746   | 734  | 662  | 647     | 669  | 708       | 776     | 779      | 846      | 720     |
| Allemagne   | 756     | 750     | 724  | 768   | 735  | 687  | 697     | 718  | 741       | 816     | 804      | 832      | 752     |
| Italie  | 924     | 916     | 935  | 975   | 971  | 906  | 910     | 914  | 957       | 1007    | 987      | 1033     | 953     |
| Pays-Bas  | 1097    | 1084    | 1081 | 1098  | 1108 | 1074 | 1066    | 1065 | 1061      | 1128    | 1167     | 1197     | 1102    |
| Roy-uni   | 732     | 719     | 734  | 762   | 777  | 709  | 681     | 685  | 746       | 812     | 861      | 908      | 761     |
| France  | 895     | 852     | 864  | 931   | 895  | 807  | 814     | 797  | 851       | 930     | 927      | 945      | 876     |
| Espagne   | 993     | 933     | 947  | 1025  | 1022 | 950  | 946     | 937  | 987       | 1057    | 1059     | 1116     | 998     |

Source : Bulletin Pétrolier de la CEE

---

## **DEUXIEME PARTIE**

### **ACTIVITE DE LA FILIERE PETROLIERE**

**NEXT PAGE(S)  
left BLANK**

---

## II.1 ACTIVITE D'EXPLORATION ET DE PRODUCTION

### *Exploration and Production Activity*

L'activité d'exploration-production en France s'est traduite en 1996 par une réduction notable des investissements, particulièrement importante en production en raison du degré de maturité des champs d'huile et de gaz actuellement exploités.

On note néanmoins une reprise significative de l'activité géophysique, en particulier dans le bassin d'Aquitaine dont l'intérêt a été relancé par les découvertes récentes des gisements des Arbousiers et des Pins. Par ailleurs, en matière de forage, l'activité s'est maintenue en exploration et a conduit à la mise au jour de deux nouvelles accumulations en cours d'évaluation.

La production française de pétrole brut et de gaz a baissé en 1996 respectivement de 15 et 12 %. Ce fléchissement résulte du déclin naturel des principaux champs producteurs en exploitation depuis de nombreuses années.

Dans le monde, la production d'hydrocarbures a atteint en 1996 le chiffre record de 5260 Mtep et les réserves ont été plus que renouvelées, correspondant à plus de 40 années de production pour l'huile et près de 70 ans pour le gaz. La mobilisation des capacités de production et la montée des prix du brut ont tout autant contribué aux performances de l'industrie pétrolière. Dans ce contexte, 430 GF ont été consacrés en 1996 aux investissements dans l'amont pétrolier, soit une hausse de 8% sur l'année précédente.

Les deux groupes français, Elf et Total, ont investi pour leur part 17 GF dans l'amont pétrolier. La progression de leur résultat opérationnel amont est due à un environnement favorable (parité du dollar, cours du brut), mais aussi aux gains de productivité et à la croissance des productions d'hydrocarbures. Celles-ci ont atteint 90 Mtep en 1996, soit une progression de 6,5 % par rapport à 1995. Leurs réserves au 31 décembre 1996 s'élèvent à 1100 Mtep.

*In 1996, production/exploration activity in France was marked by a notable drop in investments, particularly in production, due to the degree of maturity of the oil and gas fields currently exploited.*

*Nonetheless, there was a significant increase in geophysical activity, particularly in the Aquitaine Basin. Interest in this area revived following recent discoveries in the Les Arbousiers and Les Pins fields. Moreover, exploratory drilling activity was maintained, and has brought to light two new accumulations that are currently being evaluated.*

*French crude oil and gas production fell in 1996 by 15 and 12%, respectively. This setback is the result of the natural decline of the main producing fields that have been exploited for many years.*

*Worldwide, oil and gas production in 1996 reached a record 5,260 Mtoe. Reserves have been more than renewed, and now represent over 40 years of production for oil, and almost 70 for gas. The harnessing of production capacities, together with an increase in crude prices contributed equally to oil and gas industry performance. In this context, 430 billion francs were devoted to upstream oil investments in 1996, an increase of 8% over the previous year.*

*The two French groups, Elf and Total, invested 17 billion francs upstream. The rise in their upstream operating results is due to a favorable environment (i.e., dollar parity, crude oil quotations), as well as to improved productivity and to increased oil and gas production. The latter reached 90 Mtoe in 1996, for an increase of 6.5% over 1995. Their reserves, as of December 31, 1996, reached 1,100 Mtoe.*

## Exploration et production en France

L'année 1996, qui se caractérise en particulier dans le contexte énergétique par une très forte augmentation des prix pétroliers associée à une appréciation du dollar par rapport au franc, enregistre une réduction notable (37 %) des investissements d'exploration et de développement qui s'élèvent à 503 MF contre 795 MF en 1995. Précisons que les budgets prévisionnels des sociétés sont établis au cours du dernier trimestre de l'année précédente et, de ce fait, n'ont pu anticiper pleinement le mouvement à la hausse du prix du brut.

Néanmoins, cette baisse des investissements est en partie compensée par la réduction des coûts, notamment dans le secteur de l'exploration. En effet, l'activité de forage d'exploration, réalisée exclusivement à terre cette année, est sensiblement comparable, en terme de mois-appareil, à celle de l'année précédente.

En termes de taux de découverte, l'année 1996 est encourageante car, sur les sept forages réalisés, deux ont débouché sur des découvertes : la première, réalisée dans l'est du bassin de Paris par Canyon au cours du forage de la Vieille Borde 1, la seconde, à l'ouest du bassin d'Arcachon effectuée par Essorep au cours du sondage de Courbey 1D. Cette dernière découverte confirme une fois de plus l'intérêt pétrolier de cette région et démontre l'utilité de la mise en oeuvre de nouvelles techniques sismiques, tant au stade de l'acquisition sur le terrain qu'à celui des traitements, dans des zones déjà explorées voire supposées matures.

Dans le domaine de la géophysique, on note en matière d'acquisition de données sismiques une nette reprise (+ 110 %) par rapport à l'année précédente. Cette activité correspond pour l'essentiel (95 %) à des travaux de sismique tridimensionnelle réalisés en totalité dans la région du bassin d'Arcachon où de nombreuses découvertes ont été enregistrées les années passées. Par ailleurs, après de nombreuses années de délaissement, puisque les dernières opérations de sismique marine remontent à 1984, le Golfe du Lion suscite à nouveau un regain d'intérêt et a fait l'objet, au cours du mois de septembre, d'une campagne sismique 2D de 1 800 km.

Malgré la diminution de 38 % de la superficie totale des permis de recherches d'hydrocarbures en raison notamment de l'abandon de périmètres de superficie notable, l'année 1996 a

enregistré une évolution positive des nouvelles attributions (14) ainsi qu'une diversification géographique avec l'octroi d'un permis dans le Golfe du Lion. Cette évolution est à mettre probablement à l'actif des nouvelles dispositions du code minier et de ses décrets d'application publiés en 1994 et 1995.

La production française de pétrole brut en 1996 a été de 2,107 millions de tonnes, en déclin de 15 % par rapport à l'année précédente. Cette baisse s'explique par la faible activité de forage d'extension-développement (2 puits) qui n'a pas permis le maintien des productions de pétrole brut et de gaz dont le fléchissement traduit le déclin naturel des principaux champs producteurs déjà mis en développement.

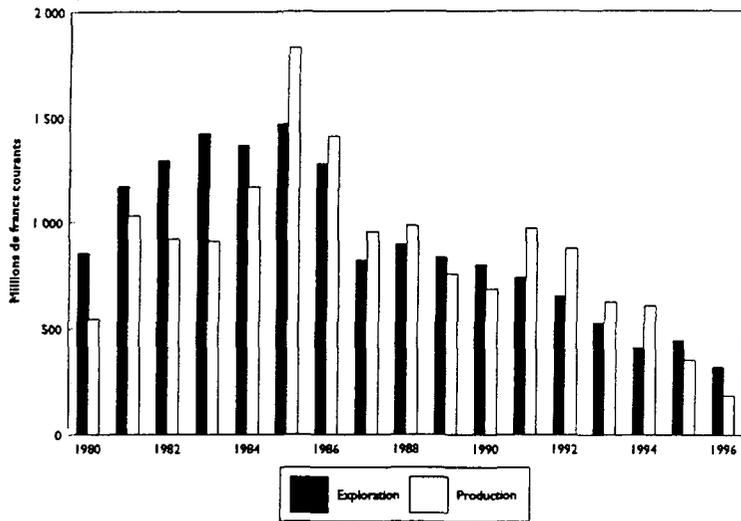
Le bassin de Paris avec 1,255 million de tonnes reste la principale zone productrice d'huile de l'hexagone, mais subit un déclin de 18 % par rapport à l'an passé. De même, la contribution du bassin d'Aquitaine à l'approvisionnement national diminue pour atteindre 0,844 million de tonnes, en retrait de 11% par rapport à 1995.

Malgré plusieurs modifications de participations intervenues au cours de l'année, Essorep reste le premier producteur de pétrole brut avec 0,981 million de tonnes, soit 47 % du total national, suivi d'Elf Aquitaine avec 0,799 million de tonnes, soit 38 % de la production totale. Avec 0,218 million de tonnes, Coparex prend une place de plus en plus importante dans la production française. Les autres sociétés Géopétrol, Pétrorep, Carr, Madison et Canyon participent à hauteur de 5 % à la production nationale de brut.

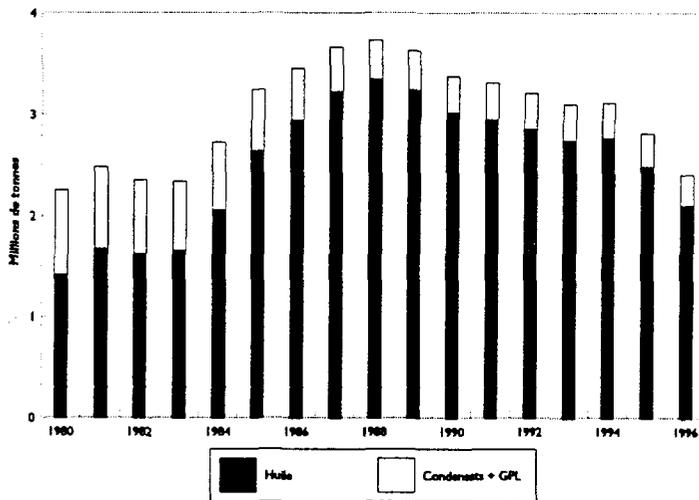
En ce qui concerne le gaz naturel, la production de 1996 a subi un déclin de 12 % par rapport à l'année précédente pour s'établir à 4,169 milliards de mètres cubes de gaz brut. Cette diminution est la conséquence du déclin naturel des gisements exploités depuis de nombreuses années.

L'achèvement des travaux les plus importants sur les gisements d'huile et de gaz a entraîné une baisse de 48 % des investissements en 1996 (183 MF contre 351 MF en 1995). Le désengagement affecte les deux zones de production, mais l'Aquitaine est la plus touchée en valeur relative du fait de l'effort plus important qui y avait été consenti jusqu'à présent.

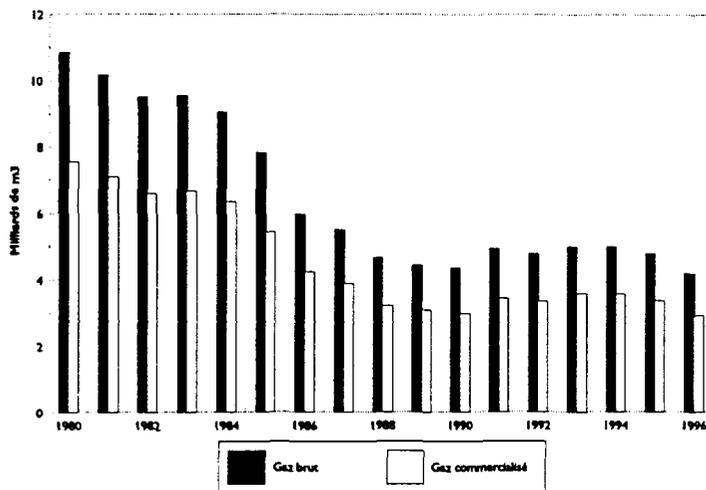
*Investissements en France*



*Production d'huile et de condensats en France*



*Production de gaz naturel en France*



## Exploration et production dans le monde

La production mondiale d'hydrocarbures, en hausse de 2,7 % sur 1995, a atteint 5260 Mtep en 1996. Elle est constituée par 3390 Mt de pétrole brut et autres produits liquides et 2280 Gm<sup>3</sup> de gaz, équivalent à 1870 Mtep de pétrole. C'est là son plus haut niveau historique.

Parallèlement, les réserves ont été plus que renouvelées et leur niveau de fin d'année, évalué à 145 Gt d'huile et condensats et 130 Gtep de gaz, correspond à une durée de vie légèrement supérieure à 40 années de production actuelle pour l'huile et, à près de 70 années de production actuelle, pour le gaz.

Enfin en 1996, l'industrie a mobilisé toutes les capacités de production existantes dans le monde<sup>(1)</sup> pour répondre à une demande en forte hausse. Cette dernière, liée à la montée en puissance des besoins pétroliers des pays émergents et aussi à la croissance continue de la demande aux Etats-Unis, avait été jusqu'à présent relativement masquée à l'échelle mondiale, d'une part par l'important déclin de la consommation dans les pays de la CEI et d'autre part par la relative stagnation des besoins européens.

Avec la stabilisation de la demande en CEI et la lente reprise de la consommation en Europe, la hausse mondiale des besoins en pétrole et gaz prend désormais tout son relief : elle est estimée, en 1996, à 2,5 % pour le pétrole et 3,7 % pour le gaz. A cet égard, il se confirme de plus en plus que la croissance exceptionnellement forte et continue de la demande asiatique est de nature à modifier sensiblement la géographie future des marchés pétroliers et des grands courants commerciaux qui les accompagnent. Ces pays ont tous vocation à devenir les grands importateurs de l'après 2000 et tournent déjà leurs regards vers le Moyen-Orient. Leur approvisionnement pose à l'amont pétrolier un véritable défi pour les toutes prochaines décennies, et fait déjà l'objet de réflexions prospectives approfondies qui, en cette année 1996, conduisent, malgré le niveau élevé des réserves d'hydrocarbures, à une profonde remise en cause du consensus d'un approvisionnement futur facile. Celui-ci s'était progressivement installé après 15 ans d'une offre fortement excédentaire, assortie de prix modérés.

En 1996, la mobilisation des pleines capacités de production a tout autant contribué aux performances de l'industrie que la

montée des prix du brut. Elle a également été très encouragée par les Etats hôtes qui trouvent également tout leur intérêt à maximaliser leurs productions. Dans ce contexte, à de très rares exceptions près dont les principales sont l'Arabie et le Mexique, tous les pays sont largement ouverts aux compagnies internationales et certains d'entre eux, hors du cercle de l'OPEP, ont bénéficié ces dernières années d'une montée en puissance des productions qui a largement contribué à détendre l'offre internationale ; citons les pays riverains de la Mer du Nord, du Golfe de Guinée, la Colombie, l'Argentine, l'Australie, le Canada, etc.. Pour les toutes prochaines années, les analystes prévoient que la contribution des hausses de production hors OPEP restera significative. Au-delà, vers 2000-2004, cet essor de la zone non-OPEP devrait s'estomper et ne plus suffire à répondre à la hausse mondiale. Il serait alors fait appel de plus en plus massivement aux zones de production de l'OPEP.

Dans ce contexte, l'industrie a consacré, en 1996, 430 GF aux investissements amont, en hausse de 8 % sur l'année précédente. L'efficacité de cet effort d'investissement est fortement démultipliée par la généralisation de technologies nouvelles en géologie-géophysique, forage, exploitation et management. Cette dynamique a encore permis en 1996, une baisse des coûts d'investissement et d'exploitation, et l'accès à de nouvelles réserves qui, jusqu'à présent, restaient hors de portée pour des raisons techniques et économiques (offshore profond, zones pionnières, brut extra-lourd de l'Orénoque, etc.).

Dans cet effort, les deux groupes français, Elf et Total, ont investi 17 GF dans l'amont. Ils ont dépassé leurs objectifs avec une production en hausse de plus de 6% qui avoisine les 90 Mtep/an et ont pu renouveler leurs réserves de façon satisfaisante grâce à de belles découvertes et à une poursuite de l'inventaire pétrolier de leurs zones classiques d'opération. Ils confortent ainsi leur position, en termes de résultats financiers, dans le peloton des 10 majors pétroliers internationaux.

Dans ce contexte d'activité soutenue, s'est dessinée tout au long de l'année une inflexion en direction de deux secteurs, d'une part, le gaz naturel et la chaîne du GNL, d'autre part, les opérations pionnières tant en exploration qu'en développement où les succès obtenus ont été particulièrement significatifs. Parallèlement, l'industrie a poursuivi un important effort

(1) Avec toutefois 3 exceptions : l'Arabie, les Emirats Arabes Unis et l'Irak dont les incertitudes sur la levée de l'embarco seraient à l'origine du phénomène de "backwardation" qui, combiné aux techniques de stocks à flux tendus adoptées par les industries du raffinage, pourrait expliquer la forte hausse des prix des hydrocarbures en 1996.

d'inventaire pétrolier dans les zones classiques dont la géographie n'a pas été sensiblement modifiée. Enfin, parmi les autres zones, la CEI (républiques de l'ex-URSS moins les pays baltes) constitue un cas particulier. Cette région, encore imparfaitement intégrée à l'industrie pétrolière internationale, a continué en 1996 à retenir l'attention des compagnies, notamment en Azerbaïdjan.

### L'effort en direction des développements gaziers

Les atouts du gaz sont bien connus : ses réserves sont abondantes, il est très apprécié des électriciens qui lui reconnaissent présentement un avantage de qualité et de prix pour la fabrication de l'électricité dont la demande est partout en hausse sensible, il constitue enfin un produit de base de nombreuses industries (engrais, plastiques, etc.).

En conséquence, parallèlement au développement qu'il connaît sur ses grands marchés traditionnels d'Amérique du Nord, d'Europe et d'Extrême-Orient, il s'ouvre de nouveaux débouchés notamment dans les pays émergents qui offrent des perspectives tout à fait considérables. Ce contexte a largement contribué aux véritables bouleversements structurels que traverse actuellement ce secteur. Ce sont, par exemple, la libéralisation de son commerce, notamment en Europe et en Amérique du sud, les restructurations de son industrie avec, en 1996, d'importantes opérations de fusions inter-groupes (qui ont donné naissance aux Etats-Unis à des groupes hyper-géants de la distribution, intégrant gaz et électricité). Ce sont aussi un peu partout les opérations d'intégration verticale : les distributeurs s'impliquent de plus en plus dans l'amont, tandis que les producteurs pénètrent ou consolident leur position dans la distribution.

Globalement, l'effet conjugué de ces mouvements réduit le coût d'accès au gaz et lui permet de gagner des parts importantes sur le marché de l'énergie. Son exploration et son exploitation en sont d'autant valorisées, ce que traduit l'augmentation de l'activité amont, non seulement dans les grandes provinces mixtes (gaz et huile) telles que la Mer du Nord ou le Golfe du Mexique (où jusqu'à une date récente, c'était la perspective de découvrir de l'huile qui sous-tendait seule l'activité), mais aussi dans les régions a priori réputées gazières. Ceci est le cas en Asie du Sud-Est (Indonésie, Thaïlande, Birmanie, etc.), sur le plateau continental du nord-ouest de l'Australie, en Terre de Feu argentine, dans le delta du Nil, etc.

Cette activité s'est concrétisée par de nombreuses découvertes dont on peut mentionner, de façon non exhaustive, celles réalisées en Indonésie (Wiriargar à Sumatra, avec des réserves de l'ordre de 200 Gm<sup>3</sup>, Bungkal dans le delta de la Mahakam, Undan/Bayu, au large de Timor avec des réserves de 50 à 100 Gm<sup>3</sup>), en Australie, dans l'offshore nord-ouest

(Cakerawalah avec des réserves de 140 Gm<sup>3</sup>, Perseus avec des réserves de 100 Gm<sup>3</sup>), en Malaisie et Thaïlande, au Vietnam, (3 découvertes en mer totalisant 60 à 100 Gm<sup>3</sup> de réserves), au Bangladesh (2 découvertes totalisant 50 Gm<sup>3</sup>), en Norvège, au sud de Smorbukk, avec des réserves de 150 à 250 Gm<sup>3</sup>. En Egypte, les découvertes qui se succèdent dans le delta du Nil doivent permettre à la production de passer de 20 Gm<sup>3</sup>/an actuellement à 35 Gm<sup>3</sup>/an en 2000. Des projets d'exportation vers les pays voisins, y compris la Turquie, sont à l'étude. En Algérie, plusieurs succès et une réévaluation importante des réserves permettent à celles-ci d'atteindre 5000 Gm<sup>3</sup>.

Parallèlement à ces succès en exploration, l'activité de développement connaît une très grande intensité. Dans ce domaine, on se limitera aux 3 faits majeurs de l'année :

\* l'inauguration en Norvège des premières productions du gisement de Troll, l'un des plus importants du monde avec des réserves de 1250 Gm<sup>3</sup> (Elf et Total y sont associés). Les productions de ce gisement, développé par 320 mètres d'eau à partir d'une plate-forme de 472 mètres de haut, devraient assurer 10 % des besoins de l'Europe pendant un demi-siècle. On rappellera que ces besoins européens en gaz sont actuellement de 353 Gm<sup>3</sup>/an. En Mer du Nord, c'est là la plus grande réalisation des 20 dernières années.

\* la poursuite, par Total, de la mise en exploitation des gisements géants du delta de la Mahakam en Indonésie en vue de produire durablement, d'ici peu, 25 Gm<sup>3</sup>/an. C'est là le plus important programme de développement gazier en cours dans le monde.

\* le lancement par Elf du développement du gisement mixte d'Elgin-Franklin, plus grand champ découvert ces dernières années en Grande-Bretagne, dont les conditions de température et de pression constituent un défi technologique de premier ordre.

**La chaîne du GNL évolue dans une situation complexe mais très riche de perspectives.** En plus de la demande en hausse, principalement en Extrême-Orient<sup>(2)</sup> s'ajoutent des besoins potentiels tout à fait considérables qui se manifestent en Inde, Chine, Thaïlande, Philippines, etc., autant de pays non encore desservis par cette chaîne du GNL. A ce premier rang des clients potentiels d'Asie, pourraient d'ailleurs se joindre à court terme de nombreux autres pays, notamment en Europe du Sud. Les pays richement dotés en gaz et trop éloignés des grands marchés pour des exportations par gazoducs (Qatar, Oman, Yemen, Trinidad, Venezuela, Nigéria, Algérie, etc.) entreprennent actuellement de longues et difficiles opérations

(2) Le Japon, la Corée du Sud et Taiwan achètent 70 % des 110 Gm<sup>3</sup>/an de GNL produit dans le monde tandis que 4 autres pays de la région (Indonésie, Malaisie, Brunei et Australie) assurent 70 % de la production mondiale de GNL.

de démarchage afin de promouvoir leur gaz sous forme de GNL. Ce sont là des opérations complexes, confiées aux quelques rares compagnies qui se sont montrées particulièrement efficaces dans cette spécialité qui nécessite une minutieuse coordination des compétences techniques, financières et commerciales. Total, présent dans 5 projets, figure dans le peloton de tête. De son côté, Elf déjà présent dans le projet en cours au Nigéria, est ouvert à toute opportunité qui pourrait s'offrir dans ce domaine. Dans ce secteur du GNL, 1996 a vu l'arrivée des premières productions du Qatar. C'est également en 1996 qu'ont été prises les décisions de lancer les projets de Trinidad, du Nigéria et du Yémen et d'accroître la capacité de l'usine indonésienne de Bontang.

### L'effort en direction des activités pétrolières pionnières

Il a concerné plusieurs grands domaines :

\* **en tout premier, l'offshore profond** : celui-ci couvre 55 millions de km<sup>2</sup> dont seulement 2 millions de km<sup>2</sup> sont actuellement sous licence d'exploration dans 56 pays. Dans la majeure partie des cas, l'exploration y débute, hormis dans le Golfe du Mexique où 270 puits d'exploration ont été forés ces dernières années. Ils ont permis d'y reconnaître 150 prospects et de réaliser ainsi 35 découvertes qui font actuellement l'objet d'une importante activité de développement dont le plus conséquent est celui du gisement de Mensa où la mise en production, par 1600 mètres d'eau, est attendue pour 1997. En 1996, les gisements de Mars et Popey sont entrés en production.

Dans le Golfe de Guinée, ce thème a conduit, en 1996, à plusieurs découvertes majeures dont les deux plus importantes sont à l'actif d'Elf : Moho, réalisée au Congo par 800 mètres d'eau, et Girassol réalisée, en Angola, par 1365 mètres d'eau. Elf est aussi partenaire sur les autres grandes découvertes de l'offshore profond de l'ouest-africain (Bengo en Angola et Bongo au Nigéria). Il faut noter que ces découvertes de l'ouest-africain sont de tailles très supérieures à celles du Golfe du Mexique.

En Mer du Nord, l'exploration a conduit dans le nord-ouest des Shetland à une troisième découverte en fin 1996 tandis que les deux autres découvertes Foinaven et Schiehallion, en cours de développement, fourniront leur première production en 1997. Ces développements constituent de véritables laboratoires technologiques où sont inaugurés des systèmes de mise en exploitation totalement novateurs.

Enfin, on peut faire mention d'une découverte significative au large des côtes nord-ouest de l'Australie par 1300 mètres d'eau et de la poursuite de l'important développement pétrolier que le Brésil mène au large de ses côtes avec une suite de records

grâce auxquels l'objectif national de 50 Mt/an est en passe d'être atteint.

\* **en second lieu les prospects techniquement difficiles et risqués tant en mer qu'à terre** :

- **l'exploration des séries infra-salifères** : dans le Golfe du Mexique, elles ont fait, depuis 1984, l'objet d'une quinzaine de puits d'exploration et de 5 découvertes dont la plus importante, Mahogany, a été mise en production en 1996 ; celle de Enchilada est en développement et doit entrer en production en 1997. Dans le Golfe de Guinée, elles constituent un important thème d'exploration qui a conduit, au Congo, à la découverte de N'Kossa entrée en production en 1996. Ce gisement d'Elf est le plus important qui ait été découvert et mis en exploitation au cours des 15 dernières années en Afrique sub-saharienne.

- **l'exploration des séries profondes**, par 5000 mètres et plus, constitue l'un des autres grands thèmes pionniers de l'exploration. C'est à lui que l'on doit la montée en puissance de la production colombienne avec la mise en exploitation progressive des grandes découvertes réalisées au début de la décennie par BP et Total. Cette exploration a conduit en 1996 à l'importante découverte réalisée par Total au Venezuela (gisement de Jusepin) et à la découverte du gisement profond d'Alwyn également par Total, associé à Elf.

- **la mise en exploitation des immenses réserves de brut extra-lourd de l'Orénoque** constitue un objectif très ancien, dont la faisabilité économique paraît actuellement à portée de main, notamment grâce aux études et essais réalisés en 1996. Ces derniers aboutissent à un coût prévisible de production fortement revu en baisse (6 à 10 \$/bbl). Outre Total qui, pour s'être impliqué dès 1993, est pionnier dans ce type d'exploitation, d'autres opérateurs pétroliers ont signé des accords avec les compagnies vénézuéliennes pour la valorisation de ce pétrole extra-lourd. L'ordre de grandeur des réserves concernées avoisine les 40 Gt, soit un peu plus que les réserves actuelles de l'Arabie.

### L'évolution dans les pays de la CEI

Au cours de l'année 1996 s'est poursuivie la stabilisation de la production pétrolière des pays de la CEI amorcée en 1995. La production pétrolière de cette zone a en effet été de 352 Mt environ (dont 301 Mt en Russie), chiffre très proche des 354 Mt de l'année précédente.

La tendance à la stabilisation de la production pétrolière observée en Russie ne doit toutefois pas faire illusion, car elle résulte visiblement plus d'une exploitation plus intensive des champs existants que de la mise en production de nouveaux gisements. Le contexte est en effet pratiquement inchangé par rapport aux années précédentes, et se caractérise notamment

par un niveau d'investissement des compagnies locales très insuffisant et l'absence persistante d'un cadre législatif et fiscal attractif pour les compagnies étrangères.

Parmi les autres républiques, où la production a recommencé à augmenter, c'est à nouveau l'Azerbaïdjan qui a le plus retenu l'attention en 1996, avec la signature de deux nouveaux contrats pour le développement de réserves en Mer Caspienne, dont un (Shak Deniz) avec un consortium auquel Elf est associé. Parallèlement ont commencé à s'appliquer les accords signés en 1994 pour le développement du champ offshore géant d'Azéri-Chirag-Guneshli et la réalisation de deux itinéraires d'exportation vers la Mer Noire.

Dans les autres républiques, le Kazakhstan et le Turkménistan ont pu augmenter leur production de façon significative. Au Kazakhstan, la production du champ géant de Tengiz est passée de 2,5 Mt en 1995 à 5 Mt, grâce aux efforts de Chevron et du Gouvernement Kazakh pour parvenir par divers moyens à augmenter les exportations. A plus long terme, l'augmentation de la production (le potentiel du seul champ de Tengiz est estimé à 35 Mt/an) est liée à la réalisation d'un ou plusieurs oléoducs, et notamment à la concrétisation de l'accord signé en fin d'année 1996 pour la construction d'un pipeline vers la Mer Noire.

Enfin, si l'attention a tendance à être focalisée sur les évolutions structurelles en cours dans ces pays et l'activité des compagnies internationales, on ne doit pas oublier que là aussi l'industrie pétrolière et parapétrolière devra non seulement mettre en oeuvre les techniques classiques, mais souvent aussi innover pour pouvoir y développer de nouvelles réserves. On peut citer :

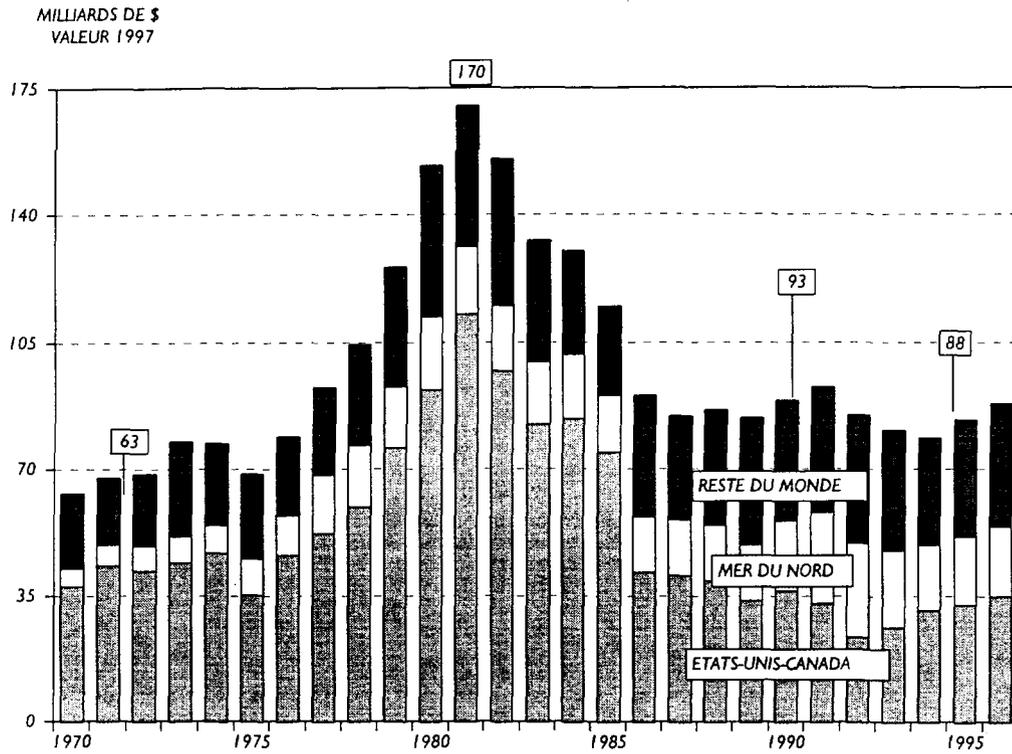
- les champs de gaz situés dans les mers arctiques au large des côtes de la Russie,

- les champs du centre de la Caspienne, dont la structure et la géologie sont particulièrement complexes,

- les réserves qu'on espère découvrir dans la partie nord de cette mer, où les faibles profondeurs d'eau nécessitent la mise en oeuvre de techniques d'acquisition sismique et la mise au point d'installations d'exploitation particulières,

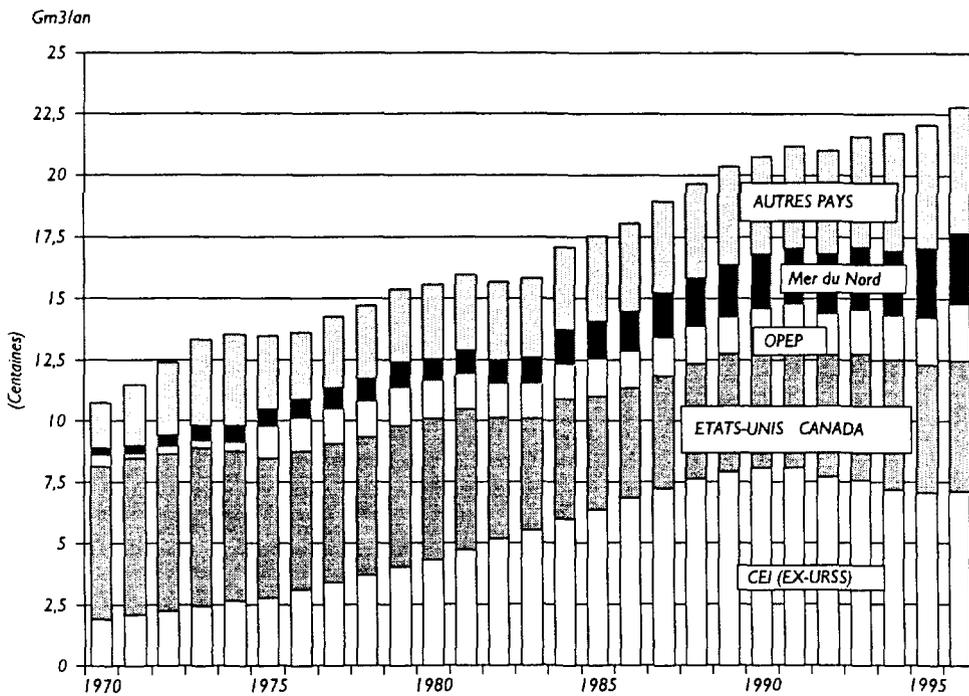
- les gisements situés en Russie au large de Sakhaline, zone fortement sismique où les plates-formes d'exploitation devront être conçues pour résister à des séismes de forte intensité.

Investissements mondiaux dans l'amont pétrolier



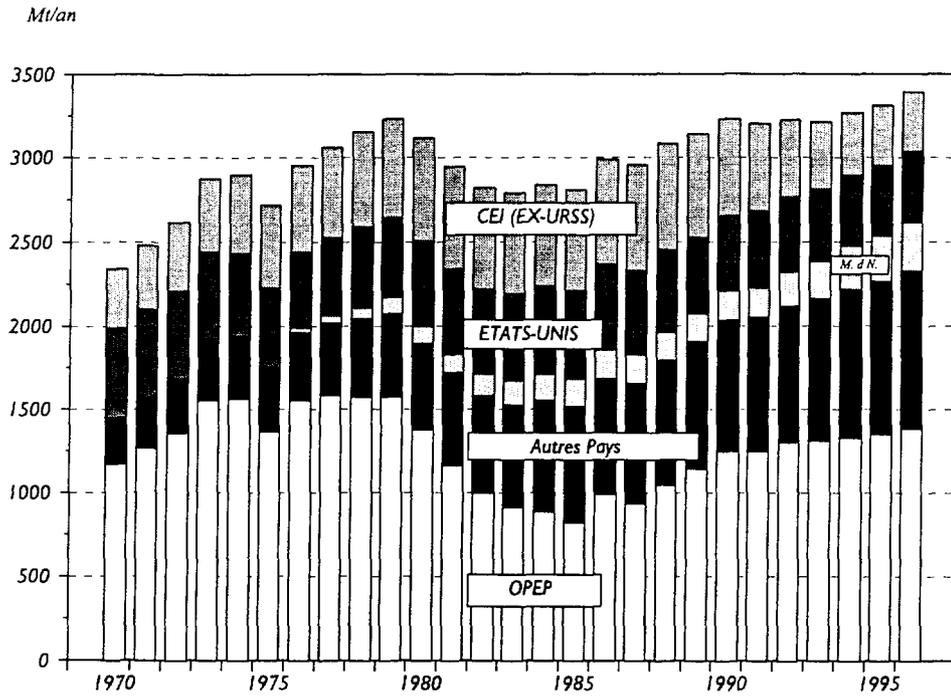
Source : IFP

Production mondiale de gaz 1970-1996



Source : CEDIGAZ

Production mondiale de pétrole 1970-1996



NEXT PAGE(S)  
lost BLANK

---

## II.2 TRANSPORTS MARITIMES, TRANSPORTS INTERIEURS, STOCKAGE

### *Maritime Transport, Domestic Transport, Storage*

#### **Transports intérieurs**

Les transports intérieurs de pétrole brut et des grands produits raffinés se sont caractérisés en 1996 par les évolutions suivantes :

- Le trafic global pour besoins français des principaux pipelines de pétrole brut a chuté assez sensiblement de 9,6 %, et s'établit à plus de 32 millions de tonnes.
- Exprimé en tonnes-kilomètres, ce trafic a moins diminué. Il est inférieur à 6,5 milliards, en baisse de 1,5 %.
- Les transports massifs intérieurs des grands produits raffinés sont, tous modes confondus, passés en un an de 64,8 millions de tonnes à 66,9 millions, soit une hausse de 2,9 %. Tous les modes de transport progressent.
- Enfin les quatre grands réseaux de pipelines de produits raffinés ont connu une activité satisfaisante, avec un trafic global de 33,6 millions de tonnes, en hausse de 9,4 % par rapport au trafic observé en 1995.

#### **La flotte de commerce pétrolière sous pavillon français**

La capacité de transport maritime sous pavillon français a sensiblement diminué en 1996 par rapport à l'année précédente en raison principalement de la mise à la casse d'un pétrolier au long cours. Toutefois, les objectifs de capacité assignés aux opérateurs pétroliers concernés par l'obligation dite de pavillon ont été dépassés. Par ailleurs, la part du transport maritime sous pavillon français des produits à distiller acquis à l'étranger et reçus en France métropolitaine demeure faible et l'âge de la flotte pétrolière nationale relativement élevé.

#### **Domestic Transport**

*Domestic transport of crude oil and major refined products showed the following trends in 1996:*

- *Overall traffic for French needs on the main crude oil pipelines dropped rather sharply by 9.6%, for a total of over 32 million tons.*
- *Expressed in kilometer-tons, the traffic decreased less, totaling under 6.5 billion, down 1.5%.*
- *Mass domestic transport of major refined products, including all transport methods, went from 64.8 to 66.7 million tons in one year, for an increase of 2.9%. All methods of transport rose.*
- *Finally, the four major networks of pipelines for refined products had a satisfactory level of activity, carrying a total of 33.6 million metric tons, up by 9.4% compared with transport in 1995.*

#### **The French-Flag Commercial Tanker Fleet**

*The capacity of French-flag maritime transport decreased significantly in 1996 compared to the previous year, mainly due to the retirement of a seagoing tanker. Nonetheless, the capacity goals assigned to petroleum operators covered by the national-flag obligation were exceeded. Moreover, the share of French-flag maritime transport of products to be distilled, which were purchased abroad and received in metropolitan France, remained low. The age of the French tanker fleet is relatively high.*

---

## Les stockages

La capacité nationale de stockage de produits finis a progressé de 540 000 m<sup>3</sup> en 1996 essentiellement du fait de la prise en compte des anciens stockages militaires des dépôts reliés au pipeline Donges-Melun-Metz, gérés à présent par la société SFDM.

Les installations actuelles, bien qu'inégalement réparties sur le territoire, sont suffisantes pour couvrir les besoins de la distribution et loger les stocks stratégiques.

La diminution du nombre de dépôts s'est poursuivie. Il est probable que les fermetures vont continuer dans les années à venir pour des raisons économiques ou environnementales.

## Les stocks stratégiques

La détention de stocks stratégiques constitue une obligation internationale qui doit satisfaire simultanément les critères imposés par l'Agence Internationale de l'Energie et par la Communauté Européenne.

La France s'est dotée en 1993 d'un dispositif réglementaire nouveau avec la création du Comité Professionnel des Stocks Stratégiques Pétroliers pour gérer une part collectivisée des stocks. Cette part représente 54 % ou 80 % suivant les opérateurs, les stocks complémentaires étant entretenus sous la responsabilité des entrepositaires.

Ces stocks de l'ordre de 18 Mt appartiennent en majorité aux sociétés de raffinage (70 %). La SAGESSE en possède 21 %, le complément étant réparti entre les autres entrepositaires agréés.

## Storage

*French storage capacity for finished products increased by 540,000 m<sup>3</sup> in 1996, essentially by including the former military storage sites connected to the Donges-Melun-Metz pipeline, currently administered by the company SFDM.*

*Although unevenly distributed throughout France, current installations are sufficient for covering distribution needs and for storing strategic reserves.*

*The number of storage sites has continued to drop. It is likely there will be more closings in the coming years, for economic and environmental reasons.*

## Strategic reserves

*The holding of strategic reserves is an international obligation that must simultaneously satisfy the criteria imposed by the International Energy Agency and by the European Community.*

*In 1993, France applied new regulatory measures through the creation of the Comité Professionnel des Stocks Stratégiques to manage a shared portion of the reserves. This share is 54% or 80%, depending on the company. The supplementary stocks are maintained under the responsibility of the storing company.*

*These reserves, on the order of 18 Mt, belong mostly to refining companies (70%). SAGESSE owns 21%, while the rest is divided among the other authorized storing companies.*

## La flotte de commerce pétrolière française

La flotte de commerce pétrolière sous pavillon français (y compris les navires transportant du gaz naturel liquéfié) comprend 55 unités représentant 4 364 080 tonnes de port en lourd (tpl) <sup>(1)</sup> au 1<sup>er</sup> janvier 1997, soit 69 % de la capacité des navires de commerce immatriculés sous pavillon national. Tous les pétroliers au long cours sont inscrits au registre des terres australes et antarctiques françaises (TAAF).

**La capacité de transport de la flotte pétrolière a sensiblement diminué en 1996, principalement sous l'effet de la vente à la casse d'un pétrolier au long cours.**

Au 1<sup>er</sup> janvier 1997, la flotte pétrolière sous pavillon français se compose de 14 pétroliers au long cours, 27 caboteurs, 7 transporteurs de GNL - GPL et 7 navires stationnaires. L'examen des mouvements par rapport à l'année précédente montre en particulier l'entrée d'un transporteur de GPL d'occasion et la sortie de quatre caboteurs âgés de plus de vingt ans, mais surtout la vente par la société ESSO SAF en vue de sa démolition du pétrolier au long cours LANGUEDOC de 256 700 tpl construit en 1973. La flotte pétrolière sous pavillon national diminue ainsi de 5,4 % en tpl en 1996 par rapport à 1995.

**Les objectifs de capacités de transport maritime assignés aux opérateurs pétroliers raffineurs ont été atteints et généralement dépassés en 1996.**

Dans le cadre de l'obligation de disposer d'une capacité déterminée de transport maritime sous pavillon français, les six raffineurs propriétaires d'unités de distillation atmosphérique de pétrole brut installées sur le territoire national avaient

reçu notification des objectifs à atteindre en 1996 tels que définis par l'article 6 de la loi du 31 décembre 1992 portant réforme du régime pétrolier et ses décrets d'application des 4 et 26 mars 1993. L'objectif de capacité représentait pour l'ensemble des raffineurs concernés 3 383 490 tpl. Il a été dépassé avec 3 757 916 tpl (+ 11,1 %).

Les quantités de produits à distiller (PAD) acquis à l'étranger et reçus en France par voie maritime ont augmenté de 5,8% à 81,3 Mt en 1996. La part du transport maritime de ces produits sous pavillon français s'établit à 2,2% contre 9,4% au début de la présente décennie.

**L'âge moyen de la flotte pétrolière sous pavillon français est supérieur à celui de la flotte dédiée au transport des hydrocarbures des pays de l'OCDE.**

L'âge moyen de la flotte pétrolière nationale s'élève à 17,7 ans au 1<sup>er</sup> janvier 1997 contre 15,8 ans en ce qui concerne celui des pays de l'OCDE. Les pétroliers au long cours sous pavillon français ont un âge moyen de 19 ans.

La nécessité d'un renouvellement à terme de ces navires demeure une préoccupation majeure pour les armateurs aussi bien français qu'étrangers, compte tenu des risques que comporte l'utilisation d'une flotte non rajeunie et du durcissement des normes de sécurité en matière de transport maritime des hydrocarbures. La remontée des taux de fret et le très faible nombre des mises à la démolition des navires laissent présager le retour d'un meilleur équilibre des capacités de transport par rapport à la demande, ce qui pourrait conduire les armateurs à engager le renouvellement des flottes.

(1) Tpl : le port en lourd, évalué en tonnes métriques, est égal au poids des marchandises embarquées, des approvisionnements et de l'équipage, le navire étant supposé dans sa ligne de flottaison normale.

| <i>Répartition par armement de la flotte française au long cours au 1<sup>er</sup> janvier 1997</i> |                   |                       |                         |
|---|-------------------|-----------------------|-------------------------|
| Armements   | Navires           | Année de construction | Port en lourd<br>(en t) |
| ESSO-SAF  | Alsace            | 1974                  | 274 333                 |
|   | Picardie          | 1976                  | 274 333                 |
| <b>Sous-total</b>   |                   |                       | <b>548 666</b>          |
| EURONAV ILE DE MAN  | Autan             | 1975                  | 278 219                 |
|   | Borée             | 1976                  | 283 861                 |
| <b>Sous-total</b>   |                   |                       | <b>562 080</b>          |
| COMPAGNIE NATIONALE DE<br>NAVIGATION (CNN)  | Iseult            | 1974                  | 280 086                 |
|   | Chaumont          | 1976                  | 269 919                 |
|   | Once              | 1976                  | 269 919                 |
|   | Colby             | 1993                  | 97 046                  |
| <b>Sous-total</b>   |                   |                       | <b>916 970</b>          |
| MOBIL OIL FRANCAISE   | D'Artagnan        | 1974                  | 276 237                 |
|   | Athos             | 1974                  | 276 221                 |
| <b>Sous-total</b>   |                   |                       | <b>552 458</b>          |
| EURONAV LUXEMBOURG  | Provence          | 1994                  | <b>285 385</b>          |
| EURONAV S.A.  | Lanistes          | 1975                  | 311 883                 |
|   | Lyria             | 1977                  | 277 553                 |
|   | Stéphanie         | 1995                  | 96 213                  |
| <b>Sous-total</b>   |                   |                       | <b>685 649</b>          |
| <b>RECAPITULATIF</b>  | <b>14 navires</b> |                       | <b>3 551 208</b>        |

Source : Direction de la flotte de commerce

| <i>Transport maritime des produits à distiller étrangers reçus en France</i> |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| <i>(en tonnes)</i>   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
|  | 1986              | 1991              | 1992              | 1993              | 1994              | 1995              | 1996              |
| Navires sous pavillon français   | 7 788 161         | 5 585 180         | 2 206 564         | 2 165 730         | 3 988 329         | 2 716 245         | 1 796 459         |
| Navires sous pavillons étrangers   | 61 644 969        | 68 809 002        | 69 932 399        | 74 254 697        | 70 985 949        | 75 192 896        | 79 551 713        |
| <b>TOTAL</b>   | <b>73 896 084</b> | <b>74 394 182</b> | <b>72 138 963</b> | <b>76 420 427</b> | <b>74 974 278</b> | <b>76 909 141</b> | <b>81 348 172</b> |

Source : DHYCA

# Les transports intérieurs

## Transports de pétrole brut

Les transports intérieurs de pétrole brut sont en quasi-totalité réalisés par un réseau d'oléoducs de plus de 3 200 km, qui permet d'alimenter les raffineries françaises de l'intérieur, les raffineries allemandes de la zone de Karlsruhe et celle de Cressier en Suisse.

**En 1996, le total du trafic des principaux pipelines métropolitains a chuté de 8 % et s'est établi à environ 48 millions de tonnes.**

Le trafic pour besoins français des principaux pipelines métropolitains indiqués sur le tableau ci-après a fortement diminué en 1996 avec 3,4 Mt de moins qu'en 1995. Il s'élève à 32,4 Mt.

Mesuré en tonnes-kilomètres<sup>(\*)</sup>, le trafic français représente 6,49 milliards de tonnes-km et régresse de 1,5 % sur l'année antérieure.

| Pipelines                                  | Longueur<br>km | Tonnage transporté<br>kt/an |               | Variation<br>96/95<br>en % | Tonnes kilométriques (*)<br>Mt.km/an |                 | Variation<br>96/95<br>en % |
|--|----------------|-----------------------------|---------------|----------------------------|--------------------------------------|-----------------|----------------------------|
|  |                | 1996                        | 1995          |                            | 1996                                 | 1995            |                            |
|  |                |                             |               |                            |                                      |                 |                            |
| - Pipeline sud-européen : total<br>dont :  | 1 796          | 22 387                      | 23 527        | - 4,8                      | 13 498,1                             | 14 417,2        | - 6,4                      |
| - France                                   |                | 10 114                      | 10 126        | - 0,1                      | 4 979,9                              | 4 937           | 0,9                        |
| - Suisse                                   |                | 3 157                       | 2 757         | 14,5                       | 1 506,2                              | 1 315,3         | 14,5                       |
| - Allemagne                                |                | 9 116                       | 10 644        | - 14,4                     | 7 012,0                              | 8 164,9         | - 14,1                     |
| - Oberhoffen - Carling<br>et Buten-Carling | 107            | 1 299                       | 1 318         | - 1,4                      | 139,0                                | 141,0           | - 1,4                      |
| - Pipeline du Jura                         | 56             | 3 140                       | 2 701         | 16,3                       | 174,0                                | 149,6           | 16,3                       |
| - Antifer - Le Havre                       | 27             | 13 678                      | 16 474        | - 17,0                     | 362,5                                | 436,6           | - 17,0                     |
| - Le Havre-Grandpuits (PLIF)**             | 252            | 5 739                       | 6 259         | - 8,3                      | 919,7                                | 976,9           | - 5,9                      |
| - Villeperdue - Grandpuits                 | 58             | 252                         | 279           | - 9,7                      | 14,6                                 | 16,2            | - 9,9                      |
| - Parentis - Ambès<br>2 antennes :         | 94             | 518                         | 618           | - 16,2                     | 38,3                                 | 48,1            | - 20,4                     |
| Casaux-Caudos                              | 19             | 374                         | 361           | 3,6                        | 6,9                                  | 6,7             | 3,0                        |
| Lugos-Sillac                               | 9              |                             |               |                            |                                      |                 |                            |
| - Lacq-Boucau<br>3 antennes                | 86<br>102      | 173<br>291                  | 157<br>301    | 10,2<br>- 3,3              | 14,9<br>12,7                         | 13,5<br>12,8    | 10,4<br>- 0,8              |
| <b>TOTAL</b>                               |                | <b>47 851</b>               | <b>51 995</b> | <b>- 8,0</b>               | <b>15 180,7</b>                      | <b>16 218,6</b> | <b>- 6,4</b>               |
| dont :<br>trafic français                  |                | <b>32 438</b>               | <b>35 893</b> | <b>- 9,6</b>               | <b>6 489</b>                         | <b>6 589</b>    | <b>- 1,5</b>               |

\* Cette unité, correspondant au transport d'une tonne sur un kilomètre, permet de pondérer le tonnage transporté par la distance parcourue et reflète ainsi d'une manière plus précise l'activité d'un mode de transport.

\*\* Transport global comprenant les transferts de produits finis et semi-finis entre Gargenville et Grandpuits et le gazole pousseur.

Source : DHYCA

## Le pipeline Sud-Européen

Par rapport à 1995, il a été enregistré une baisse de l'ordre de 1 140 kt du trafic global du pipeline sud-européen, qui a diminué de 23,5 à 22,4 Mt.

On constate ainsi que :

- les livraisons en France sont restées globalement stables à 10,1 Mt.

- les livraisons à destination de la raffinerie de Cressier, via le pipeline du Jura, ont augmenté, passant de 2,8 à 3,2 Mt.

- les livraisons à destination des raffineries allemandes ont encore diminué d'environ 14,3 %, passant de 10,6 à 9,1 Mt, notamment du fait de la fermeture définitive de la raffinerie de Wörth (- 2,976 Mt).

Les livraisons pour les deux raffineries de Karlsruhe ont légèrement augmenté (+ 1,43 Mt) malgré l'arrêt d'une unité de raffinage pendant un mois.

La répartition des tonnages par destination, exprimée en pourcentage, s'analyse comme suit ces quatre dernières années :

|           | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
|-----------|------|------|------|------|
| France    | 37,3 | 38,4 | 43,0 | 45,1 |
| Suisse    | 11,6 | 11,6 | 11,7 | 14,1 |
| Allemagne | 51,1 | 50,0 | 45,2 | 40,8 |

## Le pipeline de l'Île de France

L'activité globale de ce pipeline qui relie Le Havre, Gargenville et Grandpuits, a été de l'ordre de 5,7 Mt en 1996 : elle a baissé de 8,3 % en tonnage et de 5,3 % en tonnes-kilomètres transportées.

La baisse de production des bruts métropolitains (- 275 kt, soit - 1,6 %), n'a pas été compensée par le transport de bruts étrangers. Ceci explique la baisse d'activité du dépôt de Gargenville (- 18 %).

L'utilisation de ce dépôt a également baissé de 4 % pour les produits finis (essence, gazole) et a augmenté en produits semi-finis (+ 6 %). Ainsi le nombre de flux inverses pour acheminer ces produits vers Gargenville est passé de 26 à 23 (il était de 32 en 1993).

## Le pipeline Antifer-Le Havre

Le trafic de l'oléoduc Antifer-Le Havre a atteint 13,7 Mt en 1996 en baisse de 17 % par rapport à 1995. L'activité de cet ouvrage qui s'était stabilisée après une période d'augmentation constante de 1988 à 1993, semble ainsi en repli.

## Les pipelines miniers

Les transports de la production des gisements de l'Aquitaine ont globalement diminué de 5,6 % passant de 1 437 kt à 1 356 kt avec une réduction des tonnes-kilomètres de 81,1 millions en 1995 à 72,8 millions (soit - 10,2 %). La production de la zone de Lacq a augmenté en 1996 de 1,3 %, en passant de 458 kt en 1995 à 464 kt, alors que dans la zone de Parentis la production passait de 979 kt en 1995 à 892 kt en 1996 soit - 8,9 %.

Enfin, dans le bassin parisien, les expéditions de pétrole brut par le pipeline de Villeperdue sur la raffinerie de Grandpuits ont chuté de 279 kt en 1995 à 252 kt en 1996.

## Activités des pipelines de produits raffinés en 1996

Le réseau Trampil Le Havre-Paris qui dessert sur 1 375 km la région parisienne, Orléans et Tours, la Normandie et Caen, à partir des raffineries de Basse-Seine et des ports du Havre et de Rouen a transporté, en 1996, 19,82 Mt de produits raffinés, soit une hausse de 6,1 % par rapport à 1995, année où le trafic global avait alors représenté 18,68 Mt.

Exprimée en tonnes-kilomètres, l'activité globale du réseau a atteint 3,290 milliards contre 3,093 l'année précédente, ce qui correspond à une hausse de 6,4 %. D'une année sur l'autre, l'évolution du trafic sur chacune des zones d'approvisionnement du réseau apparaît assez contrastée, comme l'illustre le tableau ci-après :

**Région parisienne : 12 055 kt, soit + 2,7 %.**

Les expéditions vers les dépôts de la région parisienne ont porté sur 12 055 kt contre 11 740 kt en 1995, progressant ainsi de 2,7 %.

**Essences-auto : - 2,7 %**

Les approvisionnements par pipeline de la Région parisienne en essences (super éthylé et sans plomb) régressent de 2,7 % alors que les sorties des dépôts sur clientèle chutent de 3,6 %.

Cette contraction est plus faible que celle du marché national estimée à - 3,9 %.

| <i>Réseau Trapil</i>       |                               |               |                            |
|----------------------------|-------------------------------|---------------|----------------------------|
| Régions de destination     | Tonnages transportés<br>kt/an |               | Variation<br>96/95<br>en % |
|                            | 1995                          | 1996          |                            |
| Paris                      | 11 741                        | 12 055        | 2,7                        |
| Rouen                      | 1 346                         | 1 407         | 4,5                        |
| Caen                       | 1 264                         | 1 342         | 6,2                        |
| Orléans                    | 1 203                         | 1 254         | 4,2                        |
| Tours                      | 914                           | 912           | - 0,2                      |
| Normandie                  | 1 182                         | 1 637         | 38,5                       |
| Livraisons au réseau DMM   | 1 028                         | 1 213         | 18                         |
| <b>Toutes destinations</b> | <b>18 678</b>                 | <b>19 820</b> | <b>6,1</b>                 |

#### **Gazole et fioul domestique : + 3,1 %**

Une partie du gazole transporté par pipeline est dénaturée en dépôt, du moins jusqu'au 1<sup>er</sup> octobre 1996, il convient donc de regrouper gazole et fioul domestique pour apprécier les évolutions respectives du trafic et des sorties des dépôts.

Pour ces deux produits, le transport par pipeline augmente de 3,1 % alors que les sorties sur clientèle des dépôts est de 5,6 %<sup>(\*)</sup>.

#### **Carburacteur : + 6 %**

Le trafic augmente de 6 % en cohérence avec la croissance de 5,1 % des sorties sur clientèle des dépôts SMCA.

Cette progression est à rapprocher de celle de l'activité des aéroports de Paris, connue à fin novembre 1996, et correspondant à + 7,8 % pour les mouvements d'avions et + 6,5 % pour le trafic passagers.

Dans ce contexte, il y a lieu de noter une stabilisation à environ 1,2 million de tonnes de la consommation d'Orly alors que celle de Roissy progresse de 8 % pour avoisiner 2,7 millions de tonnes.

(\*) Cet écart de taux est en partie lié à un effet stock dans les dépôts parisiens en relation avec :

- un stock élevé au 31 décembre 95, de crainte d'une reprise des grèves SNCF,  
- un stock faible au 31 décembre 96 consécutif aux grèves des camionneurs et au coup de froid qui a suivi, empêchant la reconstitution de ces stocks.

**Expéditions vers le pipeline Donges-Melun-Metz : 1 213 kt, soit + 18 %.**

La croissance des activités des dépôts de Châlons-en-Champagne et dans une moindre mesure de Saint-Baussant est la cause principale de cette forte hausse.

**Région d'Orléans : 1 254 kt, soit + 4,3 %.**

Les dépôts d'Orléans ravitaillés exclusivement par pipeline voient leurs sorties sur clientèle progresser de 7,5 % alors que les expéditions destinées à leur approvisionnement n'augmentent que de 4,3 %, en relation avec un effet stock.

**Région de Tours : 912 kt, soit - 0,6 %.**

Les sorties sur clientèle des dépôts de Tours ont progressé de 1,4 % alors que les approvisionnements par canalisation sont restés stables. Cette légère différence d'évolution vient du rattrapage par la SNCF de sa part de marché dans l'approvisionnement de la place de Tours, part de marché affectée en décembre 1995 par les grèves.

**Région de Caen : 1 342 kt, soit + 6,3 %.**

Le trafic par pipeline à destination des dépôts de la zone de Caen progresse de 6,3 %, moins rapidement que les sorties sur clientèle qui augmentent de 11,3 %.

**Région de Rouen : 1 407 kt, soit + 4,5 %.**

Les sorties sur clientèle des dépôts reliés au pipeline diminuent de 3,5 % ; les approvisionnements par canalisation augmentent de 4,5 %, au détriment des autres modes d'approvisionnement.

**Région normande : 1 637 kt soit 38,5 %.**

Le trafic 1996 gagne 455 kt sur celui de l'exercice précédent en relation avec :

- une croissance de 27 % du transport des naphthas qui passent de 1 000 kt en 1995 à 1 270 kt en 1996,
- une augmentation de 39 % des distillats passant de 181 kt en 1995 à 252 kt en 1996,
- l'apparition d'un trafic de 114 kt d'essences.

**Le pipeline Méditerranée-Rhône (PMR)** qui relie sur 598 km les quatre raffineries de l'Etang de Berre, le dépôt pétrolier de Fos et la raffinerie de Feyzin aux dépôts de la Vallée du Rhône, du Dauphiné et de la Savoie, ainsi que les stockages de Vernier en Suisse, a pour sa part enregistré un trafic global de 8,96 Mt cette année, supérieur de 6,0 % à celui réalisé en 1995.

L'augmentation du tonnage transporté en 1996 est due à une progression du trafic pour la France de 4,4 % résultant d'une part des expéditions réalisées sur la nouvelle branche Côte d'Azur en année pleine (+ 38 %), et d'autre part d'une légère augmentation des expéditions Rhône-Alpes (+ 3,6 %) et d'une notable augmentation du trafic vers la Suisse (+ 23,5 %).

Le tableau ci-après donne la répartition des transports par zone.

| <i>Réseau PMR/Répartition du trafic (hors Villette) par zone géographique</i> |       |       |                    |
|---|-------|-------|--------------------|
| Zones   | en kt |       | Variation<br>96/95 |
|   | 1995  | 1996  |                    |
| Rhône-Alpes   |       |       |                    |
| Région d'Avignon  | 798   | 723   | - 9,4              |
| Région de Valence   | 665   | 715   | + 7,5              |
| Région lyonnaise  | 3 220 | 3 275 | + 1,7              |
| Région de Grenoble  | 269   | 165   | - 38,7             |
| Région savoyarde  | 1 213 | 1 237 | + 2,0              |
| Côte d'Azur   |       |       |                    |
| Région de Puget-sur-Argens  | 561   | 774   | + 38,0             |
| Méditerranée (*)  |       |       |                    |
| Trafic local  | 803   | 734   | - 8,6              |
| Suisse  | 691   | 853   | + 23,4             |

(\*) Note : ce trafic correspond à l'acheminement des produits entre les raffineries de la zone Fos/Berre vers les dépôts pétroliers de Fos (DPF).

Comme suite à ces évolutions le trafic global du PMR exprimé en tonnes-kilomètres est en progression de 9,1 % avec 2 369 milliards contre 2 171 milliards en 1995.

#### **Oléoducs de défense commune (ODC)**

Les transports civils de produits pétroliers assurés sur les 2 260 km de lignes constituées par ces oléoducs ont atteint 911 millions de tonnes-kilomètres en 1996, en hausse de 60 % par rapport à 1995 et correspondent à 2,26 Mt, soit une augmentation de l'ordre de 10 % (2,05 Mt en 1995).

Ces résultats favorables concernent l'axe Nord et l'axe Sud du réseau aussi bien pour les transports nationaux que pour les mouvements transfrontières, notamment vers l'Allemagne.

Ils sont dûs à l'amélioration des conditions d'exploitation liées notamment à la modernisation des installations et à l'action commerciale entreprise par les autorités du réseau qui a permis la prise de nouveaux contrats de transport ainsi que la poursuite de l'activité de plusieurs parcs de stockage inscrits au plan de désactivation du système mais qui ont pu être maintenus en activité par location à la SAGESS.

La ligne Le Havre-Cambrai n'a enregistré aucun mouvement significatif.

**Le pipeline Donges-Melun-Metz (630 km).**

Son trafic a augmenté en 1996 de 15,4 % en masse (2,66 Mt), et de 26 % en tonnage kilométrique, avec 606 Mt-km contre 481 Mt-km en 1995.

Les transports à destination du dépôt de La Ferté ont poursuivi leur baisse, - 18 % par rapport à 1995 (61 kt contre 74 kt) et correspondent à la diminution d'activité du dépôt.

Vers les dépôts de Châlons-en-Champagne et de Saint-Baussant les transports ont globalement augmenté de 13 % avec 1,7 Mt. Les dépôts de la région du Mans ont également enregistré une hausse de 22 % avec 514 kt.

Les livraisons vers le réseau Le Havre-Paris, à destination de Tours s'établissent à 146 kt, elles ont augmenté de 10,3 % et représentent 5,5 % de l'activité totale de la ligne en masse et 7,6 % en tonnes-kilomètres.

## Transports de produits finis

### Transport des grands produits par mode de transport.

Les transports massif et terminal des grands produits (produits blancs et fiouls domestiques uniquement) ont augmenté légèrement en 1996 de 3,2 %, sensiblement comme en 1995 où l'augmentation avait été de 2,1 % ; ainsi la chute de plus de 6 % observée en 1994 est presque résorbée.

Le transport massif intérieur des grands produits raffinés, tous

modes confondus, au départ des raffineries et des points d'importation vers les dépôts de distribution ou en droiture sur la clientèle a représenté en 1996 près de 67 Mt contre 64,8 Mt l'année précédente, enregistrant une hausse de 2,9 %, qui concerne essentiellement les transferts vers les dépôts de l'intérieur, et à un moindre degré les transferts vers les entrepôts réexpéditeurs.

Sa répartition en 1996 est détaillée dans le tableau ci-après par type d'opération et par mode de transport, ainsi que son évolution par rapport à 1995 exprimée en pourcentage.

| Détail des tonnages transportés par destination en 1996 (en kt)                   |              |              |                 |                  |               |                        |               |            |                      |
|---|--------------|--------------|-----------------|------------------|---------------|------------------------|---------------|------------|----------------------|
| Destinations  | Caboteurs    | Chalands     | Wagons-citernes | Camions-citernes | Pipelines     | Canalisations directes | Total         |            | Variation 96/95 en % |
|   |              |              |                 |                  |               |                        | tonnage       | %          |                      |
| Transferts de raffineries sur entrepôts réexpéditeurs                             | 1 199        | 66           | 28              |                  | 1 283         | 4 395                  | 6 971         | 10,5       | 16,0                 |
| Transferts de raffineries ou d'entrepôts réexpéditeurs sur dépôts de l'intérieur  | 2 203        | 2 350        | 4 644           | 213              | 26 092        | 1 625                  | 36 914        | 55,4       | 6,5                  |
| Expéditions de raffineries ou d'entrepôts réexpéditeurs à la clientèle (droiture) | 374          | 494          | 569             | 21 363           | 0             | 0                      | 22 800        | 34,2       | -0,1                 |
| <b>Total général</b>  | <b>3 776</b> | <b>2 910</b> | <b>5 241</b>    | <b>21 576</b>    | <b>27 375</b> | <b>6 020</b>           | <b>66 898</b> | <b>100</b> | <b>3,2</b>           |
| % du tonnage total en 1996  | 5,6          | 4,3          | 7,8             | 32,3             | 40,9          | 9,0                    | 100           |            |                      |
| Total en 1995   | 3 238        | 2736         | 5 164           | 21 894           | 26 845        | 4 954                  | 64 831        |            |                      |
| % du tonnage total en 1995  | 5,0          | 4,2          | 8,0             | 33,8             | 41,4          | 7,6                    | 100           |            |                      |
| <b>Variation 96/95 en %</b>   | <b>16,6</b>  | <b>6,4</b>   | <b>1,5</b>      | <b>-1,5</b>      | <b>2,0</b>    | <b>21,5</b>            | <b>3,2</b>    |            |                      |

NB : de manière à éviter le double comptage des tonnages transférés sur les dépôts de l'intérieur, les valeurs ci-dessus ne font pas apparaître le camionnage terminal en tant que tel. On peut considérer que l'ensemble des tonnages expéditeurs repartent des dépôts sur la clientèle par camion, soit en 1996 : 36,91 Mt.  
Source : CPDP

En 1996, tous les modes de transport progressent à l'exception des camions-citernes sans doute en raison du mouvement de grève en fin d'année.

Globalement, on constate :

- une nette reprise de l'utilisation de la voie maritime (+ 16,6 %), qui annule la baisse enregistrée en 1995,

- une reprise des transports acheminés par chalands qui progressent de 6,4 %, mais avec un tonnage très réduit,

- une légère augmentation du trafic par wagons-citernes de 1,5 %,

- une baisse modérée de 1,5 % de l'activité des camions-citernes qui s'ajoute à la baisse de 1,2 % notée en 1994.

- enfin une hausse modérée de 2,0 % de l'activité des pipelines commerciaux et une hausse très sensible de 21,5 % des transports par canalisations directes (\*). Au total les transports par oléoducs progressent de 5 % par rapport à 1995.

Le transport terminal, à partir des dépôts de l'intérieur, effectué en quasi-totalité par camions-citernes a, pour sa part, représenté 36,91 millions de tonnes, en hausse de 6,5 % sur

l'année antérieure. Les transports par camions en droiture ont diminué de 324 kt par rapport à 1995 et ainsi le transport terminal augmente de 4,2 %.

L'utilisation prépondérante du mode routier qui avait diminué en 1994 et 1995 sans justification précise a repris sa progression des années antérieures.

*Détail des tonnages transportés par produit en 1996*  
(en milliers de tonnes)

| Produits             | Caboteurs      | Chalands       | Wagons-citernes | Camions-citernes | Pipelines       | Canalisations directes | Total           |
|----------------------|----------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------------|-----------------|
| Super plombé         | 930,3          | 330,1          | 472,8           | 2 098,5          | 2 789,7         | 650,3                  | 7 271,7         |
| Super sans plomb     | 757,7          | 289,5          | 714,3           | 2 667,1          | 3 922,8         | 987,7                  | 9 339,1         |
| <i>Sous-total</i>    | <i>1 688,0</i> | <i>619,6</i>   | <i>1 187,1</i>  | <i>4 765,6</i>   | <i>6 712,5</i>  | <i>1 638,0</i>         | <i>16 610,8</i> |
| Gazole               | 1 028,9        | 827,2          | 2 041,7         | 7 913,5          | 10 382,0        | 2 559,6                | 24 752,9        |
| Fioul domestique     | 277,9          | 714,4          | 1 577,0         | 4 625,2          | 6 348,9         | 640,1                  | 14 83,5         |
| <i>Sous-total</i>    | <i>1 306,8</i> | <i>1 541,6</i> | <i>3 618,7</i>  | <i>12 538,7</i>  | <i>16 730,9</i> | <i>3 199,7</i>         | <i>38 936,4</i> |
| Carburéacteurs       | 50,6           | 0              | 90,4            | 753,7            | 3 931,1         | 70,6                   | 4 896,4         |
| Total fluides        | 3 045,4        | 2 161,2        | 4 896,2         | 18 058,0         | 27 374,5        | 4 908,3                | 60 443,6        |
| %                    | 5,0            | 3,6            | 8,1             | 29,9             | 45,3            | 8,1                    | 100,0           |
| Fiouls lourds        | 730,5          | 748,5          | 344,2           | 3 304,6          | 0               | 1 111,6                | 6 239,4         |
| %                    | 11,7           | 12,0           | 5,5             | 53,0             | 0               | 17,8                   | 100,0           |
| <b>Total général</b> | <b>3 775,9</b> | <b>2 909,7</b> | <b>5 240,4</b>  | <b>21 362,6</b>  | <b>27 374,5</b> | <b>6 016,9</b>         | <b>66 683,0</b> |
| %                    | 5,7            | 4,4            | 7,9             | 32,0             | 41,1            | 9,0                    | 100,0           |

Source : CPDP

(\*) canalisation directe : oléoduc desservant, en général, un seul utilisateur (usine, centrale thermique, raffinerie...) à partir d'un centre de stockage ou de production.

pipeline : ouvrage de transport par conduite ayant plusieurs terminaux de livraison et, parfois, plusieurs points d'entrée.

## Les stockages

### Hausse des capacités en 1996

La capacité globale de stockage en coupes légères et moyennes (essence, gazole/fioul domestique et carburéacteur) est en hausse de 540 000 m<sup>3</sup> en 1996, à 25,41 Mm<sup>3</sup>. Cette hausse provient :

- d'une légère augmentation de la capacité des raffineries et annexes (+ 20 000 m<sup>3</sup>) due à des changements d'affectation de bacs,
- de la prise en compte des anciens stocks militaires du DMM, gérés à présent par la SFDM (+ 515 000 m<sup>3</sup>),
- des extensions de capacités (+ 59 000 m<sup>3</sup>), des réactivations de capacités "en sommeil" (+ 59 000 m<sup>3</sup>) et des créations (+ 10 000 m<sup>3</sup>). Cette hausse est atténuée par les aliénations de capacités (- 59 000 m<sup>3</sup>) et des fermetures de dépôts (- 64 000 m<sup>3</sup>).

Cette capacité permet d'entreposer, en produits finis, 120 jours de consommation moyenne, indépendamment des stockages de pétrole brut et de produits intermédiaires. Ce niveau est suffisant pour couvrir les besoins nationaux.

Le nombre de dépôts (340) a diminué de 13, essentiellement dans des zones sous-équipées. Cette diminution est à relativiser car elle inclut 5 regroupements de dépôts (même localisation et même exploitant) et 3 fermetures non déclarées l'année précédente.

### Accroissement des disparités territoriales

La capacité de stockage est très inégalement répartie sur le territoire :

- 35 départements ont une capacité de stockage inférieure à 10 000 m<sup>3</sup> contre 33 en 1995 et parmi eux 15 n'ont aucune capacité de stockage de produits raffinés (nombre identique à 1995).

Au niveau régional, 5 régions administratives sont au-dessous du seuil de 100 000 m<sup>3</sup> de capacité. Il s'agit de l'Auvergne, la Corse, la Franche Comté, le Limousin et la Picardie.

La carte ci-jointe donne un aperçu de la répartition des stockages par département.

### Causes et conséquences des fermetures

Cette évolution, préjudiciable à la sécurité d'approvisionnement du territoire en cas de crise intérieure, semble résulter d'une conjugaison de causes :

- les contraintes réglementaires d'environnement (instruction de 89 et récupération des composés organiques volatils) qui nécessitent des travaux coûteux de mise aux normes des dépôts ;
- l'avantage concurrentiel du transport routier de longue distance par rapport à la voie ferrée dans des conditions parfois critiques ;
- la diminution des consommations d'essence ;
- la réduction des stocks commerciaux des sociétés pétrolières.

Ce phénomène traduit une modification de la logistique pétrolière et de la politique de stocks des opérateurs. Il risque de se poursuivre à moyen terme et de déséquilibrer l'approvisionnement intérieur.

Cette évolution est actuellement freinée par le maintien en activité d'une trentaine de dépôts de l'intérieur qui bénéficient de contrats de location avec la société anonyme de gestion de stocks de sécurité (SAGESS) qui y entrepose des stocks stratégiques.

Toutefois, compte tenu des travaux coûteux de mise aux normes de sécurité et/ou environnementales, certains de ces dépôts sont menacés de fermeture et la SAGESS risque d'avoir des difficultés pour trouver des capacités de stockage.

| <i>Stockages de produits blancs</i>                                      |      |       |       |       |       |
|--|------|-------|-------|-------|-------|
|  | 1973 | 1993  | 1994  | 1995  | 1996  |
| <i>Raffineries et annexes<sup>(1)</sup></i>                              |      |       |       |       |       |
| Nombre   | 24   | 14    | 14    | 14    | 14    |
| Capacité (Mm <sup>3</sup> )  | 27,7 | 11,31 | 11,39 | 11,57 | 11,59 |
| <i>Dépôts de distribution</i>  |      |       |       |       |       |
| Nombre   | 572  | 377   | 363   | 353   | 340   |
| Capacité (Mm <sup>3</sup> )  | 12,8 | 14,5  | 13,5  | 13,3  | 13,82 |
| Capacité nationale (Mm <sup>3</sup> )                                    | 40,5 | 25,81 | 24,89 | 24,87 | 25,41 |
| (1) Chiffres corrigés incluant le stockage de Manosque<br>Source : DHYCA |      |       |       |       |       |

*Evolution du parc de stockage en 1996*

| <i>Fermetures de dépôts</i> |                    |                     |                            |
|-----------------------------|--------------------|---------------------|----------------------------|
| Département                 | Emplacement        | Exploitant          | Capacité (m <sup>3</sup> ) |
| 02 <sup>(1)</sup>           | Laon               | D.C.A               | 760                        |
| 02                          | Pernant            | D.C.A               | 1 800                      |
| 31                          | Toulouse           | E.P.R               | 17 450                     |
| 38                          | St Martin d'Hères  | D.P. du Grésivaudan | 37 281                     |
| 93                          | Pavillon-sous-Bois | Worex               | 600                        |
| 18 <sup>(2)</sup>           | La Perche          | La Mure Bethenod    | 430                        |
| 86                          | Loudun             | S.S.O               | 5 082                      |

| <i>Aliénations de capacités</i> |              |              |        |
|---------------------------------|--------------|--------------|--------|
| 44                              | Nantes       | S.S.O        | 47 425 |
| 47                              | Agen         | Sabec-Farbos | 8 000  |
| 60                              | Choisy Aubac | D.C.A        | 478    |
| 71                              | Macon        | Labruyère    | 2 914  |

| <i>Créations de dépôts</i> |        |        |       |
|----------------------------|--------|--------|-------|
| 02                         | Pinon  | D.C.A  | 1 000 |
| 23 <sup>(3)</sup>          | Guéret | Picoty | 8 716 |

| <i>Extensions de capacités</i> |            |           |        |
|--------------------------------|------------|-----------|--------|
| 14                             | Ouistreham | Elf Antar | 2 900  |
| 69                             | St Priest  | S.D.S.P   | 28 311 |
| 71                             | Crissey    | R.M       | 28 300 |

(1) Dépôts ayant cessé leur activité en 1996.  
 (2) Dépôts dont la capacité globale est devenue < à 400 m<sup>3</sup> en 1996.  
 (3) Reprise d'activité après plus de 2 ans d'interruption.  
 Sources : DHYCA - CPDP



## Les stocks stratégiques

### La réglementation

La réglementation relative aux stocks stratégiques pétroliers à détenir par les opérateurs de métropole et des DOM-TOM n'a pas connu d'évolution notable en 1996.

On notera toutefois :

- la possibilité pour les entrepositaires agréés, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1996, d'opter entre la proportion de 40 % et la proportion de 20 % pour assurer leur part d'obligation totale de stockage ;

- l'accord entre le Gouvernement de la République Française et le Gouvernement du Royaume de Belgique relatif à l'imputation réciproque des stocks de pétrole brut, de produits intermédiaires du pétrole et de produits pétroliers, signé à Bruxelles le 5 septembre 1996 (décret n° 97-225 du 10 mars 1997).

En métropole, l'obligation de stockage est de 26 % (94,9 jours de consommation moyenne) des quantités de produits mises à la consommation au cours des 12 mois précédents. Ce taux est de 20 % dans les DOM-TOM.

Ces stocks ne sont pas obligatoirement constitués uniquement du produit qui a été distribué, mais sous forme d'hydrocarbures appartenant à la même catégorie de rattachement<sup>(1)</sup>, éventuellement complétés, jusqu'à un certain seuil, par du pétrole brut et des charges.

Concrètement, les mises à la consommation effectuées par un entrepositaire agréé génèrent pour cet opérateur :

- le versement direct au comité professionnel des stocks stratégiques pétroliers (CPSSP) d'une rémunération qui permet à celui-ci d'entretenir les stocks correspondant à une partie (54 ou 80 %) de l'obligation totale provoquée par les cessions de l'opérateur ;

- la contrainte d'assurer physiquement le complément (46 à 20 %) de l'obligation qu'il a générée, soit en possédant les produits concernés, soit en passant des contrats spécifiques (mises à disposition : MAD) avec des propriétaires de produits qui ne les utilisent pas pour couvrir leurs propres obligations.

### Les stocks existants

Les stocks de produits pétroliers localisés sur le territoire national à la fin de l'année 1996 s'élevaient à 18 120 kt, soit 96,7 jours d'importation nette (suivant les règles de calcul de l'AIE), et 114,2 jours de consommation (suivant les règles de calcul de l'obligation nationale).

Les stocks de produits raffinés, par catégorie, étaient les suivants (entre parenthèses : évolution par rapport à l'année précédente) :

- Catégorie 1 : 3 170 kt (0 %), soit 80 jours de consommation (+ 2 jours) dont 876 kt (0 %) de stocks SAGESS, soit 22 jours de consommation.

- Catégorie 2 : 6 990 kt (- 6 %), soit 66 jours de consommation (- 8 jours) dont 2 912 kt (+ 7,3 %) de stocks SAGESS, soit 27 jours de consommation.

- Catégorie 3 : 940 kt (+ 16 %), soit 73 jours de consommation (+ 5 jours) dont 155 kt (+ 14 %) de stocks SAGESS, soit 12 jours de consommation.

- Catégorie 4 : 1 560 kt (- 14 %), soit 116 jours de consommation (- 31 jours), les stocks SAGESS étant nuls dans cette catégorie.

Les stocks de brut et charges, exprimés en équivalents produits finis, s'élevaient à 5 460 kt (+ 6,6 %).

Parallèlement, les obligations légales au 1<sup>er</sup> janvier étaient les suivantes :

| Obligation légale en kt |               |               |                           |
|-------------------------|---------------|---------------|---------------------------|
|                         | 1996          | 1997          | Variation en %<br>(97/96) |
| Catégorie 1             | 3 830         | 3740          | - 2,3                     |
| Catégorie 2             | 9 470         | 10 125        | + 6,9                     |
| Catégorie 3             | 1 135         | 1 220         | + 7,5                     |
| Catégorie 4             | 1 170         | 1 270         | + 8,5                     |
| <b>Total</b>            | <b>15 605</b> | <b>16 355</b> | <b>+ 4,8</b>              |

(1) Catégorie 1 : essences ; catégorie 2 : gazole, fioul domestique ; catégorie 3 : carburacteur ; catégorie 4 : fioul lourd.

Malgré une hausse de l'obligation légale, due à l'augmentation des consommations, on observe une baisse régulière significative des stocks, en particulier dans la catégorie 2 (- 6 %) qui représente 62 % de l'obligation nationale.

Cette baisse est probablement due :

- à la baisse réglementaire de l'obligation (passage de 27 à 26 % à la mi-95),

- au passage du gazole 0,2 au gazole 0,05 qui a entraîné un déstockage important pour vider les cuves afin d'accueillir le nouveau produit. La remise à niveau n'est pas totalement achevée,

- à une diminution des stocks commerciaux des sociétés pétrolières.

Ces stocks sont détenus pour 70 % par les raffineurs, pour 21 % par la SAGESS, exclusivement au titre des stocks stratégiques, les 9 % restant se répartissant entre les autres opérateurs.

### **Les prévisions de localisation des opérateurs pour 1997**

Elles s'élèvent à près de 17,9 Mt tous produits confondus, et se décomposent ainsi :

- 3 250 kt d'essences,
- 7 370 kt de gazole/fioul domestique,
- 810 kt de carburéacteur,
- 1910 kt de fioul lourd (dont 580 kt chez EDF),
- 4 550 kt de produits substituables.

Leur répartition inégale laisse prévoir que :

- 22 départements n'auront aucun stock d'essences,
- 19 départements n'auront aucun stock d'essences et de gazole/fioul domestique,
- 8 régions disposeront de moins de 100 000 t d'essence,
- 6 régions disposeront de moins de 100 000 t d'essence et de moins de 100 000 t de gazole/fioul domestique.

La carte ci-après permet de visualiser la répartition prévisible pour 1997, par région, par jour de consommation et pour tous les produits.

### **Le plan de localisation des stocks du CPSSP**

Le plan de localisation du CPSSP est basé sur les directives de la DHYCA et les objectifs recherchés sont de localiser 10 jours de consommation en catégorie 1 et 15 jours en catégorie 2, pour chaque région administrative.

Compte tenu des difficultés pour obtenir des mises à disposition (MAD) localisées de la part des opérateurs, ce plan ne repose que sur les stocks de la SAGESS.

Le critère des 15 jours de consommation en gazole/fioul domestique est atteint dans 16 régions sur 22 alors que celui des 10 jours de consommation en essences n'est respecté que dans 8 régions.

Les améliorations prévisibles ne permettront pas d'atteindre les objectifs dans les régions déficitaires. Toutefois, la situation devrait s'améliorer en catégorie 1 (essences) pour les régions Centre (+ 3 jours) et Ile de France (+ 5 jours).

Pour un certain nombre de régions aucune amélioration ne semble en vue du fait de l'absence de capacités de stockage à louer. La situation risque même de se détériorer du fait du coût élevé des mises aux normes qui amènent les sociétés à fermer les petits dépôts.

Ces dépôts présentent un intérêt en cas de crise intérieure comme on a pu le constater lors du blocus des routiers en novembre 1996. Il y a donc lieu d'examiner toutes les mesures susceptibles de maintenir en activité ceux qui sont bien localisés.

Déjà aujourd'hui, la SAGESS tient compte, dans les conditions de location, de la situation particulière de certains dépôts dans la mesure où l'usage de ceux-ci offrirait un intérêt de localisation. Toutefois, on peut s'interroger pour savoir si ces mesures seront suffisantes dans l'avenir et s'il n'y aura pas lieu que la SAGESS acquiert des capacités de stockage ou des dépôts.

### **Aspect économique**

En échange des services qu'il rend, le CPSSP perçoit une rémunération. Le tableau ci-après donne l'évolution récente des taux appliqués. Le montant des redevances annuellement perçues par le Comité est de l'ordre de 1,3 GF.

Pour constituer ses stocks, le CPSSP s'adresse :

- aux opérateurs, qui mettent à sa disposition du produit (MAD prioritaires et d'appoint),

- à la SAGESS dont les charges comprennent l'achat de produits et la location de capacités à des opérateurs.

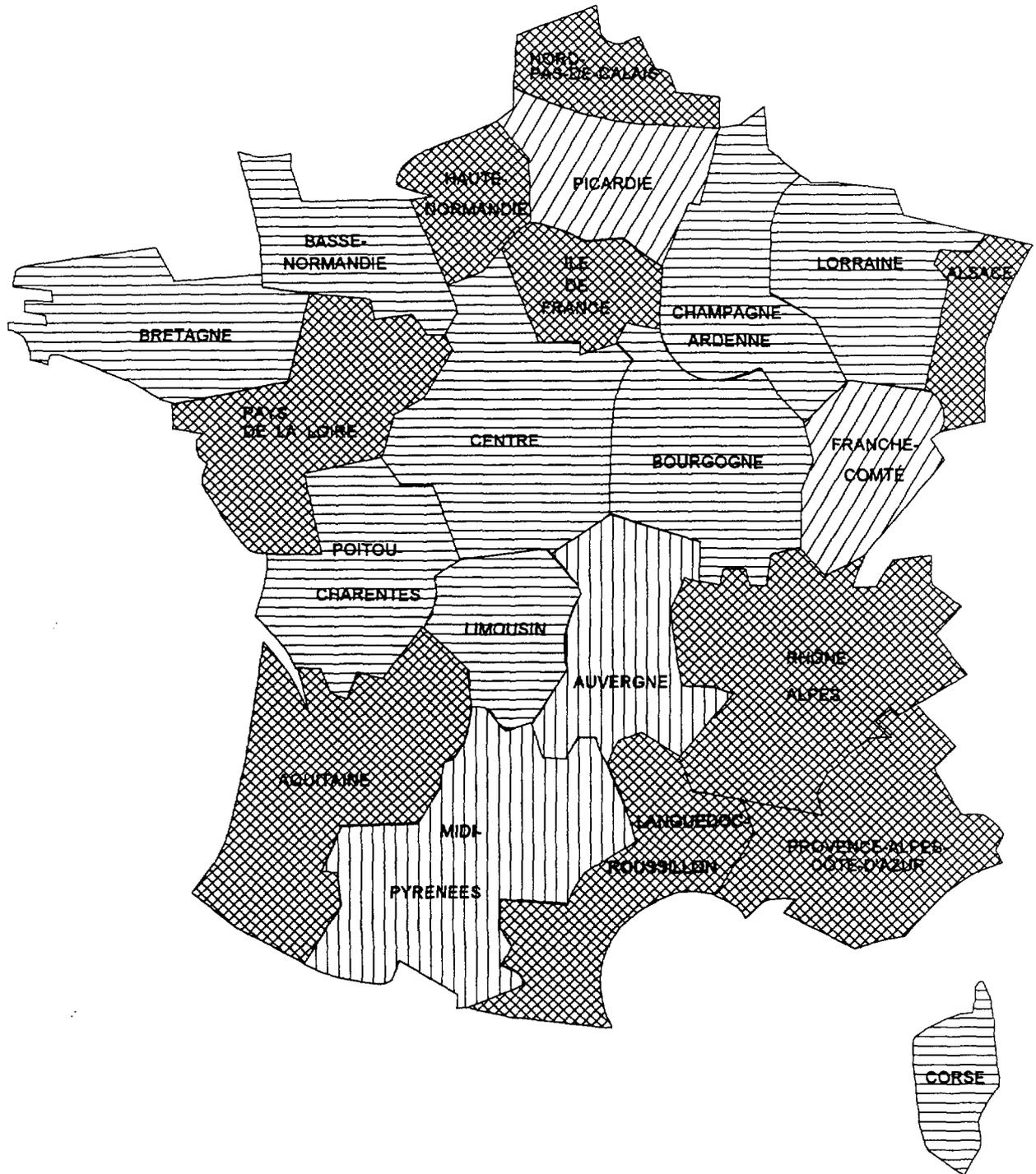
Le CPSSP reverse ainsi 725 MF/an aux opérateurs et 560 MF/an à la SAGESS. La moitié des charges de cette société étant constituée des coûts d'entreposage, il apparaît que près de 80 % du budget du CPSSP retourne à la profession, prise dans son ensemble.

| <i>Evolution de la rémunération du CPSSP<br/>(en francs par tonne mise à la consommation)</i> |                  |                      |                       |                               |         |                      |                              |
|---|------------------|----------------------|-----------------------|-------------------------------|---------|----------------------|------------------------------|
|   | 1995<br>Décembre | 1 <sup>er</sup> tri. | 2 <sup>ème</sup> tri. | 1996<br>3 <sup>ème</sup> tri. | Octobre | Novembre<br>Décembre | 1997<br>1 <sup>er</sup> tri. |
| Essences  | 24,50            | 20,90                | 18,70                 | 18,75                         | 19,00   | 19,00                | 17,40                        |
| Gazole/Fioul domestique   | 19,60            | 17,25                | 15,75                 | 15,00                         | 14,85   | 13,35                | 15,15                        |
| Carburacteur  | 18,50            | 22,75                | 19,10                 | 18,20                         | 17,40   | 17,40                | 17,80                        |
| Fioul lourd   | 24,00            | 18,40                | 16,60                 | 15,10                         | 12,50   | 14,00                | 16,80                        |

PLAN DE LOCALISATION DES STOCKS STRATÉGIQUES  
PAR JOURS DE CONSOMMATION - 1997 -

PAR RÉGION

TOUS PRODUITS



≤ 10 J



≤ 20 J



≤ 50 J



> 50 J

---

## II.3 RAFFINAGE, QUALITE DES PRODUITS ET CARBURANTS DE SUBSTITUTION

### *Refining, Quality of Products and Alternative Fuels*

En 1996, le raffinage mondial reste marqué par la progression de l'activité et des projets dans les zones Asie-Pacifique et Moyen-Orient. L'évolution de la qualité des produits pour des raisons d'environnement crée de nouvelles contraintes pour le raffinage américain et européen.

*In 1996, world refining was again marked by increased activity and projects in the Asia-Pacific and Middle Eastern zones. The improvement in product quality for environmental reasons is creating new constraints for American and European refining.*

En Europe, les besoins d'investissements générés par cette situation sont source de tensions à cause de la forte dégradation des marges de raffinage. Après la fermeture en 1995 de deux raffineries en Allemagne, de nouvelles restructurations de l'industrie pétrolière se mettent en place. BP et Mobil ont annoncé le rapprochement de leurs activités européennes de raffinage et de distribution qui sera effectif le 01.01.1997. Des interrogations subsistent encore sur l'avenir du raffinage français. Le caractère atypique lié à la prédominance du gazole sur l'essence accentue le problème.

*In Europe, the need for investments generated by this situation are a cause of tension, due to the sharp decrease in refining margins. Following the closing of two refineries in Germany in 1995, additional restructuring is taking place. BP and Mobil announced that their European refining and distribution activities would be combined as of January 1, 1997. Questions remain concerning the future of French refining. Its atypical nature, linked to the predominance of diesel fuel over gasoline, accentuates the problem.*

Le développement des biocarburants en France accompagne la recherche de nouveaux débouchés agricoles non alimentaires. Pour les deux filières (l'ester dans le gazole et le fioul domestique, l'ETBE dans les essences), ces cultures représentent, en 1996, 1,5 % des terres cultivables (source DGAL).

*The development of biofuels in France is part of the search for new nonfood outlets for agricultural products. For the two systems (ester in gas oil and home heating oil, and ETBE in gasoline), 1.5% of all arable land was used for the relevant crops in 1996 (source: DGAL).*

L'ester de colza est autorisé à être incorporé à 5 % au gazole et au fioul domestique après de nombreux tests techniques. Des essais sont toujours en cours pour l'ester de tournesol dont l'utilisation est envisagée en mélange à 5 % dans le fioul domestique.

*Following numerous technical tests, rapeseed ester is allowed to be incorporated into gas oil and home heating oil at a rate of 5%. Tests are still underway for sunflower ester, which is being considered for use as a 5% additive in home heating oil.*

L'impact des biocarburants sur l'environnement souvent considéré comme positif fait l'objet de nombreux débats contradictoires.

*The impact of biofuels on the environment, which is often considered positive, is the subject of many conflicting discussions.*

Les conditions économiques restent le principal handicap des biocarburants : ils sont trois fois plus chers que les carburants classiques. Un effort de gain de productivité et de valorisation des co-produits est en cours sur la base des travaux d'AGRICE avec pour objectif de réduire d'un franc l'écart de prix à moyen terme.

*Economic conditions remain the main handicap for biofuels, as they are three times more expensive than standard fuels. An effort to improve productivity and to find uses for by-products is being made through research by AGRICE. Its goal is to reduce the price differential by one French franc in the medium term.*

Aujourd'hui l'Etat leur consent une exonération de taxe très importante pour assurer leur développement (3,30 F/l pour l'éthanol et 2,30 F/l pour les esters méthyliques).

Mais le système français de défiscalisation des biocarburants vient d'être remis en cause par la Commission. De nouvelles propositions françaises ont été faites et sont à l'étude à Bruxelles.

L'application de la loi sur l'air signée en décembre 1996, imposera l'incorporation de composés oxygénés dans les carburants et combustibles.

*Currently, the Government is granting extensive tax relief to encourage biofuel development (3.30 F/l for ethanol, and 2.30 F/l for methyl esters).*

*However, the French system for exempting biofuels from taxes has just been condemned by the European Commission. New French proposals have been made and are under study in Brussels.*

*In application of the clean air law signed in December, 1996, oxygenates will have to be incorporated into motor fuels and other fuels.*

## Le raffinage

### Le raffinage dans le monde

#### Capacités de production

Au cours de l'année 1996, la capacité globale mondiale de distillation atmosphérique de pétrole brut s'est accrue de 2 % par rapport à 1995 pour atteindre 3 809 Mt/an réparties entre 701 raffineries. Elle ne représente néanmoins que 97 % de la capacité de 1978.

| <i>Evolution de la capacité mondiale de distillation de 1978 à 1996</i>                             |      |       |       |       |       |       |       |
|---|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <i>(en Mt/an en fin d'année)</i>  |      |       |       |       |       |       |       |
|   | 1978 | 1991  | 1992  | 1993  | 1994  | 1995  | 1996* |
| TOTAL   | 3921 | 3 752 | 3 660 | 3 664 | 3 714 | 3 729 | 3 809 |
| dont :  |      |       |       |       |       |       |       |
| Etats-Unis  | 869  | 766   | 761   | 758   | 767   | 769   | 773   |
| Afrique   | 82   | 146   | 147   | 146   | 142   | 142   | 143   |
| Europe de l'Ouest <sup>(1)</sup>  | 1038 | 711   | 721   | 711   | 712   | 709   | 712   |
| dont :  |      |       |       |       |       |       |       |
| Union Européenne <sup>(2)</sup>   |      |       |       | 610   | 613   | 610   | 613   |
| 12 Etats membres  |      |       |       | 610   | 613   | 610   | 613   |
| 15 Etats membres  |      |       |       | -     | 655   | 652   | 655   |
| Europe de l'Est <sup>(3)</sup>  | n.c  | 746   | 644   | 642   | 644   | 638   | 634   |
| Asie-Pacifique  | 573  | 658   | 670   | 683   | 722   | 741   | 815   |
| Moyen-Orient  | 178  | 250   | 247   | 255   | 264   | 266   | 272   |
| Amérique Latine   | 414  | 378   | 379   | 375   | 368   | 371   | 373   |
| * Valeurs déclarées.  |      |       |       |       |       |       |       |
| (1) y compris ex-RDA depuis 1991.   |      |       |       |       |       |       |       |
| (2) Union Européenne avec 12 Etats membres jusqu'au 31.12.94 avec 15 Etats membres a/c du 01.01.95. |      |       |       |       |       |       |       |
| (3) Europe de l'Est plus pays ex-URSS   |      |       |       |       |       |       |       |
| Sources : OGJ, DHYCA, CPDP  |      |       |       |       |       |       |       |

7 petites raffineries dont la raffinerie TOTAL d'Arkansas City (2,8 Mt/an) ont cessé leurs activités, représentant une capacité globale de 4,2 Mt/an.

#### *Fermetures de raffineries en 1996*

| Pays       | Nombre de raffineries | Capacités Mt/an |
|------------|-----------------------|-----------------|
| Etats-Unis | 5                     | 4,0             |
| Canada     | 1                     | 0,2             |
| Japon      | 1                     | -               |

La croissance des capacités des unités de conversion commence à manifester une évolution différenciée selon le type de procédé. Ainsi, la capacité globale mondiale de craquage catalytique ralentit sa croissance 674 Mt/an en 1995, contre 673 Mt en 1994 alors que celle d'hydrocraquage poursuit son développement atteignant 189 Mt/an en 1995 contre 182 Mt/an en 1994 soit une augmentation de 3,9 % sans doute liée à la réduction sévère de la teneur en soufre des distillats moyens (GO et FOD) et à leur développement plus accentué que celui de l'essence.

On constate l'évolution régionale suivante :

| <i>Evolution régionale des capacités de conversion</i>                                    |            |     |     |                   |      |      |                |     |      |
|---|------------|-----|-----|-------------------|------|------|----------------|-----|------|
|   | Etats-Unis |     |     | UE <sup>(2)</sup> |      |      | Asie-Pacifique |     |      |
| (Mt/an)   | 94         | 95  | 96* | 94                | 95   | 96*  | 94             | 95  | 96*  |
| Craquage catalytique  | 281        | 279 | 274 | 102               | 107  | 108  | 97             | 117 | 122  |
| Hydrocraquage catalytique   | 65         | 71  | 71  | 29                | 32,7 | 34,7 | 20             | 28  | 28,8 |
| Production d'essences <sup>(1)</sup>  | 239        | 234 | 224 | 112               | 112  | 113  | 69             | 77  | 84   |
| * Prévisions  |            |     |     |                   |      |      |                |     |      |
| (1) reformeur catalytique, alkylation, isomérisation, oxygénés                            |            |     |     |                   |      |      |                |     |      |
| (2) Union Européenne étendue à 15 Etats membres à compter du 1 <sup>er</sup> janvier 1995 |            |     |     |                   |      |      |                |     |      |
| Sources : OGJ, DHYCA  |            |     |     |                   |      |      |                |     |      |

Les points marquants sont l'amorce d'une décroissance de la capacité de production d'essences et de craquage catalytique aux Etats-Unis due à l'arrêt d'unités très anciennes peu performantes et le ralentissement de l'installation de nouvelles unités de conversion en Asie-Pacifique.

## Les vingt premiers raffineurs mondiaux

Avec 1654 Mt/an, les 20 premiers raffineurs mondiaux voient croître leurs parts dans la capacité globale de raffinage qui représentent 43 % en 1996 au lieu de 40 % en 1995. Royal Dutch Shell toujours en tête avec 235 Mt/an (+ 5 % sur 1995) devance largement les suivants.

Quelques modifications dans le classement sont apparues.

La Saudi Aramco passe à la 6<sup>ème</sup> place devant BP qui rétrograde à la 7<sup>ème</sup> place après avoir réduit sa capacité de 91 à 86 Mt/an. TOTAL à la 17<sup>ème</sup> place recule d'un cran pour permettre à CONOCO de passer de la 19<sup>ème</sup> à la 15<sup>ème</sup> place. Sun Co Inc disparaît du classement au profit de la Chinese Petroleum Corp.

| Classement des compagnies par capacité de raffinage en 1996 |                |
|---|----------------|
| Compagnies  | Capacité Mt/an |
| 1 Royal Dutch Shell   | 235            |
| 2 Exxon Corp  | 172            |
| 3 Sinopec   | 144            |
| 4 Petroleos de Venezuela SA                                 | 126            |
| 5 Mobil Corp  | 102            |
| 6 Saudi Aramco  | 89             |
| 7 BP  | 86             |
| 8 Petroleos Mexicanos                                       | 83             |
| 9 Chevron Corp  | 77             |
| 10 Petroleo Brasileiro SA                                   | 63             |
| 11 National Iranian Oil Co                                  | 62             |
| 12 Texaco Inc   | 60             |
| 13 Amoco Oil Co   | 50             |
| 14 Agip Petroli SpA   | 50             |
| 15 Conoco Inc   | 47             |
| 16 Kuwait National Petroleum Co                             | 45             |
| 17 Total  | 44             |
| 18 Idemitsu Kosan   | 40             |
| 19 Pertamina  | 40             |
| 20 Chinese Petroleum Corp                                   | 39             |
| TOTAL des 20 premiers raffineurs                            | 1654           |

## L'activité du raffinage dans la zone Asie-Pacifique

Poussée par la très forte croissance économique, la consommation d'énergie de la zone Asie-Pacifique poursuit sa progression constante. Les activités d'ingénierie et de construction d'installations de raffinage y sont florissantes.

Ainsi pour suivre une augmentation de demande de l'ordre de 6 %/an en moyenne, la capacité de distillation de la zone a été portée à 815 Mt/an, soit un accroissement de 74 Mt/an sur 1995

alors que l'accroissement global mondial n'a été que de 80 Mt/an, compensant ainsi largement les fermetures opérées dans les autres parties du monde.

Les changements les plus importants sont intervenus au Japon + 6,2 Mt/an, en Corée du Sud + 48,41 Mt/an, à Taïwan + 11,5 Mt/an et en Thaïlande + 6,7 Mt/an.

La raffinerie de Yukong Ltd située à Ulsan (Corée du Sud) est désormais la plus grosse raffinerie du monde avec une capacité de 30,6 Mt/an mais avec de faibles capacités de conversion : craquage catalytique 2,4 Mt/an, hydrocraquage 1,41 Mt/an.

Par ailleurs, la raffinerie de Ssangyong Oil Ref Co, située à Onsan, a fait l'objet d'une extension très importante de 17,9 Mt/an portant en final sa capacité à 25 Mt/an sans être encore dotée d'unités de conversion.

La décision prise par le Gouvernement japonais de déréguler son marché intérieur peut mettre en difficulté l'industrie du raffinage. Nippon Oil étudie une rationalisation de ses activités tandis que Showa Shell Sekiyu et Mitsubishi Oil envisagent une fusion.

Par ailleurs le tableau précédent sur l'évolution régionale des capacités de conversion montre le développement très important dont cette zone bénéficie.

| Variation des capacités de conversion de la zone Asie-Pacifique |             |      |         |
|---|-------------|------|---------|
| Craquage catalytique  | + 5 Mt/an   | soit | + 2,3 % |
| Hydrocraquage   | + 0,8 Mt/an | soit | + 2,9 % |
| Production d'essences   | + 7 Mt/an   | soit | + 9 %   |

## L'activité du raffinage au Moyen-Orient

Comme l'illustre le tableau ci-après, en 1996, on constate un léger accroissement de la capacité de distillation et une augmentation notable en hydrocraquage.

| Evolution des capacités de raffinage au Moyen-Orient (Mt/an) |      |      |                          |
|--|------|------|--------------------------|
|  | 1995 | 1996 | Variation %<br>1996/1995 |
| Distillation atm   | 266  | 272  | + 2,2                    |
| Reformage catalytique  | 23,2 | 23,3 | -                        |
| Craquage catalytique (FCC)                                   | 14,7 | 14,0 | - 4,8                    |
| Hydrocraquage DHC  | 23,0 | 26,3 | + 14,3                   |
| Ratio DHC/FCC %  | 156  | 188  | -                        |

Les capacités d'hydrocraquage gardent une très nette prépondérance sur celles de craquage catalytique. Cette situation unique au monde peut s'expliquer par la nécessité de disposer de produits "propres", exempts de soufre à un prix de revient faible, facilement commercialisables sur les marchés des pays industrialisés préoccupés par la préservation de l'environnement et la pollution.

Ainsi se sont accrues les capacités d'hydrocraquage de Bahrain (+ 2,6 Mt/an) par une nouvelle unité et en Iran (+ 0,6 Mt/an).

Les projets d'extension et de nouvelles raffineries ont pour vocation d'approvisionner les marchés d'Extrême-Orient fortement demandeurs qui ne pourront pas être satisfaits en totalité par le raffinage régional pourtant en forte expansion.

### L'activité du raffinage aux Etats-Unis

L'industrie américaine du raffinage doit faire face à des problèmes de capacité et de contraintes réglementaires.

La demande en produits pétroliers continue de progresser régulièrement aux Etats-Unis passant de 783 Mt en 1995 à 808 Mt en 1996 alors même que l'industrie du raffinage en pleine restructuration, avec un taux d'utilisation de 92 % tourne au maximum de sa capacité installée de 773 Mt/an. Dès lors si les raffineurs américains ne s'engagent pas dans un programme d'investissements coûteux estimé à plus de 25 G US\$ selon une étude de Hydrocarbon Processing Industry, les Etats-Unis pourraient être obligés de recourir plus largement aux importations accentuant d'autant leur dépendance énergétique avec des importations conséquentes d'essences de 10,7 Mt dont 8,0 Mt d'essence reformulée.

Ainsi en dépit de la fermeture de 5 raffineries totalisant 4 Mt/an, mais en tenant compte du glissement inévitable de capacité (capacity creep), la capacité globale de distillation est passée entre 1995 et 1996 de 769 à 773 Mt/an. Simultanément était observée une quasi stabilité de la capacité de reformage catalytique (150 Mt/an en 1994, 148 Mt/an en 1995, 150 Mt/an en 1996), une diminution des capacités de craquage catalytique de 5 Mt/an (279 à 274 Mt/an) et une stabilité de la capacité d'hydrocraquage à 70 Mt/an, montrant une légère confirmation de la tendance d'évolution de la production orientée de plus en plus vers les distillats moyens à basse teneur en soufre.

Les exigences du Clean Air Act paru en 1990 qui ont eu pour conséquence l'introduction obligatoire des essences reformulées (RFG) dans certains Etats combinées avec des marges de raffinage faibles, ont amplifié et accéléré les restructurations.

Ainsi depuis 1990, 29 raffineries ont été fermées totalisant globalement une capacité de 34,4 Mt/an alors que dans le

même temps la capacité globale de distillation se réduisait de 778 Mt/an à 773 Mt/an.

Le sort de la raffinerie de Marcus Hook de 9 Mt/an, cédée par BP à Tosco Refining en 1995, mise sous cocon en 1996, n'est toujours pas scellé.

Par ailleurs, depuis l'automne 1996, Shell Oil Co, filiale du groupe Royal Dutch Shell mène des négociations avec Texaco Inc et Star Enterprise pour regrouper et consolider leurs activités de raffinage/distribution. Il en est de même pour deux autres raffineurs indépendants Ultramar Corp et Diamond Shamrock Inc qui ont décidé de fusionner.

L'échéance de 1998 pour l'application de la deuxième phase du Clean Air Act se rapproche. Toutes les incertitudes n'ont pas encore été levées, en particulier la part que les essences reformulées devront atteindre. Elles représentaient en 1995 25 % de la consommation, et en 1996 environ 30 %. La nouvelle "panoplie" de contraintes environnementales qu'elle impose, ozone et particules principalement, ne laisse pas d'inquiéter une profession qui maintient ses pressions sur Washington afin d'obtenir une plus grande flexibilité dans la mise en oeuvre des nouvelles règles.

Confrontée au triple défi d'accroissement de la capacité, de modernisation de l'outil de raffinage, de satisfaction des contraintes environnementales, pour passer le cap du XXIème siècle, l'industrie américaine du raffinage devra investir massivement ou sera amenée à se désengager du marché, en accroissant la dépendance énergétique des Etats-Unis.

### L'activité du raffinage en Europe de l'Ouest

En dépit de la fermeture des deux raffineries en Allemagne en 1995 comptant pour 9 Mt/an la capacité globale déclarée de distillation de l'Union Européenne est restée constante à 655 Mt/an sur les trois dernières années (1994-1996). Celle-ci est toutefois inférieure à la capacité installée, compte tenu notamment des améliorations diverses apportées en raffineries qui conduisent insensiblement à une augmentation de capacité (capacity creep).

La capacité de conversion des raffineries de l'UE a très légèrement progressé entre 1995 et 1996, de 1 Mt/an et 2,0 Mt/an respectivement pour les unités de craquage catalytique et d'hydrocraquage, à capacité maintenue constante de production des essences, alors que les marchés évoluent vers des réductions des consommations des essences ainsi que des fiouls lourds et de chauffage, et vers un accroissement des consommations de gazole.

En 1996, on a constaté une surproduction globale d'essence d'environ 17 Mt/an, qui ne pourra que croître au fil des ans, compte tenu du déclin du marché européen des essences au profit du gazole.

Entre 1994 et 1996, pour les six pays d'Europe de l'Ouest (Allemagne, France, Royaume-Uni, Italie, Pays-Bas, Espagne), la consommation d'essences a légèrement décliné (99,1 à 98,1 Mt) alors que celle du gazole s'est accrue de 7 Mt (89,9 à 96,9) laissant présager pour 1997 une consommation en gazole plus élevée.

| <i>Consommations de carburants en Mt/an</i>   |           |        |             |        |          |         |      |
|---|-----------|--------|-------------|--------|----------|---------|------|
|   | Allemagne | France | Royaume-Uni | Italie | Pays-Bas | Espagne | Σ    |
| <b>1994</b>   |           |        |             |        |          |         |      |
| Essences  | 29,8      | 16,5   | 22,9        | 17,0   | 3,9      | 9,0     | 99,1 |
| Gazoles   | 25,5      | 21,7   | 12,8        | 16,2   | 4,2      | 9,5     | 89,9 |
| Fioul domestique  | 36,0      | 16,0   | 7,5         | 6,3    | 1,7      | 7,0     | 74,5 |
| <i>essences</i>   |           |        |             |        |          |         |      |
| Ratio $\frac{\text{essences}}{\text{essences} + \text{gazole}}$                           | 0,54      | 0,43   | 0,64        | 0,51   | 0,48     | 0,49    | 0,52 |
| <i>essences</i>   |           |        |             |        |          |         |      |
| Ratio $\frac{\text{essences}}{\text{essences} + \text{gazole} + \text{fioul domestique}}$ | 0,33      | 0,30   | 0,53        | 0,43   | 0,40     | 0,35    | 0,38 |
| <b>1995</b>   |           |        |             |        |          |         |      |
| Essences  | 30,1      | 15,7   | 22,0        | 17,8   | 4,0      | 8,9     | 98,5 |
| Gazoles   | 26,2      | 22,9   | 13,4        | 16,7   | 4,3      | 11,7    | 95,2 |
| Fioul domestique  | 34,8      | 16,5   | 7,2         | 6,3    | 1,6      | 6,5     | 72,9 |
| <i>essences</i>   |           |        |             |        |          |         |      |
| Ratio $\frac{\text{essences}}{\text{essences} + \text{gazole}}$                           | 0,53      | 0,40   | 0,62        | 0,52   | 0,48     | 0,43    | 0,51 |
| <i>essences</i>   |           |        |             |        |          |         |      |
| Ratio $\frac{\text{essences}}{\text{essences} + \text{gazole} + \text{fioul domestique}}$ | 0,33      | 0,28   | 0,52        | 0,44   | 0,41     | 0,32    | 0,37 |
| <b>1996</b>   |           |        |             |        |          |         |      |
| Essences  | 30,0      | 15,0   | 22,1        | 17,1   | 4,2      | 9,1     | 98,1 |
| Gazoles   | 26,0      | 23,5   | 14,4        | 15,9   | 4,7      | 12,4    | 96,9 |
| Fioul domestique  | 38,4      | 17,3   | 7,6         | 6,6    | 1,7      | 6,8     | 78,4 |
| <i>essences</i>   |           |        |             |        |          |         |      |
| Ratio $\frac{\text{essences}}{\text{essences} + \text{gazole}}$                           | 0,54      | 0,39   | 0,60        | 0,51   | 0,47     | 0,42    | 0,50 |
| <i>essences</i>   |           |        |             |        |          |         |      |
| Ratio $\frac{\text{essences}}{\text{essences} + \text{gazole} + \text{fioul domestique}}$ | 0,32      | 0,27   | 0,50        | 0,44   | 0,40     | 0,32    | 0,36 |

Ainsi que le montre le rapport de la Commission (DGXVII) de mai 1996 sur "la situation de l'approvisionnement du raffinage et des marchés dans la Communauté" cette capacité excédentaire de production d'essences conduira inexorablement vers une reconfiguration/restructuration avec fermeture définitive des raffineries à faible potentialité de rentabilité. Certains experts ont évalué que les fermetures de raffineries pourraient totaliser entre 20 et 60 Mt/an de capacité de distillation.

A terme, des projets d'hydrocraquage de distillats et de résidus ainsi que des projets de conversion profonde autres devront être envisagés pour suivre les évolutions du marché aussi bien en quantité qu'en qualité.

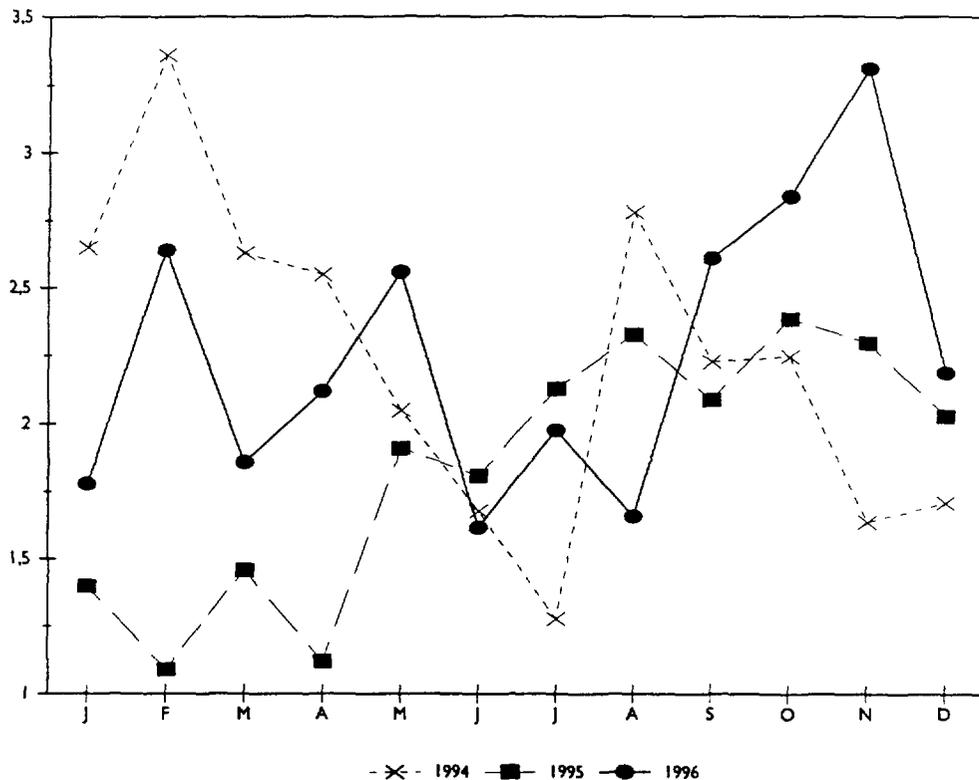
Au cours de l'année 1996, la marge de raffinage a oscillé entre des valeurs aussi faibles que 63 F/t (1,62 \$/bbl) en juin et août 1996, et 127 F/t (3,31 \$/bbl) en décembre 1996.

L'embellie très conjoncturelle du 4<sup>me</sup> trimestre 1996 (105 F/t) ne s'est pas maintenue au 1<sup>er</sup> trimestre 1997 (moyenne de 89 F/t).

Rappelons que le seuil reconnu par la profession pour assurer la simple couverture des coûts d'exploitation (frais fixes et

frais variables), en tenant compte des efforts importants accomplis sur la productivité, est de 90 F/t et qu'il faudrait que les marges atteignent 150 F à 200 F/t pour permettre le financement des grands projets de conversion par hydrocraquage.

Marge de raffinage sur Brent (années 94-95-96)  
(\$/bbl)



Cette situation de plus en plus critique qui bloque les investissements nécessaires d'une part pour suivre les évolutions du marché, d'autre part pour satisfaire les contraintes de préservation de l'environnement, a également d'autres causes que la production excédentaire d'essence en Europe :

- une reprise économique européenne toujours hésitante, variable suivant les pays,

- l'abondance de pétrole brut et de produits finis sur les marchés mondiaux qui stabilise les prix ou les oriente à la baisse sur les moyen et long termes,

- l'accroissement de la capacité mondiale de conversion libérant davantage d'essences et de gazoles (démarrage d'installations en Extrême-Orient),

- les difficultés à trouver des débouchés pour les excédents.

| <i>Evolution des capacités de distillation et de traitement dans les pays de l'UE (1993-1996)</i> |   |      |      |                     |   |      |      |                     |
|---|---|------|------|---------------------|---|------|------|---------------------|
| (Millions de tonnes)  | Capacité de distillation <sup>(1)</sup> |      |      |                     | Charges traitées en raffinerie <sup>(2)</sup> |      |      |                     |
|   | 1993                                    | 1994 | 1995 | 1996 <sup>(*)</sup> | 1993  | 1994 | 1995 | 1996 <sup>(*)</sup> |
| <b>Total</b>  |   |      |      |                     |   |      |      |                     |
| CEE 12  | 611                                     | 615  | 610  | 613                 | 572   | 588  | 585  | 602,6               |
| UE 15   |   | 655  | 652  | 655                 | 611   | 629  | 626  | 643                 |
| dont :  |   |      |      |                     |   |      |      |                     |
| France  | 91,3                                    | 91,0 | 91,9 | 93,2                | 80,7  | 78,6 | 80,5 | 84,2                |
| Allemagne   | 111                                     | 116  | 107  | 105,6               | 117   | 121  | 116  | 116,7               |
| Italie  | 113                                     | 113  | 114  | 113,3               | 91,7  | 90,2 | 88,2 | 87,7                |
| Pays-Bas  | 59                                      | 59,4 | 9,4  | 59,4                | 58,7  | 58,8 | 62,5 | 63,6                |
| Espagne   | 63                                      | 64,2 | 64,4 | 64,9                | 54,0  | 54,2 | 54,8 | 54,0                |
| Belgique  | 34                                      | 30,8 | 30,5 | 31,5                | 28,6  | 32,0 | 29,2 | 35,0                |
| Royaume-Uni   | 93,5                                    | 93,6 | 94,6 | 97,2                | 95,3  | 93,2 | 92,7 | 96,6                |

\* Estimations  
(1) en fin d'année  
(2) pétrole brut, autres produits à distiller et bases de produits venant des unités pétrochimiques.

Pour faire face à l'avenir, le Royaume-Uni, l'Allemagne, l'Italie, les Pays-Bas paraissent en meilleure position que la France qui conserve un taux moyen de conversion équivalent craquage catalytique à 24,7 %.

| <i>Capacités de conversion estimées à la fin 1996 (Mt/an)</i>                      |                |              |                |             |                |                |
|--|----------------|--------------|----------------|-------------|----------------|----------------|
|  | Allemagne      | France       | Royaume-Uni    | Italie      | Pays-Bas       | Espagne        |
| Craquage catalytique   | 14,6           | 19,2         | 25,6           | 15,8        | 7,3            | 9,4            |
| Hydrocraquage catalytique  | 9,3            | 0,9          | 2,9            | 10,4        | 3,8            | 0,8            |
| Craquage thermique   | 4,0            | 0,3          | 2,3            | 5,9         | 0,5            | -              |
| Cokéfaction retardée   | 5,1            | -            | 4,1            | 2,6         | -              | 1,7            |
| Viscoréduction   | 12,7           | 8,2          | 3,2            | 18,3        | 6,5            | 8,4            |
| Conversion profonde <sup>(1)</sup>   | 5,1            | -            | 5,4            | 2,6         | 3,4            | 1,7            |
| Capacité de conversion en équivalent craqueur/ratio sur distillation atmosphérique | 35,8 Mt/33,9 % | 23 Mt/24,7 % | 38,6 Mt/36,4 % | 37,8Mt/34 % | 17,2 Mt/29,0 % | 14,1 Mt/21,7 % |
| Reformage catalytique  | 16,4           | 11,1         | 13,7           | 11,9        | 6,9            | 8,0            |
| Alkylation   | 0,7            | 0,9          | 4,5            | 1,6         | 0,6            | 0,6            |
| Isomérisation  | 2,1            | 2,4          | 4,7            | 3,4         | 0,5            | 0,7            |
| MTBE + ETBE <sup>(2)</sup>   | 0,6            | 0,8          | 0,1            | 0,2         | 0,7            | 0,4            |

(1) La conversion profonde regroupe les procédés de destruction poussée de résidu sous-vide et inclut la cokéfaction (retardée, fluide, flexicokage), l'hydroconversion ou résidu et le craquage catalytique du résidu sous-vide.  
(2) MTBE produit par les pétrochimistes, ETBE est une spécificité française.  
Sources : DHYCA , divers.

Il convient de noter une légère baisse de la capacité des unités de réformage catalytique, alors que les besoins en hydrogène vont devenir de plus en plus importants en raison des besoins croissants de désulfuration des distillats moyens.

Les deux unités d'ETBE en construction de 60 000 T/an chacune ont démarré à Dunkerque et Gonfreville.

La mise en place du gazole à teneur en soufre limitée à 0,05 % m/m au 1<sup>er</sup> octobre 1996 pour l'ensemble de l'Union Européenne, n'a pas donné lieu à des difficultés particulières. L'industrie du raffinage a investi à cet effet de l'ordre de 15 à 20 GF : certains Etats tels que l'Allemagne, l'Autriche, la Suisse, la Scandinavie, ont anticipé cette mesure dès la fin septembre 1995. Tous les opérateurs, raffineurs, distributeurs, constructeurs automobiles, avaient pris conscience d'une ré-

duction du pouvoir lubrifiant du nouveau gazole, due à l'abaissement de la teneur en soufre à moins de 0,05 %, qui après étude a été généralement compensée par l'ajout d'additifs spécifiques de pouvoir lubrifiant.

Des travaux sont en cours au sein du Comité Européen de Normalisation (CEN) pour introduire dans la norme européenne EN 590 définissant le gazole, une nouvelle spécification concernant le pouvoir lubrifiant.

Le démarrage de la nouvelle raffinerie de Leuna [ELF/Thyssen-Buna/BVS (Bundesanstalt für Vereinigungs bedingt Sonderaufgaben qui a succédé à la Treuhandanstalt)] d'une capacité de 9,7 Mt/an, qui sera l'une des plus modernes d'Europe, alimentée principalement en brut russe est prévu en septembre 1997. L'investissement global est évalué à 5,2 GDM.

## Le raffinage en France

### L'activité des raffineries

En 1996, le traitement global des raffineries françaises s'est élevé à 85,0 Mt (la raffinerie SARA incluse comptant pour 0,8 Mt) en progression de 5,6 % par rapport à 1995. Le taux moyen d'utilisation des raffineries est de 90,6 %.

La capacité de conversion du raffinage français a très peu évolué. Elle demeure inférieure à celle que l'on observe dans

d'autres pays de la CEE. En particulier la France qui a centré ses investissements sur le craquage catalytique (à vocation essences), ne dispose pas encore d'unité de conversion profonde ou semi-profonde. Seule existe une unité de type hydrocraquage dans la raffinerie BP de Lavéra produisant du gazole de conversion de qualité et à basse teneur en soufre.

Cette situation est difficile dès lors que le marché français du fioul lourd se trouve être proportionnellement l'un des plus réduits de la CEE et que la croissance du marché du gazole moteur reste très forte, sans doute la plus importante d'Europe.

| <i>Capacité de traitement des raffineries françaises au 31 décembre 1996</i> |                            |                       |                      |                    |                             |                |              |                   |
|--|----------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|-----------------------------|----------------|--------------|-------------------|
| en kt/an   |                            |                       |                      |                    |                             |                |              |                   |
| Sociétés et raffineries  | Distillation atmosphérique | Reformage catalytique | Désulfuration gazole | Viscoréduction     | Craquage catalytique        | Unités essence |              |                   |
|  |                            |                       |                      |                    |                             | ALK            | ISO          | ETBE              |
| <b>ELF FRANCE</b>  |                            |                       |                      |                    |                             |                |              |                   |
| Feyzin   | 5 700                      | 410                   | 1 550                | 850                | 1 200                       | 150            | -            | 70                |
| Grandpuits   | 4 500                      | 590                   | 1 470                | 760                | 1 500                       | 160            | -            | -                 |
| Donges   | 10 000                     | 1 250                 | 2 270                | 1 600              | 2 300                       | 205            | 165          | -                 |
| <b>TOTAL FRANCE</b>  |                            |                       |                      |                    |                             |                |              |                   |
| Gonfreville  | 16 100                     | 1 900                 | 5 550                | 1 250              | 2 200                       | -              | 690          | 60 <sup>(3)</sup> |
| La Méde  | 6 500                      | 1 100                 | 3 500                | 1 100              | 1 700                       | 145            | 370          | -                 |
| Mardyck  | 6 300                      | 1 000                 | 1 300                | -                  | 1 700                       | -              | 380          | 60 <sup>(3)</sup> |
| <b>SHELL FRANCAISE</b>   |                            |                       |                      |                    |                             |                |              |                   |
| Berre  | 6 300                      | 840                   | 2 000                | -                  | 1 900                       | -              | -            | -                 |
| Petit-Couronne   | 7 300                      | 1 200                 | 1 750                | 680                | 1 200                       | -              | -            | -                 |
| <b>ESSO S.A.F.</b>   |                            |                       |                      |                    |                             |                |              |                   |
| Port-Jérôme  | 7 600                      | 750                   | 2 400                | -                  | 1 400                       | 255            | -            | -                 |
| Fos-sur-Mer  | 5 500                      | 840                   | 2 450                | -                  | 1 400                       | -              | -            | -                 |
| <b>BP FRANCE</b>   |                            |                       |                      |                    |                             |                |              |                   |
| Lavéra   | 10 100                     | 490                   | 1 960                | 1 300              | 2 400 <sup>(2)</sup>        | -              | 640          | -                 |
| <b>MOBIL OIL FRANCAISE</b>   |                            |                       |                      |                    |                             |                |              |                   |
| ND.de Gravenchon   | 3 200                      | 600                   | 1 740                | -                  | -                           | -              | 315          | -                 |
| <b>C.R.R.</b>  |                            |                       |                      |                    |                             |                |              |                   |
| Reichstett   | 4 000                      | 700                   | 910                  | 950 <sup>(2)</sup> | 750                         | -              | -            | -                 |
| <b>SARA</b>  |                            |                       |                      |                    |                             |                |              |                   |
| Fort de France   | 800                        | 130                   | 420                  | -                  | -                           | -              | -            | -                 |
| <b>TOTAL</b>   | <b>93 900</b>              | <b>11 820</b>         | <b>29 280</b>        | <b>8 490</b>       | <b>19 650<sup>(1)</sup></b> | <b>905</b>     | <b>2 570</b> | <b>190</b>        |

(1) dont 900 kt/an d'hydrocraquage  
(2) dont 300 kt/an de craquage thermique de résidus sous-vide  
(3) 2 unités ETBE en 1996  
Sources : UFIP, DHYCA.

## La production du raffinage français

La production nette en produits finis des raffineries françaises (issue du traitement de bruts, de charges intermédiaires, des retours de la pétrochimie et des achats de MTBE 80 000 T environ en 1996 et d'éthanol) s'est élevée à 78,4 Mt contre 74,2 Mt en 1995 (soit une augmentation de 5,6 %).

Alors que le marché des essences continuait sa descente (15 Mt en 1996 contre 15,7 en 1995), la production globale des essences a légèrement crû (17,5 Mt contre 16,9 Mt en 1995) avec une production de supers sans plomb de 10,8 Mt (soit 62 % de la production contre 55 % en 1995).

Dans le même temps, le marché du gazole de 1996 (23,5 Mt) s'est accru de 2,5 % par rapport à 1995, et celui du fioul domestique de 4,7 % (17,3 Mt en 1996 / 16,5 Mt en 1995).

La production totale de distillats moyens : 33,3 Mt (gazole 20,3 Mt et fioul domestique 13,0 Mt) légèrement accrue par rapport à 1995 (30,5 Mt) reste insuffisante pour couvrir le marché de 40,8 Mt (gazole 23,5 Mt, fioul domestique 17,3 Mt). Il est nécessaire de recourir aux importations : 7,5 Mt.

Les excédents de fioul lourd deviennent moins importants + 1,3 Mt (production 8,9 Mt, pour un marché intérieur de 5,1 Mt et des soutes 2,5 Mt), avec une légère surproduction de fioul BTS (+ 0,1 Mt).

Production des raffineries françaises (en Mt/an)

|   | Production nette |      |      |      | Demande intérieure <sup>(1)</sup> |      |      |      |
|---|------------------|------|------|------|-----------------------------------|------|------|------|
|   | 1993             | 1994 | 1995 | 1996 | 1993                              | 1994 | 1995 | 1996 |
| TOTAL                                   | 75,0             | 73,0 | 74,2 | 78,3 | 88,2                              | 88,9 | 90,9 | 92,8 |
| dont GPL                                | 2,3              | 2,1  | 2,2  | 2,5  | 2,9                               | 2,8  | 2,9  | 3,1  |
| Essence et Super <sup>(2)</sup>         | 16,1             | 16,6 | 16,9 | 17,5 | 17,1                              | 16,4 | 15,6 | 15,0 |
| dont sans plomb                         | 6,8              | 8,3  | 9,3  | 10,8 | 7,0                               | 7,6  | 7,9  | 8,4  |
| Naphta pour vapocraqueur <sup>(5)</sup> | 3,1              | 3,5  | 4,2  | 4,3  | 7,5                               | 9,8  | 10,3 | 10,6 |
| Carburacteur                            | 4,8              | 5,3  | 5,6  | 6,3  | 4,2                               | 4,4  | 4,5  | 4,9  |
| Gazole moteur                           | 17,9             | 19,4 | 19,6 | 20,3 | 20,7                              | 21,7 | 22,9 | 23,6 |
| Fioul domestique                        | 11,3             | 10,7 | 11,0 | 13,0 | 17,3                              | 16,0 | 16,5 | 17,3 |
| Fioul lourd BTS <sup>(3)</sup>          | 1,7              | 2,0  | 2,4  | 2,7  | 1,8                               | 1,8  | 2,6  | 2,6  |
| Fioul lourd HTS <sup>(4)</sup>          | 9,5              | 7,2  | 7,1  | 6,1  | 6,0                               | 5,2  | 4,7  | 5    |
| Lubrifiants                             | 1,8              | 1,7  | 1,9  | 1,9  | 0,8                               | 0,9  | 0,9  | 0,8  |
| Bitumes                                 | 3,2              | 3,3  | 3,1  | 3,1  | 3,0                               | 3,2  | 3,1  | 3,0  |

(1) le total comporte l'ensemble des produits commercialisés en France, plus les livraisons brutes à la pétrochimie et les combustibles des raffineries

(2) y compris les retours de la pétrochimie et les achats de MTBE

(3) teneur en soufre < 2 %

(4) marché intérieur civil + soutes maritimes

(5) charge vapocraqueur totale

Sources : DHYCA, CPDP

## L'avenir du raffinage français

L'industrie française du raffinage reste soumise à trois grandes contraintes :

- suivre les évolutions du marché,
- surmonter les handicaps structurels,
- renforcer l'effort d'investissement.

### Les évolutions du marché

Elles sont les suivantes :

. progression du supercarburant sans plomb qui représente environ 56 % du marché avec une montée progressive de l'Eurosuper 95/85 qui atteint pratiquement 26 % du marché des essences sans plomb,

. stabilité de la part du fioul lourd avec une diminution de la teneur en soufre,

. augmentation de la consommation de gazole (+ 2,7 %) avec une teneur en soufre limitée à 0,05 % m/m depuis le 1<sup>er</sup> octobre 1996 à l'échelle européenne,

. accroissement de la part des distillats moyens (gazole + fioul domestique) de + 3,5 %.

Pour la satisfaire, les projets de nouvelles unités d'hydrodésulfuration ayant été abandonnés, l'industrie française a eu recours :

- d'une part à des opérations de dégoulotage, remodelage, restructuration des unités existantes d'hydrodésulfuration avec optimisation des disponibilités en hydrogène pour accroître les capacités de traitement et les performances,

- d'autre part au traitement d'un cocktail de bruts de moins en moins soufrés,

En 1996, il a été néanmoins encore nécessaire d'importer 7,5 Mt/an de distillats moyens (gazole et fioul domestique) respectant les spécifications. Dans les années à venir, ces quantités importées seront comprises entre 7 et 10 Mt/an au risque de créer des tensions sur les marchés internationaux si leur disponibilité était insuffisante comme cela a pu être le cas à l'approche du changement de spécifications en octobre 1996.

### Les handicaps structurels

L'industrie française du raffinage, héritière de son passé, comparée à ses homologues européennes, supporte certaines

contraintes qui réduisent sa compétitivité.

Parmi les handicaps du raffinage français on peut citer :

- le montant des impôts locaux (taxe professionnelle),
- l'obligation de pavillon pour le cabotage,
- les tarifs portuaires favorisant les importations de produits finis au détriment des importations de pétrole brut,
- le différentiel de TIPP en faveur du gazole.

### L'effort d'investissement

L'effort d'investissement dans le raffinage français décroît fortement : de 1992 à 1999 l'effort moyen annuel estimé à 2,2 GF est en réduction constante depuis 1994 :

| Années                     | 1992   | 1993   | 1994   | 1995   | 1996   | 1997   | 1998   | 1999   |
|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Investissements globaux MF | 2943,4 | 2930,8 | 3021,2 | 2333,4 | 2169,6 | 1853,0 | 1425,8 | 1118,4 |

Après l'amélioration de l'octane du pool des essences et l'accroissement de la production de supers sans plomb (un budget global de 6 GF y a été consacré depuis 1985), les budgets prévus en désulfuration pour suivre l'évolution de la réduction de la teneur en soufre des gazoles et du fioul domestique (0,2 % à compter du 01.10.94, puis 0,05 % à compter du 01.10.96 pour le gazole seul), en progression constante de 85 à 99, s'élèveront globalement à 2,4 GF. En 1997 une réduction du budget de désulfuration a été amorcée.

Les budgets de conversion quoique significatifs (1,9 GF sur la période 92-99) sont notoirement insuffisants pour préparer l'avenir.

Compte tenu des incertitudes qui pèsent sur l'avenir du raffinage européen et français liées aux contraintes économiques, environnementales ainsi qu'à la mise en application au 1er janvier 2000 du projet de directive sur la qualité des carburants en cours de discussion et de négociation dans les instances européennes, les programmes prévisionnels pour les années à venir paraissent sous-estimés.

En effet, BP Lavéra recherche toujours des partenaires. Par contre Shell, faute d'en avoir trouvé pour sa raffinerie de Berre, a déclaré son intention en février 97 de réduire de moitié sa capacité de distillation et d'arrêter une unité de craquage catalytique.

## La qualité des carburants

### L'évolution des carburants

Le super sans plomb continue sa progression : + 6,7 % en 96 par rapport à 95 à comparer à la progression de 4 % entre 95 et 94. Le ralentissement de la diésélisation du parc automobile en est la cause principale.

Conformément à la Directive 93/12/CEE du 23.03.93, la teneur en soufre du gazole a été réduite de 0,3 % à 0,2 % au 01.10.94 puis à 0,05 % (500 ppm) le 01.10.96.

### L'Union Européenne et la qualité des produits

Conjuguant les objectifs de libre circulation des carburants européens et le souci de préservation de l'environnement, les spécifications des carburants sont définies désormais au niveau européen. Le Comité Européen de Normalisation est chargé d'étudier et de préparer les nouvelles spécifications à adopter.

Par ailleurs, le programme auto-oil européen s'appuyant sur le rapport final d'EPEFE publié en juillet 1995, a permis de préciser quelles devraient être les qualités des carburants et les technologies des moteurs à l'horizon 2000 pour réduire les émissions de polluants dans une démarche coût-efficacité.

A partir des axes de propositions définis en décembre 1995, la Commission a établi deux projets de directives "qualité des carburants" et "émissions des véhicules" en juin 1996, qui sont depuis en discussion dans les instances européennes du Parlement et du Conseil dans le cadre de la procédure de co-décision.

Ces projets concernent notamment pour les essences :

- volatilité (distillation, tension de vapeur),
- teneur en soufre,
- teneur en aromatiques et en benzène,

et pour les gazoles :

- teneur en soufre,
- densité,
- distillation,
- teneur en polyaromatiques.

La réduction de la teneur en soufre des gazoles à des niveaux inférieurs à 500 ppm par hydrodésulfuration (décomposition de certaines molécules complexes contenant des atomes de soufre à bon pouvoir lubrifiant) a suscité des craintes fondées de dysfonctionnements destructifs des pompes d'injection.

Ce problème déjà observé au Canada, aux Etats-Unis et en Suède, peut être résolu par l'incorporation d'un additif de pouvoir lubrifiant. Après de longues discussions au sein du groupe de travail spécifique du CEN, pour mesurer par corrélation le pouvoir lubrifiant du gazole, la méthode HFRR (High Frequency Reciprocating Rig) révisée, choisie par le CEN a finalement été retenue avec une valeur limite fixée à 460 µm à 60°C (diamètre d'empreinte d'une bille). Cette méthode sera officialisée par le CEN dans le courant de 1997 pour être incorporée ensuite dans les spécifications de la norme européenne sur le gazole EN 590 en cours de révision.

Les organismes internationaux de normalisation ISO et CEN ont conscience des enjeux et de l'urgence à mettre au point une méthode à définir une spécification qui sera reprise sous la référence EN-ISO 12156.

En France, dès mars 1996 à l'initiative de la Direction des Hydrocarbures, en concertation avec les autres administrations, tous les opérateurs professionnels pétroliers, indépendants et grandes surfaces, ont été invités à réfléchir à ce problème et à prendre les dispositions nécessaires pour mettre à la consommation un gazole loyal et marchand, garantissant une qualité commerciale et une aptitude à l'emploi pour les gazoles à 0,05 % de soufre, à compter du 1er octobre 1996.

Avec le recul, tous les gazoles commercialisés en France depuis octobre 1996 ont respecté la future spécification de pouvoir lubrifiant, obtenue dans la plupart des cas par l'introduction d'un additif spécifique de pouvoir lubrifiant.

### Le label UTAC

A la fin des années 80, les constructeurs automobiles ont constaté des dysfonctionnements de moteur liés à l'encrassement des injecteurs, des carburateurs ou des soupapes.

Aussi, soucieux d'encourager la production de carburants de haute qualité, les constructeurs ont défini dès 1990 des "cahiers des charges qualité" pour les principaux carburants (super plombé, super sans plomb, gazole) qui ont été acceptés par les raffineurs.

En plus du durcissement de certaines spécifications, le cahier des charges qualité prévoit principalement que les carburants doivent maintenir propres, voire nettoyer, les différentes parties du moteur. Cela se réalise par l'utilisation d'additifs chimiques appropriés, incorporés en petites quantités aux carburants.

Le label UTAC permet depuis septembre 1994 de faire certifier la conformité aux cahiers des charges qualité par l'UTAC, des supercarburants sans plomb (6 distributeurs-pétroliers y avaient adhéré) et depuis septembre 1996 du gazole (1 seul distributeur pétrolier).

Cette démarche, qui ne se substitue pas à la réglementation en vigueur mais qui la complète, permet au consommateur de disposer d'une information élaborée sur des bases objectives. Elle n'est pas obligatoire et laisse le choix aux opérateurs d'y adhérer ou non.

La démarche du label UTAC rejoint le souci qu'ont les compagnies pétrolières, dans un contexte économique libéral de développer des nouveaux produits allant au-delà des spécifications habituelles et de se démarquer de la concurrence.

Fin 1995, pour des raisons d'ordre économique, puis au début 1996, trois des distributeurs ont définitivement abandonné le label UTAC.

En 1996, trois distributeurs-pétroliers ont commercialisé un super sans plomb 98/88 "labellisé", deux distributeurs-pétroliers un sans plomb 95/85 et un distributeur-pétrolier un gazole.

L'ACEA (Association des Constructeurs Européens de l'Automobile) a l'intention d'adapter le cahier des charges des constructeurs français pour lui donner une dimension européenne.

### Le contrôle de la qualité des carburants

Le carburant est devenu un produit obéissant aux règles classiques de la concurrence (prix, qualité, originalité commerciale, publicité).

Pour protéger le consommateur, le rôle de l'Etat ne consiste

plus seulement à définir des spécifications en accord avec les règles européennes, mais il doit également garantir, outre bien sûr le respect de ces spécifications administratives, l'adéquation des caractéristiques réelles des produits aux propriétés énoncées par le vendeur lorsque celles-ci font référence à l'utilisation d'additifs.

Cette évolution se traduit par :

- des contrôles de qualité effectués par les DGCCRF (Direction Générale de la Concurrence, de la Consommation et de la Répression des Fraudes), en raffineries, en dépôts et dans les stations-service.

Le tableau suivant en donne un aperçu pour une série d'échantillons contrôlés au premier semestre 1996.

L'enquête faite sur le gazole au cours du second semestre 1996, n'a pas encore été dépouillée.

- Le maintien par la DHYCA de l'agrément préalable à l'incorporation des additifs. Cet agrément a pour objet de vérifier l'absence de toxicité, l'innocuité et l'efficacité des additifs. Un cahier des charges très précis a été défini après concertation avec l'ensemble des parties concernées et fait l'objet d'actualisations régulières.

Ce dossier comprend des informations générales sur l'additif et une série de tests permettant de vérifier son efficacité vis-à-vis des propriétés d'amélioration revendiquées et son innocuité tant du point de vue du moteur que chimique, toxicologique et environnementale.

En 1996, 99 agréments ont été accordés (contre 45 en 1995), répartis comme suit : 3 pour les supers, 84 pour le gazole, 12 pour le fioul domestique.

Le passage de la teneur en soufre du gazole à 0,05 % au 1<sup>er</sup> octobre 1996 a nécessité la délivrance de nombreux agréments pour rétablir le pouvoir lubrifiant par additivation.

| 1996                                       | Spécification<br>maxi | Echantillon |          |       |
|--|-----------------------|-------------|----------|-------|
|  |                       | moyenne     | mini     | maxi  |
| Teneur en plomb g/l<br>super plombé        | 0,15                  | 0,135       | 0,083    | 0,153 |
| super sans plomb                           | 0,013                 | 0,0043      | < 0,0025 | 0,027 |
| Teneur en benzène % vol<br>super plombé    | 5                     | 1,80        | 1,12     | 3,46  |
| super sans plomb                           | 5                     | 2,70        | 0,29     | 4,86  |
| Teneur en soufre % m/m<br>super sans plomb | 0,05                  | 0,016       | < 0,005  | 0,038 |

Source : DGCCRF.

## Les biocarburants

Il existe deux grandes familles de carburants d'origine agricole appelés biocarburants : l'éthanol (et ses dérivés) et les esters d'huiles végétales. Le détail de leurs caractéristiques physico-chimiques a été explicité dans le rapport d'activité 1995, où il est possible de se reporter. Il faut retenir cependant les éléments suivants :

### L'éthanol

L'éthanol peut être utilisé pur sur des moteurs adaptés, comme au Brésil, ou plus généralement en mélange en faible pourcentage dans les essences.

En France, l'éthanol est principalement transformé en ETBE (Ethyl Tertio Butyl Ether) composé oxygéné comparable au MTBE (Méthyl Tertio Butyl Ether) largement utilisé pour la fabrication des carburants sans plomb.

L'incorporation d'éthanol et d'ETBE dans les essences est autorisée par l'arrêté du 16 septembre 1987 modifié pris en application de la directive CEE n° 85-536 du 5 décembre 1985 - respectivement aux taux de 5 % et 15 % volume.

Cependant, l'incorporation d'éthanol dans les essences peut en présence d'eau poser des problèmes de fonctionnement des moteurs - c'est le phénomène de démixtion -. La volatilité de l'éthanol est aussi un inconvénient alors que l'on veut limiter les émissions de produits contribuant à la formation d'ozone atmosphérique.

Aussi, au plan technique, l'ETBE est donc la meilleure façon d'incorporer de l'éthanol au carburant, grâce à son indice d'octane autant qu'à sa faible volatilité. Cette conclusion technique fait l'objet d'un consensus dans les milieux professionnels.

### Les esters d'huiles végétales

A partir d'huiles végétales (colza et tournesol principalement), et par l'action d'alcool on produit de l'ester et de la glycérine.

Les caractéristiques physico-chimiques des esters sont voisines de celles du gazole et du fioul domestique. On les utilise en mélange avec du gazole dans les moteurs diesel classiques pour véhicules routiers ou en mélange avec le fioul domestique pour le chauffage ou certaines applications ponctuelles pour véhicules agricoles.

a) L'incorporation d'ester méthylique d'huile de colza au taux de 5 % dans le gazole, et dans le fioul domestique est autorisée respectivement par l'arrêté du 20 décembre 1993 et par l'arrêté du 9 août 1994.

Des dérogations peuvent également être accordées par décision conjointe du DGDDI et du DHYCA, pour des utilisations de biocarburants à des taux de mélange plus élevés que ci-dessus au vu d'un programme technique comportant nécessairement une évaluation normalisée et comparée des performances énergétiques et environnementales des carburants utilisés.

Dans un premier temps, (à partir de 1991), et avant d'envisager leur commercialisation en mélange dans le gazole ou le fioul domestique, des essais sur flottes captives et en laboratoires ont été réalisés associant les producteurs, les constructeurs automobiles, les pétroliers, les laboratoires spécialisés, les transporteurs, l'ADEME, les collectivités locales et les ministères concernés.

Au vu des résultats intermédiaires satisfaisants, la France a décidé d'autoriser en mars 1993 la distribution en stations-service d'un mélange gazole-ester méthylique d'huile de colza à 5 %.

Parallèlement, d'autres essais ont été réalisés en laboratoire pour connaître mieux les effets sur l'environnement, les matériaux et le fonctionnement des moteurs en général.

Cinq années d'expérimentation ont confirmé que l'incorporation de 5 % d'ester méthylique d'huile de colza s'effectue de manière transparente pour l'utilisateur.

Des tests sur mélange ester méthylique d'huile de colza - fioul domestique à 5 % ont démontré la viabilité de ce combustible dont la commercialisation a été autorisée en mars 1994 par dérogation aux spécifications du fioul domestique puis par arrêté précité.

b) Plus récemment, la profession des oléagineux, dans le but d'offrir aux agriculteurs des régions du Sud-Ouest de la France une opportunité d'occupation pour les jachères, a initié un programme technique visant à démontrer que l'ester méthylique d'huile de tournesol peut être utilisé en mélange à 5 % au fioul domestique.

Ce programme associe la profession (l'interprofession ONIDOL et les producteurs, Diester industrie et Novaol), des pétroliers (ELF et SHELL), l'Institut Français du Pétrole et l'Agence de

l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie. Il a démarré en janvier 1995 et s'appuie sur des essais de laboratoire, des essais sur chaudières et des essais moteurs de tracteurs agricoles (au banc et sur flotte). Les résultats sont attendus pour le deuxième trimestre 1997.

Une deuxième phase de démonstration régionale a autorisé la distribution d'environ 10 000 m<sup>3</sup> d'ester méthylique d'huile de tournesol à 5 % dans le fioul domestique dans les régions du Sud-Ouest de la France. Par dérogation aux spécifications du fioul domestique, cette opération a été conduite pendant la période de chauffage de l'hiver 1996.

c) Les travaux réalisés et l'expérience acquise permettent maintenant de définir précisément les spécifications des esters méthyliques d'huiles végétales destinés à être incorporés de manière banalisée au taux de 5 % volume dans le gazole, le gazole grand froid et le fioul domestique.

Aussi, de nouvelles spécifications visant les esters méthyliques d'huiles végétales ont été élaborées ; elles seront soumises à l'avis de la Commission technique de l'utilisation des produits pétroliers (CTUPP) puis notifiées, pour remarques éventuelles, aux instances européennes.

Ainsi validées elles seront la référence officielle de leur qualité.

## La fiscalité des biocarburants

La France a pris des dispositions fiscales destinées au développement des biocarburants sur la base d'une directive européenne qui permet à titre expérimental de telles dispositions - article 8.2.d de la directive 92/81/CEE.

L'article 32 modifié de la loi de finances pour 1992 prévoit dans le cadre d'unités pilotes et de projets expérimentaux une exonération plafonnée pour les produits suivants élaborés à partir de matières premières agricoles récoltées sur terres en jachère :

- les esters d'huiles de colza et de tournesol utilisés comme carburant ou combustible ;
- l'éthanol et ses dérivés, notamment l'éthyl-tertio-butyl-éther-ETBE (pour leur volume en éthanol) incorporés aux supercarburants et aux essences. L'éthanol bénéficiant de

cette mesure doit être élaboré à partir de céréales, topinambours, pommes de terre ou de productions nouvelles de betteraves.

Cette mesure donne à l'ester un avantage fiscal hors TVA de 230 F/hl lorsqu'il est incorporé au gazole ou au fioul domestique et à l'éthanol un avantage fiscal hors TVA de 329,50 F/hl lorsqu'il est incorporé au supercarburant plombé ou au supercarburant sans plomb.

## Projet fiscal communautaire

La Commission considère maintenant que la base juridique européenne à l'origine des dispositions fiscales françaises en faveur des biocarburants n'est plus suffisante. Elle estime de plus que ces dispositions sont discriminatoires et constituent une aide directe à certains produits industriels et une aide indirecte à certains produits agricoles couverts par des organisations communes de marché. La Commission a donc adressé une mise en demeure à la France (JOCE - C 143/8 du 09/06/95).

La France a présenté ses commentaires sur l'interprétation de la Commission notamment en justifiant la dimension expérimentale du dispositif français.

Par décision en date du 16 décembre 1996, la Commission a condamné la France à abandonner le système actuel de fiscalité des biocarburants aux motifs de discrimination entre les produits bénéficiant de l'exonération et le manque d'ouverture du marché français à l'ensemble des entreprises européennes.

En réponse, la France a proposé de faire évoluer son dispositif fiscal afin de le rendre compatible avec le Traité de l'Union et de passer du stade expérimental au stade industriel.

Parmi les orientations proposées :

- les biocarburants pouvant faire l'objet d'une exonération fiscale seraient définis par des spécifications techniques garantissant aux consommateurs des produits dont les caractéristiques sont satisfaisantes pour les utilisations envisagées ;
- la charge du budget de l'Etat français consacrée à l'exonération des biocarburants serait définie dans le cadre d'une enveloppe annuelle ;
- les unités de production seraient agréées après un appel d'offre communautaire.

## L'offre de biocarburants

### L'éthanol

19 unités pilotes de production d'éthanol sont actuellement agréées pour une capacité totale de production annuelle de 2 839 000 hl.

Actuellement, la production d'éthanol agricole carburant est réalisée dans les sucreries-distilleries pour 1/3 à partir de blé et pour 2/3 à partir de betteraves.

En 1995, deux distilleries ont investi dans une installation d'hydrolyse/fermentation de céréales.

### L'ETBE

La production d'ETBE est aujourd'hui réalisée :

- à Feyzin sur l'ancienne unité MTBE de la raffinerie Elf Antar France (capacité annuelle de 555 000 hl d'éthanol soit 94 000 t d'ETBE).

- par TOTAL, pour une unité de 59 000 t/an sur le site de la raffinerie de Mardyck depuis mars 1996. Une deuxième unité de même capacité a été construite sur le site de Gonfreville et mise en exploitation en octobre 1996. L'investissement correspondant est de 160 MF pour chaque unité, dont le financement a été conclu en partenariat avec les professions agricoles. Ces deux investissements ont fait l'objet de conventions de progrès - au titre de l'article 30 III de la loi de finances rectificative pour 1993.

En 1996, l'unité de Feyzin a été arrêtée pendant deux mois pour raisons de maintenance technique, alors que montaient en puissance les deux unités gérées par TOTAL.

La production française s'est élevée à 122 000 tonnes, soit 57 % de la capacité autorisée. Les prévisions pour 1997 sont de 198 000 tonnes, soit 93 % de la capacité autorisée.

### Les esters méthyliques d'huile de colza et de tournesol

- 7 unités pilotes de production d'esters sont actuellement agréées pour une capacité totale de production annuelle de 302 500 t (dont une unité implantée en Belgique et une autre en Italie). Un 8<sup>ème</sup> agrément de 16 000 t/an a été octroyé à titre temporaire dans le cadre d'un accord de façonnage.

Une nouvelle unité de production d'ester pourrait également être mise en service à Nogent-sur-Seine par le groupement Champagne Bourgogne Oléagineux pour une capacité de 100 000 t. A terme, la capacité de production agréée pourrait être de 400 000 t/an.

En 1996, la production française a atteint 224 000 tonnes soit 71 % de la capacité autorisée. Le programme prévisionnel pour 1997 représente 270 000 tonnes, soit 86 % de la capacité autorisée.

## La consommation de biocarburants - coût budgétaire

Les mesures fiscales et réglementaires évoquées ci-dessus ont permis un développement significatif des ventes de biocarburants (le montant des exonérations accordées est indiqué en colonne de droite).

| Année           | Consommation en hl | Exonération fiscale en MF |
|-----------------|--------------------|---------------------------|
| Ester           | 1992               | 7 800                     |
|                 | 1993               | 88 300                    |
|                 | 1994               | 728 000                   |
|                 | 1995               | 1 737 000                 |
|                 | 1996               | 2 453 000                 |
| Prévisions 1997 | 3 660 000          | 830                       |

L'ester méthylique d'huile de colza est utilisé principalement en mélange à 5 % dans le fioul domestique, commercialisé de façon banalisée. Certaines collectivités locales ont développé l'utilisation d'ester en mélange dans le gazole à 30 % sur leurs flottes de véhicules de transports urbains.

Compte tenu des disponibilités, la commercialisation d'ester en mélange à 5 % dans le gazole à la station-service reste marginale.

|                 |                          |     |
|-----------------|--------------------------|-----|
| Ethanol 1992    | 42 700 <sup>(1)</sup>    | 13  |
| 1993            | 356 000 <sup>(2)</sup>   | 113 |
| 1994            | 485 000 <sup>(3)</sup>   | 160 |
| 1995            | 478 000 <sup>(3)</sup>   | 157 |
| 1996            | 760 000 <sup>(3)</sup>   | 250 |
| Prévisions 1997 | 1 300 000 <sup>(3)</sup> | 428 |

(1) dont 42 000 hl transformés en 98 700 hl d'ETBE  
 (2) dont 341 000 hl transformés en 801 000 hl d'ETBE  
 (3) utilisation quasi exclusive sous forme d'ETBE

Le développement de l'utilisation des biocarburants reste cependant limité par rapport à celle des carburants traditionnels.

En 1996, la France a produit 17,5 Mt d'essences et de supercarburants ; elle en a consommé 15,1 Mt (elle est légèrement exportatrice) ; elle a produit 20 Mt de gazole et en a consommé 23,8 Mt (elle est importatrice) ; elle a produit 13 Mt de fioul domestique et en a consommé 16,9 Mt (elle est aussi importatrice).

L'incorporation de composés oxygénés agricoles fabriqués en France en 1996 dans l'essence, le gazole et le fioul domestique consommés en France représente en moyenne :

- 0,55 % d'EMHV dans le gazole et le fioul domestique, soit 0,06 % d'oxygène,

- 0,8 % d'ETBE dans les essences, soit 0,13 % d'oxygène.

D'ores et déjà, l'utilisation de biocarburants en France est parmi les plus élevées dans la Communauté européenne et même vis-à-vis des Etats-Unis où le taux moyen d'incorporation est de 0,6 % et l'effort fiscal global sur l'ensemble du pays est seulement le double de celui de la France.

## Les conditions économiques

Les prix de revient de l'éthanol et de l'EMC ont été évalués dans le cadre des travaux de la mission de M. Raymond LEVY en 1992 et plus récemment par l'INRA.

Le coût de production des biocarburants est aujourd'hui trois fois supérieur au prix de revient des carburants fossiles.

La remise en cause de la culture exclusive sur jachère, les objectifs de rentabiliser les installations de production en place et d'améliorer le rendement des cultures par modification des espèces, sont autant de composantes influant sur les prix de revient de l'avenir. L'objectif affiché est de réduire d'un tiers le coût de production des biocarburants dans les 5 ans.

## Perspectives pour les biocarburants.

La promotion des biocarburants n'a pas de justifications immédiates autres que celles qui relèvent de la politique agricole. Le recours aux biocarburants n'est pas actuellement rendu nécessaire par la crainte d'une pénurie de pétrole à court terme, les arguments avancés en matière de protection de l'environnement n'étant pas non plus déterminants.

En effet, l'impact des biocarburants sur l'environnement souvent présenté comme positif fait l'objet de nombreux débats car les effets sont multiples, complexes et souvent de sens opposés, et il n'existe pas d'unité commune permettant de les comparer. C'est ainsi qu'à des gains en matière d'effet de serre ainsi que d'émissions de monoxyde de carbone et de particules, se juxtaposent des effets plutôt négatifs en matière d'émissions d'oxydes d'azote et de composés organiques comme les aldéhydes. Quand à l'impact écologique des cultures dévolues aux biocarburants, il dépendra essentiellement des itinéraires techniques mis en oeuvre. A cet égard de grands potentiels de progrès existent.

Sur le plan réglementaire, la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie parue le 30 décembre 1996 rend obligatoire, avant deux ans, l'utilisation de carburants "super oxygénés" dans les flottes de véhicules publics de transports en commun des villes de plus de 100 000 habitants et la nécessité d'incorporer dans l'ensemble des carburants et combustibles un taux minimal d'oxygène avant le 1er janvier 2000.

L'utilisation de biocarburants est l'une des manières de satisfaire ces exigences réglementaires.

A moyen terme, l'amélioration de la compétitivité des biocarburants passe avant tout par une diminution de leur coût de production.

Les gains les plus significatifs résulteront :

. d'une diminution des coûts d'opportunité de toutes les cultures à usage énergétique grâce à l'amélioration des techniques culturales et des semences ;

. d'un développement d'une industrie du raffinage des ressources agricoles.

---

## II.4 DISTRIBUTION DES PRODUITS PETROLIERS

### *The Distribution of Petroleum Products*

Les ventes de carburants routiers dans le réseau de distribution sont restées stables en 1996. Comme à l'accoutumée, le gazole est en hausse de 1,5 % alors que les carburants-auto continuent de baisser (- 4,6 %).

*Sales of motor fuels in the retail network remained stable in 1996. As usual, diesel is up by 1.5 %, while gasoline continues to drop (-4.6%).*

Les ventes de supercarburant sans plomb progressent de 6,7 % sur l'ensemble du marché et représentent aujourd'hui 56 % des ventes totales de carburants. Le sans plomb 98 régresse légèrement alors que le sans plomb 95 progresse considérablement (+ 35,6 %). Toutefois, ce dernier ne représente que 25 % des ventes de sans plomb et seulement 14 % de la totalité des ventes de carburants-auto.

*Sales of high-octane unleaded gasoline increased by 6.7% throughout the market, and today account for 56% of total fuel sales. Sales of unleaded 98 dropped slightly, while unleaded 95 grew considerably (+35.6%). Nonetheless, the latter only accounts for 25% of unleaded sales, and merely 14% of total gasoline sales.*

La rationalisation du réseau s'est poursuivie avec un léger ralentissement (432 fermetures en 1996). Cette année a été marquée par des prises de positions importantes des pouvoirs publics afin de venir en aide aux stations-service en difficultés et renforcer ainsi le maillage dans les zones rurales (loi sur la concurrence, loi Raffarin, nouvelle aide pour les stations-service). On notera l'augmentation de la part de marché des grandes surfaces dans le réseau de distribution.

*Rationalization of the retail network continued at a slightly slower pace (432 shutdowns in 1996). This year was marked by major pronouncements by the government aimed at helping service stations in difficulty, and at reinforcing network density in rural areas (law on competition, Raffarin law, new assistance for service stations). It should be noted that supermarkets increased their market share of the retail network.*

Pour la deuxième année consécutive, la consommation du fioul domestique est en hausse (+ 4,7 %). Malgré la crise de novembre 1996, due aux transporteurs routiers, les ventes ont progressé du fait des conditions climatiques plus rigoureuses à la fin de l'année. C'est probablement aussi le résultat des actions de promotion lancées par la profession en 1995 et qui se sont poursuivies en 1996.

*For the second year in a row, heating oil consumption rose (+4.7%). Despite the November 1996 crisis caused by truckers, sales increased due to harsher climatic conditions at the end of the year. This increase is also likely the result of marketing efforts made by the industry in 1995 that continued in 1996.*

Le marché des gaz de pétrole liquéfiés (GPL) s'est élevé en 1996 à 3 105 925 tonnes, en augmentation de 8,33 % par rapport à l'année 1995. Pour la deuxième année consécutive ce secteur enregistre une hausse. Le butane contrairement aux années précédentes s'est maintenu pratiquement au niveau de 1995. De son côté, le propane en vrac a considérablement augmenté, tandis que le propane en bouteille a retrouvé son niveau de 1994.

*The liquefied petroleum gas (LPG) market rose in 1996 to 3,105,925 metric tons, an increase of 8.33% over 1995. This sector showed an increase for the second year in a row. In contrast to previous years, butane remained practically at the same level as 1995. Meanwhile, bulk sales of propane increased significantly, while bottled propane returned its 1994 level.*

Enfin les ventes de GPL-c ont connu une année exceptionnelle avec une progression de 72,4 %, alors qu'elles n'avaient pas cessé de chuter depuis 1992. Cette hausse spectaculaire est le résultat des décisions prises par les pouvoirs publics, notamment par la réduction du taux de la TIPP.

Le marché des carburants-aviation progresse encore cette année avec une hausse de + 6,51 %. Celle-ci est supérieure à la croissance moyenne des années antérieures à 1991 qui était de 5,5 %. Cette augmentation provient de la croissance du trafic aérien et confirme la progression des ventes de carburéacteur évaluée à 5 % jusqu'à l'an 2000.

Le marché des lubrifiants progresse de 5 % et confirme la hausse de 1995 (+ 8,1 %). Alors que le marché intérieur a régressé de 3 %, le marché extérieur a connu une progression importante de 12,2 %. Les deux principaux types d'opérateurs, à savoir les raffineurs et les industriels du graissage, maintiennent leurs parts de marché respectives.

*Finally, LPG-motor-fuel sales had an exceptional year, with an increase of 72.4%, whereas they had been in constant decline since 1992. This spectacular jump is the result of decisions made by the government, in particular, to reduce the TIPP tax (domestic tax on petroleum products).*

*The aviation fuels market improved once again this year, with an increase of 6.51%. This is higher than the average growth of the years preceding 1991, which was 5.5%. This increase is due to growth in air traffic, and is consistent with the estimated increase in jet fuel sales of 5% through the year 2000.*

*The lubricants market rose by 5%, continuing the progress made in 1995 (+8.1%). While the domestic market dropped 3%, the foreign market made major gains of 12.2%. The two main types of operators, i.e., refiners and lubricant manufacturers, held on to their respective market shares.*

## La distribution des carburants-auto et du gazole

Les ventes de carburants routiers dans le réseau de distribution sont restées stables, en 1996, avec 39,8 Mm<sup>3</sup> contre 40,1 Mm<sup>3</sup> en 1995.

La distribution des carburants en 1996 est caractérisée par les évolutions suivantes:

- les ventes de gazole dans le réseau de distribution sont en hausse de 1,5 % avec 19,93 Mm<sup>3</sup> contre 19,63 Mm<sup>3</sup> en 1995 ;

- les ventes de carburants-auto dans le réseau de distribution continuent de baisser (- 4,6 %) avec 19,52 Mm<sup>3</sup> contre 20,46 Mm<sup>3</sup> l'année précédente. Le taux de régression est identique à celui de 1995.

- Les ventes de carburants sans plomb (11,11 Mm<sup>3</sup>) progressent sur l'ensemble du marché de 6,7 % et représentent 56 % des ventes totales de supercarburants. Le supercarburant sans plomb 98 avec 8,25 Mm<sup>3</sup> régresse de 0,57 % mais représente toujours 74,2 % des ventes de sans plomb. Le supercarburant sans plomb 95 augmente de 35,6 % avec 2,86 Mm<sup>3</sup> contre 2,11 Mm<sup>3</sup> en 1995.

La répartition des ventes de carburants en acquitté par les opérateurs pétroliers a évolué comme suit de 1995 à 1996, en pourcentage :

| <i>Répartition des ventes entre consommateurs livrés en vrac et réseau de distribution</i> |        |                 |        |                              |
|--|--------|-----------------|--------|------------------------------|
| Ventes<br>(en % des ventes totales<br>en acquitté)   | Années | Carburants-auto | Gazole | Carburants-auto<br>et gazole |
| Consommateurs<br>livrés en vrac  | 1995   | 1,2             | 26,1   | 15,2                         |
|  | 1996   | 1,7             | 25,7   | 15,6                         |
| Réseau de<br>distribution  | 1995   | 98,8            | 73,9   | 84,8                         |
|  | 1996   | 98,3            | 74,3   | 84,4                         |

Source : DHYCA

### Les ventes des grandes surfaces continuent de progresser

Les ventes des grandes surfaces, dans le réseau de distribution, ont progressé de 3,4 % en passant de 18,64 Mm<sup>3</sup> en 1995 à 19,45 Mm<sup>3</sup> en 1996.

Elles représentent 50,3 % des ventes de carburants-auto avec 9,82 Mm<sup>3</sup> (- 0,1 %) et 47,5 % des ventes de gazole avec 9,62 Mm<sup>3</sup> (+ 9,4 %).

Ces chiffres ne tiennent pas compte des points de ventes des raffineurs rattachés à des grandes surfaces.

Les ventes des stations-service à la marque des raffineurs, qui s'élèvent à 19,02 Mm<sup>3</sup>, représentent 40,3 % des ventes totales

en acquitté des carburants routiers (36,1 % du gazole avec 9 850 milliers de m<sup>3</sup> et 46,1 % des essences avec 9 170 milliers de m<sup>3</sup>) contre 42,3 % en 1995. Ces ventes incluent les volumes distribués par les stations rattachées à des magasins à grande surface et qui s'élèvent à 444 milliers de m<sup>3</sup> pour les carburants-auto et 301 milliers de m<sup>3</sup> pour le gazole.

Les points de vente des autres opérateurs agréés et du réseau libre ne commercialisent que 2,8 % des ventes de carburants en acquitté (2,7 % pour les essences et 2,9 % pour le gazole).

En pourcentage des ventes dans le réseau de distribution la part des grandes surfaces ressort à 48,9 %, celle des raffineurs à 47,8 % et celle des autres points de vente à 3,3 %.

| <i>Répartition des ventes à l'intérieur du réseau de distribution en 1996</i>                 |   |                 |        |                           |
|---|---|-----------------|--------|---------------------------|
|   |   | Carburants-auto | Gazole | Carburants-auto et gazole |
| en % des ventes<br>totales en acquitté  | Grandes surfaces <sup>(1)</sup>                     | 49,5            | 35,2   | 40,8                      |
|   | Réseau à la marque<br>des raffineurs                | 46,1            | 36,1   | 39,9                      |
|   | Autres points de vente                              | 2,7             | 2,9    | 2,8                       |
|   | Total réseau  | 98,3            | 74,3   | 84,4                      |
| en % des ventes<br>dans le réseau de<br>distribution  | Grandes surfaces <sup>(1)</sup>                     | 50,3            | 47,5   | 48,9                      |
|   | Réseau à la marque<br>des raffineurs <sup>(2)</sup> | 47              | 48,6   | 47,8                      |
|   | Autres points de vente                              | 2,7             | 3,9    | 3,3                       |
|   | Total réseau  | 100             | 100    | 100                       |
| (1) non compris les points de vente des raffineurs rattachés à des magasins à grande surface. |   |                 |        |                           |
| (2) y compris les points de ventes des raffineurs rattachés à des magasins à grande surface.  |   |                 |        |                           |
| Source : DHYCA  |   |                 |        |                           |

## Le réseau de distribution

### *Le nombre des points de vente a diminué de 2,3 %.*

La restructuration du réseau de distribution s'est poursuivie en 1995 à un rythme équivalent à celui de l'année précédente (- 2,3 %). Elle s'est traduite par la fermeture d'un peu plus de 630 stations-service dont 362 à la marque des raffineurs. Compte tenu des créations, le solde des pertes s'élève à 432.

Les causes principales de cette évolution sont inchangées et demeurent le changement de comportement du consommateur lié aux évolutions technologiques des véhicules (plus grande autonomie, baisse de la consommation moyenne), et la contrainte de productivité due à la concurrence des grandes surfaces, spécifique au marché français, et qui se traduit par des marges brutes de distribution les plus faibles d'Europe.

Le nombre de points de vente en grandes surfaces a progressé de 3,7 % passant de 4 194 à 4 352 en 1996. Parmi ces points de vente, 212 (contre 284 en 1995) sont à la marque des raffineurs-distributeur.

Les préoccupations de protection de l'environnement qui vont nécessiter des investissements importants, notamment pour la récupération des vapeurs étape I (arrêté du 8 décembre 1995) et étape II (loi sur l'air n° 96-1236 du 30 décembre 1996), risquent encore d'induire des fermetures.

| <i>Evolution du réseau de distribution</i> |                              |                      |                                       |
|--|------------------------------|----------------------|---------------------------------------|
| Situation au 31/12                         |                              |                      |                                       |
|  | Nombre de points<br>de vente | dont points de vente |                                       |
|  |                              | sur autoroute        | en grandes<br>et moyennes<br>surfaces |
| 1975                                       | 42500                        | 140                  | 990                                   |
| 1980                                       | 40400                        | 226                  | 1290                                  |
| 1985                                       | 34600                        | 276                  | 2250                                  |
| 1990                                       | 25700                        | 311                  | 3750                                  |
| 1991                                       | 23700                        | 322                  | 3860                                  |
| 1992                                       | 21700                        | 333                  | 3905                                  |
| 1993                                       | 20000                        | 348                  | 4075                                  |
| 1994                                       | 19013                        | 357                  | 4101                                  |
| 1995                                       | 18406                        | 370                  | 4194                                  |
| 1996                                       | 17 974                       | 371                  | 4 352                                 |
| Source : DHYCA                             |                              |                      |                                       |

### *L'équipement du réseau n'a guère évolué en 1996.*

Le nombre de stations distribuant du carburant sans plomb a légèrement augmenté passant ainsi de 16 900 à 17 000, soit près de 95 % du réseau.

Le nombre de postes équipés pour la vente de GPL-c a amorcé une remontée puisqu'il passe de 715 en 1995 à 730 en 1996. Il devrait continuer de progresser en 1997, si l'on se rapporte aux ventes de GPL-c qui ont presque doublé en 1996 par rapport à 1995.

| <i>Evolution de l'équipement du réseau de distribution</i>   |       |       |       |       |       |       |        |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| au 31.12   | 1990  | 1991  | 1992  | 1993  | 1994  | 1995  | 1996   |
| Postes équipés pour la distribution de GPL-c <sup>(1)</sup>  | 1168  | 1159  | 1056  | 813   | 780   | 715   | 730    |
| Postes équipés pour le libre-service                         | 10100 | 10500 | 10800 | 11000 | 11100 | 11200 | 11 500 |
| Postes équipés pour la distribution de carburants sans plomb | 11800 | 14600 | 16000 | 17000 | 17100 | 16900 | 17 000 |
| Postes équipés d'automates                                   | 1270  | 1500  | 1800  | 2000  | 2100  | 2150  | 2 150  |

(1) Il s'agit du nombre de stations-service publiques et privées. Les postes publics s'élevaient à 992 en 1990, 982 en 1991, 916 en 1992, 700 en 1993, 680 en 1994 et 635 en 1995 (Source CFBP).  
Source : DHYCA

### **Définitions relatives au réseau de distribution**

*Catégories de réseaux suivant l'appartenance du point de vente :*

**Réseau officiel :** ensemble des points de vente dont les entrepositaires agréés sont propriétaires ou locataires des fonds de commerce.

**Réseau organique :** ensemble des points de vente dont les fonds de commerce appartiennent à des particuliers et pour lesquels les entrepositaires agréés ont une relation contractuelle directe et complète avec ces particuliers, comprenant l'exclusivité du ravitaillement en carburants.

**Réseau "tiers" :** ensemble des points de vente dont les fonds de commerce appartiennent à des "tiers" et pour lesquels les entrepositaires agréés n'ont pas de relation contractuelle directe avec ces "tiers", mais à travers des sociétés intermédiaires (filiales ou non) et bénéficient de l'exclusivité du ravitaillement en carburants et de l'apposition de leur marque propre. Ce réseau est aussi appelé : réseau organique indirect à la marque.

**Réseau libre :** ensemble des points de vente dont les fonds de commerce appartiennent à des particuliers et pour lesquels les entrepositaires agréés n'ont pas l'exclusivité du ravitaillement en carburants et n'apposent pas leur marque propre.

**Réseau grandes surfaces :** ensemble des points de vente qui sont associés à des magasins à grande surface de la grande distribution.

| <i>Structure du réseau de distribution au 31 décembre 1996</i> |                                   |                          |       |  |                        |
|--|-----------------------------------|--------------------------|-------|--|------------------------|
|  | Réseau à la marque des raffineurs |                          |       | Réseau des grandes surfaces <sup>(3)</sup> | Autres points de vente |
|  | Officiel <sup>(1)</sup>           | Organique <sup>(2)</sup> | Tiers |  |                        |
| Nombre de points de vente                                      | 3 653                             | 4 726                    | 1 755 | 4 140                                      | 3 700                  |
| Volumes distribués (en milliers de m <sup>3</sup> )            |                                   |                          |       |  |                        |
| - carburants-auto  | 6 087                             | 2 638                    | 440   | 9 827                                      | 528                    |
| - gazole   | 6 253                             | 3 078                    | 522   | 9 625                                      | 805                    |
| - Total  | 12 340                            | 5 716                    | 962   | 19 452                                     | 1 333                  |
| Débit moyen mensuel (en m <sup>3</sup> )                       | 281                               | 100                      | 45    | 391  | 30                     |
| Parts de marché<br>( en % des ventes dans le réseau)           | 31                                | 14,4<br>47,8             | 2,4   | 48,9                                       | 3,3                    |

(1) y compris 84 points de vente rattachés à des magasins à grande surface et 371 stations autoroutières  
(2) y compris 128 points de vente rattachés à des magasins à grande surface  
(3) non compris 212 points de vente comptabilisés dans les réseaux officiel et organique des raffineurs.  
Source : DHYCA

**La structure du réseau**

Le réseau officiel des raffineurs diminue de 4,3 %, l'organique de 7,4 % et le tiers de 16,5 %. Globalement, le nombre de points de vente à la marque des raffineurs passe de 11 026 à 10 134 (- 8 %). Le nombre des points de vente de carburants de la grande distribution, non compris ceux comptabilisés

dans les réseaux officiel et organique des raffineurs, progresse de 5,8 % pour atteindre 4 140. Ceci s'explique en partie par le rachat des stations AGIP par CASINO, soit 69 au total.

Le réseau des autres points de vente (non à la marque des raffineurs et non grandes surfaces), contrairement aux années précédentes, progresse de 6,6 % passant de 3 470 à 3 700.

**Composition du réseau direct des raffineurs en 1996**

|                                | Nombre de stations-service |                            | Ensemble     |
|--------------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------|
|                                | Réseau Officiel            | Réseau Organique           |              |
| <b>Ensemble des raffineurs</b> | <b>3 653<sup>(1)</sup></b> | <b>4 726<sup>(2)</sup></b> | <b>8 379</b> |
| Total                          | 1 001                      | 2 033                      | 3 034        |
| Elf                            | 718                        | 759                        | 1 477        |
| Shell                          | 608                        | 719                        | 1 327        |
| Esso                           | 547                        | 531                        | 1 078        |
| BP                             | 218                        | 185                        | 403          |
| Mobil                          | 290                        | 113                        | 403          |
| Fina                           | 167                        | 285                        | 452          |
| Agip                           | 64                         | 53                         | 117          |
| Repsol                         | 40                         | 48                         | 88           |

(1) y compris 84 points de vente rattachés à des magasins à grande surface et 371 stations autoroutières.

(2) y compris 128 points de vente rattachés à des magasins à grande surface.

Source : DHYCA

**La productivité du réseau progresse de 2,2 %.**

Principal effet de la restructuration, la productivité moyenne du réseau s'améliore chaque année. Alors que le débit moyen mensuel du réseau officiel des raffineurs progresse de 3,3 %, celui de l'organique régresse (- 4,7 %). Le débit des grandes

surfaces marque une pause pour se maintenir au niveau de 1995.

Les ventes des stations-service situées sur les aires de service des autoroutes représentent 6 % des ventes dans le réseau. Le débit moyen mensuel des stations-service autoroutières est passé de 577 m<sup>3</sup> en 1995 à 543 m<sup>3</sup> en 1996 (- 5,9 %).

**Répartition en % du nombre de stations-service par tranche de débit mensuel**(en m<sup>3</sup> au 31/12/96)

|   | 0-100 | 101-200 | 201-300 | 301-500 | 501 et + |
|---|-------|---------|---------|---------|----------|
| Nombre de stations-service (en %)       | 51,6  | 22,8    | 11,4    | 6,7     | 7,5      |
| Volume des ventes dans le réseau (en %) | 9,8   | 20,2    | 14,4    | 15,3    | 40,3     |

On notera que seulement 7,5 % des points de vente commercialisent près de 40 % des volumes distribués dans le réseau.

## La distribution du fioul domestique

### Un marché en progression de 4,7 %.

1996 confirme la progression de 1995 avec une hausse des ventes de fioul domestique de 4,7 %. Celles-ci sont passées de 19,53 Mm<sup>3</sup> en 1995 à 20,45 Mm<sup>3</sup> en 1996.

### Les modes de distribution

L'enquête annuelle de la Direction des Hydrocarbures, effectuée auprès des entrepositaires agréés, permet de visualiser les parts de marché des différents intervenants.

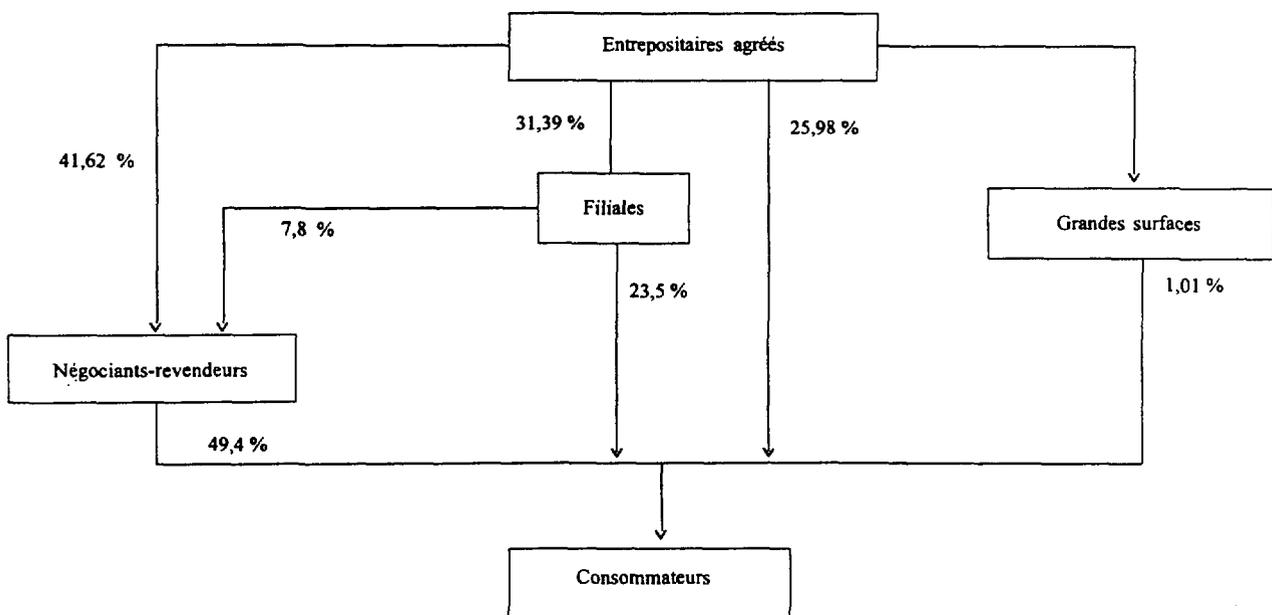
Les négociants-revendeurs approvisionnent 49,4 % du marché, ce qui traduit une hausse de 1,1 %.

Les entrepositaires agréés approvisionnent 49,5 % du marché soit la même part de marché qu'en 1995. Ces parts de marché sont obtenues soit par l'intermédiaire de leurs réseaux (25,98 %) soit par leurs filiales (23,5 %).

Les grandes surfaces se maintiennent aux alentours de 1 %. Toutefois, ce pourcentage n'inclut pas les livraisons effectuées par les négociants-revendeurs pour le compte de certains magasins à grande surface.

Les raffineurs et leurs filiales agréées réalisent 80,5 % des ventes, le restant étant le fait des entrepositaires agréés indépendants.

Schéma du circuit de distribution



Source : DHYCA

### Augmentation des rachats des fonds de commerce

Les rachats des fonds de commerce par les entrepositaires agréés ont retrouvé le niveau de 1994 avec 76 rachats en 1996. Le volume unitaire moyen a chuté pour passer de 5 270 m<sup>3</sup> en 1995 à 4 342 m<sup>3</sup> en 1996.

Toutefois, le volume global annuel des rachats ne change pas par rapport à 1995.

| <i>Rachat de fonds de commerce</i> |   |                          |
|------------------------------------|---|--------------------------|
| Années                             | Volume annuel des rachats en milliers de m <sup>3</sup> | Nombre annuel de rachats |
| 1987                               | 1 200   | 320                      |
| 1990                               | 600   | 80                       |
| 1991                               | 500   | 130                      |
| 1992                               | 400   | 130                      |
| 1993                               | 270   | 85                       |
| 1994                               | 225   | 75                       |
| 1995                               | 337   | 64                       |
| 1996                               | 336   | 76                       |

Source : DHYCA

### Les secteurs de consommation

L'année 1996 confirme la constatation de 1995, à savoir une progression du fioul domestique dans le domaine du chauffage domestique due, cette année encore à un hiver rigoureux.

Cette hausse se fait au détriment des secteurs de consommation des chauffagistes et des divers.

| <i>Utilisation du fioul domestique par secteur</i> |      |      |      |      |       |
|--|------|------|------|------|-------|
| Secteur de consommation (%)                        | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996  |
| Chauffage domestique                               | 51,8 | 45,0 | 43   | 46,5 | 51,25 |
| Agriculture  | 11,6 | 8,6  | 10,2 | 12,7 | 13,98 |
| Industrie, BTP, Transports <sup>(1)</sup>          | 12,7 | 15,4 | 16,7 | 16,3 | 16,93 |
| Marchés publics                                    | 10   | 11,6 | 11,4 | 10,8 | 10,04 |
| Chauffagistes                                      | 6,1  | 9,3  | 9,1  | 6,2  | 3,43  |
| Divers   | 8,2  | 10,1 | 9,6  | 7,5  | 4,37  |

(1) sauf SNCF incluse dans les marchés publics.  
Source : DHYCA

Le tableau ci-avant ne prend en compte que les ventes directes réalisées par les opérateurs agréés et leurs filiales, la répartition des volumes distribués par les négociants-revendeurs n'étant pas connue.

### Les sources d'approvisionnement

Les sources d'approvisionnement des entrepositaires agréés non raffineurs ont été en 1996 : le raffinage (76,07 %), les importations (12,01 %) et divers fournisseurs (11,92 %) dont les traders.

Cette année, la part du raffinage a progressé de + 2,67 points par rapport à 1995 où celle-ci avait subi une chute. Par contre la part dévolue à l'importation chute considérablement (- 7 points) au profit des divers fournisseurs qui augmentent de 4,8 points pour passer de 7,1 % à 11,90 %.

Ce sont surtout les filiales des raffineurs qui ont eu recours aux divers fournisseurs (+ 11,9 points) alors que les entrepositaires agréés indépendants se sont approvisionnés à 68,8 % auprès des raffineurs (+ 20 points). Dans les deux cas, le recours à l'importation a été négligeable.

| <i>Source d'approvisionnement des entrepositaires agréés non raffineurs</i> |                        |              |          |
|---|------------------------|--------------|----------|
| Entrepositaires agréés  |                        |              |          |
| Source d'approvisionnement (%)  | Filiales de raffineurs | Indépendants | Ensemble |
| Raffinage   | 80                     | 68,8         | 76,07    |
| Importation   | 6,8                    | 21,85        | 12,01    |
| Divers (dont les traders)   | 13,2                   | 9,35         | 11,90    |

Source : DHYCA

De leurs côtés, les traders représentent 2,81 % du marché global soit 2 % pour les filiales des raffineurs et 4,37 % pour les indépendants.

## La distribution des gaz de pétrole liquéfiés

### Le marché des gaz de pétrole liquéfiés confirme sa progression

Après avoir progressé de 2,56 % en 1995, les ventes de GPL sont toujours en hausse pour 1996. Elles représentent 3,105 millions de tonnes contre 2,867 millions en 1995, en augmentation de 8,33 %. Elles se répartissent de la manière suivante :

- 723 kt de butane
- 2 339 kt de propane
- 45 kt de GPL-c

La part de propane s'est encore accrue puisqu'elle représente 76,4 % du bilan global et une progression de + 10,59 %. De son côté le GPL-c a presque doublé ses ventes passant de 26,1 kt à 45 kt.

Les ventes en vrac continuent, elles aussi, de progresser. Le butane en vrac augmente de 4,6 % à 113 kt alors que le propane est en hausse de + 13,12 %.

Les ventes en bouteilles, qui ne cessent de régresser depuis 1980, se sont stabilisées cette année à 273 kt (+ 0,73 %) alors que de son côté, le butane passe de 617 kt à 610 kt soit une diminution de - 1,13 %.

| Années       | 1980         | 1991       | 1992       | 1993       | 1994       | 1995       | 1996       |
|--------------|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Bouteilles   | 1 021        | 710        | 692        | 675        | 634        | 617        | 610        |
| Vrac         | 545          | 147        | 144        | 133        | 107        | 108        | 113        |
| <b>Total</b> | <b>1 566</b> | <b>857</b> | <b>836</b> | <b>808</b> | <b>741</b> | <b>725</b> | <b>723</b> |

Source : Comité français du butane et du propane

| Années       | 1980         | 1991         | 1992         | 1993         | 1994         | 1995         | 1996         |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Bouteilles   | 341          | 305          | 294          | 286          | 273          | 271          | 273          |
| Vrac         | 1 137        | 1 783        | 1 779        | 1 847        | 1 750        | 1 844        | 2 066        |
| <b>Total</b> | <b>1 748</b> | <b>2 088</b> | <b>2 073</b> | <b>2 133</b> | <b>2 022</b> | <b>2 115</b> | <b>2 339</b> |

Source : Comité français du butane et du propane

| Années              | 1980         | 1991         | 1992         | 1993         | 1994         | 1995         | 1996         |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Bouteilles          | 1 362        | 1 015        | 986          | 961          | 907          | 888          | 882          |
| Vrac <sup>(1)</sup> | 1 698        | 1 977        | 1 962        | 2 015        | 1 887        | 1 979        | 2 224        |
| <b>Total</b>        | <b>3 060</b> | <b>2 992</b> | <b>2 948</b> | <b>2 976</b> | <b>2 795</b> | <b>2 867</b> | <b>3 106</b> |

(1) Y compris GPL-c  
Source : Comité français du butane et du propane

Les ventes de GPL-carburant, après la forte érosion de ces dernières années (- 10,8 % en 1993, - 12,4 % en 1994 et - 15,6 % en 1995) ont presque doublé cette année pour passer de 26 100 t à 45 000 t soit une progression spectaculaire de + 72,4 %.

Parallèlement le nombre de points de vente distribuant du GPL-c s'est accru et s'élève à 730 environ (stations-service publiques et privées). La DHYCA a délivré 171 autorisations provisoires d'ouvertures de stations-service qui se décomposent en 142 stations-service publiques et 29 stations-service privées. Sur ces 171 déclarations, 51 ont reçu un agrément définitif en 1996.

La profession s'est donné pour objectif d'atteindre les 500 000 t/an de GPL-c dans les 10 ans à venir, soit environ dix fois le rythme de consommation actuelle.

| Années | 1980 <sup>(1)</sup> | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 |
|--------|---------------------|------|------|------|------|------|------|
| Ventes | 16                  | 46,8 | 39,6 | 35,3 | 30,9 | 26,1 | 45,0 |

(1) année de lancement du GPL-c  
Source : Comité français du butane et du propane

En 1995, la répartition des tonnages vendus de GPL par produit et par secteur d'activité (vente de GPL-carburant et livraisons à Gaz de France exclues) a évolué comme suit :

- sur le marché du butane, la légère baisse constatée cette année provient comme en 1995 des consommations domestiques puisque celles-ci passent de 623 kt à 615,8 kt (- 1,15 %). Toutefois il faut noter que cette baisse est deux fois moins importante que celle enregistrée en 1995. En ce qui concerne les autres secteurs d'activité, l'agro-alimentaire est en hausse de 28,5 % par rapport à 1995 avec 40,5 kt de ventes. De son côté

le secteur industriel enregistre lui aussi une hausse de + 3,36 % avec 58,3 kt de ventes. Par contre le secteur tertiaire accuse une baisse importante de - 44 % en passant de 13,8 kt à seulement 7,7 kt en 1996.

Cette chute brutale résulte principalement des services publics qui voient les ventes de ce secteur régresser de 9,978 kt à 4,453 kt soit - 55,3 % de baisse. Toutefois cette baisse ne représente que 0,76 % de la consommation globale de butane.

- pour le propane, tous les secteurs d'activité sont en progression : le marché domestique (1 059 kt) et le tertiaire (305 kt) augmentent respectivement de 10,7 % et 9,7 %. Ces deux secteurs ont doublé leur progression de 1995. De son côté le secteur agro-alimentaire connaît une hausse spectaculaire de 16,3 % avec 533 kt au lieu de 458 kt tandis que le secteur industriel (390 kt) progresse de 9,5 %.

Globalement, les GPL sont utilisés pour 64 % dans le résidentiel et le tertiaire, 18 % dans l'agro-alimentaire, 15 % dans l'industrie et 3 % dans les transports et la manutention.

| <i>Part des GPL par produit et par secteur d'activité<br/>(en %)</i> |                    |           |      |           |             |
|--|--------------------|-----------|------|-----------|-------------|
| Produit  | Secteur d'activité |           |      |           |             |
|  | domestique         | tertiaire | agro | industrie | carburation |
| Butane   | 85                 | 1,2       | 5,6  | 8,2       | -           |
| Propane  | 45,3               | 13        | 22,5 | 16,3      | 2,9         |

Source : Comité français du butane et du propane.

## L'outil logistique du GPL en France

Les GPL sont transportés de leurs points de production par pipelines, wagons, camions ou bateaux vers les 102 centres GPL de conditionnement et de chargement répartis sur tout le territoire : les centres emplisseurs dont le nombre est passé de 71 à 51 entre 1980 et 1996 et les dépôts-relais de propane, au nombre de 51 en 1996, qui alimentent le marché du propane en vrac, lequel constitue plus des 2/3 du marché total.

Le réseau de distribution est constitué en 1996 de 261 mandataires ou concessionnaires régionaux (grossistes) et 90 000 revendeurs-détaillants.

Le parc total de bouteilles progresse légèrement de 0,4 % avec 50,7 millions d'unités dont 42 millions de bouteilles consignées (+ 0,7 %).

Le nombre de cuves mises en place chez les consommateurs et approvisionnées par les 8 sociétés distributrices, pour l'essentiel par camions-citernes, a augmenté de 5 % pour se situer à 786 372 ; 44 440 citernes appartiennent aux usagers, soit 5,6 % du parc contre 3,5 % environ en 1985, leur entretien étant à la charge des sociétés de distribution.

Le parc des véhicules avec 1681 camions-citernes et celui des wagons-citernes (1 000) sont en augmentation respectivement de 18 % et 0,7 %.

Organisé à partir des points de production (raffineries) et des points de chargement (centres emplisseurs, relais-vmc), le réseau de transport permet à l'utilisateur d'être approvisionné quel que soit le lieu de son habitation ou de son implantation et quelle que soit la période de l'année. Chaque jour et en moyenne, il y a en circulation une centaine de wagons-citernes, 1 100 camions porteurs de casiers de bouteilles et 700 camions-citernes.

Enfin, le Comité français du butane et du propane a poursuivi ses actions de formation en dispensant plus de 1 000 stages chauffeurs-livreurs et près de 100 stages citerniers. Le CFBP a organisé plusieurs journées d'information destinées aux sapeurs-pompier. Par ailleurs, 588 stagiaires ont suivi la formation des installateurs GPL-carburant. Le nombre des entreprises agréées pour la transformation du GPL-c (560) est en progression de 100 %.

## La distribution des carburants-aviation

### Un marché en hausse de 6,51 %.

En 1996, les ventes globales de carburéacteur et d'essence-aviation ont progressé de 6,51% pour s'établir à 6,116 Mm<sup>3</sup> contre 5,473 Mm<sup>3</sup> en 1995. Cette hausse est importante puisqu'elle dépasse la croissance moyenne des années antérieures à 1991 qui était de 5,5 %.

### Une structure de marché relativement stable.

Le classement des sociétés en fonction des parts de marché est identique à celui de l'année précédente.

Les progressions les plus significatives, en volume, sont à l'actif de Fina (+ 18 %), Mobil (+ 12,9 %), Total (+ 12,3 %) et Elf (+ 7,5 %).

Seules trois sociétés ont leurs ventes en diminution. Il s'agit d'Agip (- 7,2 %), BP (- 5,7 %) et Shell (- 3,7 %). On notera qu'Agip et Shell avaient les hausses les plus élevées en 1995 avec respectivement + 10,93 % et 12,22 %.

| <i>Marché français des carburants-aviation en 1996</i> |                                      |                     |                                       |
|--|--------------------------------------|---------------------|---------------------------------------|
| Sociétés   | Volumes distribués<br>m <sup>3</sup> | Part de marché<br>% | Variation 96/95<br>des volumes (en %) |
| Total France RD  | 1 160 551                            | 18,98               | + 12,3                                |
| Elf Antar France                                       | 1 048 121                            | 17,13               | + 7,5                                 |
| Esso SAF   | 983 134                              | 16,07               | + 2,8                                 |
| Mobil-Oil Française                                    | 544 468                              | 8,90                | + 12,9                                |
| Sté des Pétroles Shell                                 | 914 490                              | 14,95               | - 3,7                                 |
| BP France  | 844 836                              | 13,81               | - 5,7                                 |
| Fina France  | 528 547                              | 8,64                | + 18,0                                |
| Agip Française   | 92 714                               | 1,52                | - 7,2                                 |
| <b>Total général</b>                                   | <b>6 116 661</b>                     | <b>100,00</b>       |                                       |
| <b>Année précédente</b>                                | <b>5 742 895</b>                     |                     |                                       |
| <b>Variation</b>                                       | <b>+ 373 966</b>                     |                     |                                       |
|  | <b>(+ 6,51 %)</b>                    |                     |                                       |

Source : CPDP

### L'avitaillement des plates-formes

Les carburants-aviation sont distribués aux compagnies aériennes françaises et étrangères sur quelque 480 plates-formes recensées en métropole.

Le mode d'approvisionnement a peu évolué ces dernières années : une centaine d'aéroports assurent la distribution du

carburéacteur (6,082 Mm<sup>3</sup>), tandis que les ventes d'essence-aviation (33 900 m<sup>3</sup>) s'effectuent à partir d'environ 450 aéroports et héliports, dont la plupart ne sont pas ouverts au trafic commercial.

La mise en place de ces produits, et notamment du carburéacteur, est très concentrée puisque 90 % des litrages sont distribués sur 6 % seulement des places aériennes.

Sur les aéroports provinciaux à vocation nationale et internationale, les sociétés pétrolières assurent en totalité les opérations de stockage, de livraison et de mise à bord par camions avitailleurs.

Sur les terrains de moindre importance aux trafics très variables, l'avitaillement est assuré par l'intermédiaire des sociétés pétrolières relayées, au stade de la distribution, par les propriétaires ou les gestionnaires de plates-formes :

- soit comme mandataires (les 50 premiers aérodromes gérés par des chambres de commerce et d'industrie exploitantes ainsi que la plupart des aéro-clubs) ;

- soit comme revendeurs (environ 70 chambres de commerce et d'industrie exploitantes).

## La spécificité de Roissy-Orly

Les aéroports de Paris-Charles de Gaulle et de Paris-Orly, comme les autres grands aéroports européens, sont approvisionnés directement par oléoducs, et équipés d'oléo-réseaux (hydrant-system), gérés par une société de service : la Société de Manutention de Carburants Aviation (SMCA).

Les livraisons sur les aéroports parisiens, en augmentation de 5,76 % en 1996, ont représenté cette année près de 81% des ventes de carburateur réalisées sur les aérodromes français. Cette progression est due à l'augmentation des sorties de carburant à Roissy (+ 9,22 %) qui a récupéré certaines compagnies américaines d'Orly. Les volumes distribués à Orly ont diminué de 1,33 % pour se stabiliser à 1 496,6 Mm<sup>3</sup> (1 516,8 Mm<sup>3</sup> en 1995).

Les avitaillements par camions-citernes ont très fortement chuté (- 49,48 %).

Volumes distribués sur les aéroports parisiens par mode de distribution (1995-1996) en milliers de m<sup>3</sup>

|                                    | Orly           |                | Roissy         |                | Ensemble       |                |
|------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                                    | 1995           | 1996           | 1995           | 1996           | 1995           | 1996           |
| <b>Sorties aéroports</b>           |                |                |                |                |                |                |
| Hydrants                           | 1 469          | 1 477,6        | 3 053,3        | 3 338,6        | 4 522,3        | 4 816,2        |
| Avitailleurs <sup>(1)</sup>        | 28,8           | 14,5           | -              | -              | 28,8           | 14,5           |
| <b>Total aéroports</b>             | <b>1 497,8</b> | <b>1 492,1</b> | <b>3 053,3</b> | <b>3 338,6</b> | <b>4 551,1</b> | <b>4 830,7</b> |
| Sorties extérieures <sup>(2)</sup> | 19,1           | 4,5            | 48,1           | 48,8           | 67,2           | 53,3           |
| <b>Total des sorties</b>           | <b>1 516,9</b> | <b>1 496,6</b> | <b>3 101,4</b> | <b>3 387,4</b> | <b>4 618,3</b> | <b>4 884,0</b> |

(1) Avitailleurs : avitaillement sur l'aéroport par camion-citerne  
(2) Sorties vers Le Bourget, S.E.A., autres destinations  
Source : SMCA

## La distribution des lubrifiants

### Confirmation de la progression de la production

Depuis 1994, la production des lubrifiants connaît une progression régulière. Le niveau atteint en 1995 avec 1890 kt représentait une augmentation de 8,1% par rapport à 1994.

L'année 1996 confirme cette tendance puisque le marché total s'élève à 1985 kt. Bien que la progression soit légèrement plus faible que celle enregistrée en 1995, elle représente néanmoins une augmentation de 5%.

Cette situation est due principalement au fait que le marché intérieur a régressé de 3% par rapport à 1995 pour passer de 866 kt à 840 kt alors que le total des marchés extérieurs a connu une progression de 12,2% en atteignant 1100 kt.

Ce sont surtout les exportations vers les pays tiers et les expéditions vers les pays de l'Union Européenne qui se sont développées puisqu'elles représentent pour les premières 397 kt (+ 16%) et pour les deuxièmes 663 kt (+ 10,6%).

Parallèlement les ventes d'huiles de base utilisées pour la fabrication et la commercialisation des additifs de lubrification et qui constituent un marché intermédiaire en relation directe avec des sociétés chimiques spécialisées en ce domaine représentent 179 kt soit une augmentation de + 3,1%. Par rapport à 1995, la progression dans ce secteur est très forte puisqu'elle a été multipliée par 21 (+ 0,258 kt en 1995 et + 5,448 kt en 1996).

Les livraisons à l'avitaillement se maintiennent avec 45 114 t (+ 1,3%). Cependant, si les ventes aux navires français continuent de croître (+ 6,9%), celles aux navires étrangers ont reculé (- 0,9%). Le marché propre à l'avitaillement des aéronefs a très nettement chuté puisqu'après avoir connu une progression de + 15% en 1995, il se situe à - 25% par rapport à cette même année.

La part de marché de chacune des catégories d'opérateurs n'évolue guère par rapport à l'année précédente (sociétés pétrolières : 81,40%, industriels du graissage : 16,65%; autres sociétés : 1,95%).

### Le marché intérieur régresse de 3 %.

A l'inverse du marché global, le marché intérieur subit une chute, malgré les progressions de 1994 et 1995. Il se situe à 840 kt en 1996 au lieu de 866 kt en 1995, représentant ainsi une baisse de - 3%.

Le marché intérieur français englobe l'ensemble des ventes de lubrifiants d'origine pétrolière, synthétique ou autre sur le territoire métropolitain et ne comprend pas les ventes dans les DOM-TOM. Il concerne seulement l'économie civile et ne tient pas compte des besoins militaires.

Il correspond pour l'essentiel aux achats de lubrifiants finis des divers agents économiques. A ces lubrifiants finis s'ajoutent des huiles de base dites "huiles de procédés" utilisées en l'état comme matières premières pour certaines fabrications (caoutchoucs, encres,....).

La répartition des ventes par secteur d'application s'est établie de la façon suivante:

|                           |            |           |
|---------------------------|------------|-----------|
| - lubrifiants automobiles | : 475,6 kt | (- 5,0 %) |
| - lubrifiants industriels | : 270,9 kt | (- 34 %)  |
| - huiles de procédés      | : 93,6 kt  | (+ 9,8 %) |

#### - Lubrifiants automobiles

Les livraisons au secteur de l'automobile se sont élevées à 475,6 kt, en diminution de 5%. Elles représentent tout de même 56% de l'ensemble des lubrifiants consommés en France.

Les ventes d'huiles moteur pour voitures de tourisme sont toujours en baisse (- 5,4%) avec 205,7 kt et représentent 24% du marché intérieur.

Les ventes d'huiles pour moteur à essence continuent elles aussi de décroître (- 5,5%) pour atteindre 124,6 kt.

Les huiles diesel utilisées dans les voitures de tourisme ont connu un revirement important de situation en 1996 avec une baisse de - 5,1%. Si elles ont continué de s'accroître en 1995 pour atteindre 85,4 kt, elles sont redescendues à 81 kt en 1996, se situant au même niveau que celui de l'année 1994.

De même, les huiles diesel destinées aux véhicules utilitaires après une progression de 4,6% en 1995 ont chuté sensiblement cette année (- 3,8 %) pour atteindre 156,8 kt.

#### - Lubrifiants industriels

L'année 1996 a permis d'observer que les ventes des lubrifiants industriels ont enregistré une baisse (- 3,4 %) en passant de 280,5 kt en 1995 à 270,9 kt.

Les tonnages les plus importants ont concerné les huiles pour transmissions hydrauliques avec 93,6 kt, soit 34,5 % des huiles industrielles. Toutefois la baisse générale constatée se répercute aussi sur ce type d'huiles puisqu'elles ont enregistré une baisse de 5,4 kt (- 5 %) par rapport à l'année précédente.

Par contre les huiles pour le travail des métaux se stabilisent par rapport à 1995 en se situant à 69,8 kt cette année. Elles représentent ainsi 25,7% des huiles industrielles. Elles se décomposent en :

- 29 850 t d'huiles entières (- 8,9 %)
- 29 300 t d'huiles solubles (+ 7,3 %)
- 4 210 t d'huiles de trempe (- 4,3 %)
- 6 450 t d'huiles de protection (- 0,76%)

#### - Huiles de procédés

Enfin, les huiles de procédés, qui incluent tout à la fois les huiles blanches dites de "vaseline" et les autres huiles paraffiniques ou naphthéniques, ont vu leurs ventes augmenter pour atteindre 93600 t en 1996 soit + 9,8 % par rapport à 1995.

## Les divers opérateurs

La fabrication, le conditionnement et la distribution de lubrifiants présentent la particularité d'être essentiellement assurés par deux grands groupes d'opérateurs :

- les compagnies pétrolières (raffineurs-distributeurs) qui réalisent cette année une part du marché intérieur de 63,5 % avec 534 kt. Cette part de marché se répartit de la façon suivante : lubrifiants automobiles 66 %, lubrifiants industriels 54,6 % et huiles de procédés 76,7 %;

- les industriels du graissage (dénommés IG) au nombre de 120 environ, qui commercialisent 32,1% du marché français, soit 270 kt. Les parts des lubrifiants automobiles représentent 31,3 %, celles des lubrifiants industriels 39 % et celles des huiles de procédés 16,5 %.

Un troisième type d'opérateurs très diffus (environ 130 sociétés), n'appartenant pas aux deux groupes précités, importe directement des huiles de base mais aussi des lubrifiants finis, la moitié pour ses propres besoins liés à son activité industrielle, l'autre moitié pour la revente sur le marché. Avec un total de 35,8 kt, il réalise 4,3 % des ventes intérieures.

Répartition des ventes de lubrifiants sur le marché intérieur en 1996

| Qualité                 | Raffineurs-distributeurs |             | Industriels du graissage |             | Autres sociétés |             | Total   |             |
|-------------------------|--------------------------|-------------|--------------------------|-------------|-----------------|-------------|---------|-------------|
|                         | tonnes                   | % du groupe | tonnes                   | % du groupe | tonnes          | % du groupe | tonnes  | % du groupe |
| Lubrifiants automobiles | 314 115                  | 66,05       | 148 978                  | 31,33       | 12 494          | 2,62        | 475 587 | 56,59       |
| Lubrifiants industriels | 148 046                  | 54,65       | 105 801                  | 39,06       | 17 038          | 6,29        | 270 885 | 32,25       |
| Huiles de procédés      | 71 882                   | 76,72       | 15 456                   | 16,50       | 6 353           | 6,78        | 93 691  | 11,16       |
| TOTAL                   | 534 043                  | 63,56       | 270 235                  | 32,16       | 35 885          | 4,28        | 840 163 | 100         |

Source : Centre professionnel des lubrifiants.

## Mode de distribution des lubrifiants

La mise en place des lubrifiants finis est réalisée en quasi-totalité par camions à partir des usines, mais les sociétés distributrices utilisent de manière hétérogène, soit la droiture sur la clientèle finale ou l'intermédiaire des grossistes, soit le transit par des dépôts-relais régionaux. Généralement, les industriels du graissage ont moins recours à ce second mode que les compagnies pétrolières, dans la mesure où leur zone d'activité est proche de leurs installations de mélange.

Les canaux de distribution sont de deux types :

- une distribution directe aux consommateurs correspondant à des livraisons en vrac. Elle concerne principalement les ventes au secteur industriel (constructeurs automobiles, bâtiment et travaux publics, sidérurgie, mécanique...), aux entreprises de transport commercial et au secteur agricole ;
- une distribution effectuée par le biais de revendeurs (concessionnaires-auto, négociants, revendeurs de machines agricoles, garagistes) ou de points de vente (stations-service, grandes surfaces, coopératives et libre-service agricoles...).

NEXT PAGE(S)  
NOT BLANK

---

# TROISIEME PARTIE

## ENVIRONNEMENT ET SECURITE

NEXT PAGE(S)  
left BLANK

---

## III.1 RAFFINAGE, DISTRIBUTION ET EVOLUTION DES PRODUITS

### *Refining, Distribution and Product Development*

L'industrie pétrolière est soumise à des défis importants en matière de sécurité et d'environnement.

Ce chapitre aborde le raffinage, la distribution et l'évolution des produits. Les différentes mesures prises ou en cours, telles que l'amélioration de la qualité des produits et les réductions des émissions des installations de l'ensemble de la chaîne pétrolière ont contribué, ou contribueront dans les toutes prochaines années, à une diminution notable de l'ensemble des polluants issus de l'industrie pétrolière et de l'utilisation de ses produits.

Un point est fait sur les discussions en cours au niveau communautaire sur les projets de directives relatives à l'évolution des caractéristiques des moteurs et des carburants en vue de poursuivre la baisse des émissions des véhicules. Le domaine particulier de l'élimination des huiles usées est également présenté.

Enfin, l'évolution des réglementations en matière de sécurité des stockages de produits pétroliers (hydrocarbures liquides) est présentée.

*The petroleum industry is faced with major challenges as regards safety and the environment.*

*This chapter discusses refining, distribution, and product development. The various measures that have been, or are being taken, such as improving product quality and reducing emissions from installations in the entire petroleum chain, have contributed, or will contribute, in the next few years to a significant decrease in all pollutants generated by the petroleum industry, and by the use of its products.*

*A review is made of current discussions in the European Community on draft directives for changes to engine and fuel characteristics which are designed to continue lowering vehicle emissions. The specific field of eliminating spent oil is also discussed.*

*Finally, there is a review of regulatory changes in the field of storage safety for petroleum products (liquid hydrocarbons).*

## Raffinage, distribution et évolution des produits

### Evolution des émissions de polluants dues au raffinage et à l'utilisation des produits pétroliers

#### La réduction des émissions de dioxyde de soufre du secteur se poursuit

La lutte contre les émissions de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) a été depuis l'origine un des axes majeurs de la politique de prévention de la pollution atmosphérique ; elle a fait l'objet de

dispositions réglementaires successives dont les effets sur les niveaux de rejets ont été significatifs jusqu'à présent et devraient encore être largement positifs au cours des prochaines années. Ces mesures ont nécessité et nécessiteront des investissements importants pour le raffinage.

Le tableau ci-dessous donne l'évolution depuis vingt cinq ans des émissions de dioxyde de soufre en France dues à l'utilisation de produits pétroliers et aux raffineries.

Emissions de dioxyde de soufre en France pendant les vingt-cinq dernières années

| SO <sub>2</sub> en kt                          | 1972         | 1992         | 1993         | 1994        | 1995(*)     | 1996(**)    |
|--|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|
| Fioul lourd                                    | 1 609        | 292          | 228          | 196         | 220         | 212         |
| Fioul domestique                               | 489          | 100          | 95           | 83          | 60          | 65          |
| Gazole   | 76           | 122          | 127          | 121         | 93          | 74          |
| Essence + super                                | 23           | 28           | 27           | 26          | 25          | 24          |
| Carburacteur                                   | 5            | 13           | 13           | 13          | 14          | 14          |
| <b>Raffineries</b>                             | <b>328</b>   | <b>183</b>   | <b>185</b>   | <b>178</b>  | <b>188</b>  | <b>188</b>  |
| <b>Total émission SO<sub>2</sub> en France</b> | <b>3 504</b> | <b>1 180</b> | <b>1 015</b> | <b>946</b>  | <b>934</b>  | <b>936</b>  |
| <b>% produits pétroliers + raffineries</b>     | <b>72,2</b>  | <b>62,6</b>  | <b>66,5</b>  | <b>65,1</b> | <b>64,3</b> | <b>61,3</b> |
| (*) chiffres provisoires<br>Source : CITEPA    |              |              |              |             |             |             |

Les émissions globales de dioxyde de soufre ont été divisées par 3,74 entre 1972 et 1996 ; la part relative des émissions dues à la consommation de produits pétroliers et aux raffineries est passée de 72 % à 61 % pendant la même période.

Pour les raffineries seules, les émissions sont passées de 328 à 188 kt de 1972 à 1996, soit une division par 1,75 ; en parallèle, leur production de soufre - c'est-à-dire la quantité de soufre extraite du brut, donc soustraite des émissions atmosphériques - est passée pendant la même période de 1,2 % à 27,5 % du soufre entré, ce qui témoigne des importants investissements de désulfuration réalisés.

Plusieurs causes sont à l'origine de cette diminution :

- la baisse de la teneur en soufre du gazole et du fioul domestique qui est passée de 0,7 % en 1967 à 0,2 % au 1<sup>er</sup> octobre 1994, soit une division par 3,5 en moins de trente ans ; cet abaissement s'est poursuivi avec une nouvelle réduction à 0,05 % (nouvelle division par 4) de la teneur en soufre du gazole au 1<sup>er</sup> octobre 1996, ce qui dès 1997 devrait réduire les émissions annuelles de SO<sub>2</sub> de 65 kt.
- la poursuite de l'application de la directive grandes installations de combustion, transposée dans la réglementation française par l'arrêté du 27 juin 1990.

D'autres mesures contribuent ou contribueront dans un proche avenir à une nouvelle réduction des émissions de soufre : la mise en application du contrat de plan entre EDF et l'Etat, l'application de l'arrêté du 1er mars 1993 aux raffineries, l'application des dispositions de la nouvelle zone de protection spéciale d'Ile de France (arrêté du 22 janvier 1997), ainsi que les nouvelles règles relatives aux petites installations de combustion (2 à 20 MW) en cours de préparation.

La réduction des émissions de soufre due aux contraintes imposées à l'industrie pétrolière a été une des causes de la baisse importante de la teneur en dioxyde de soufre de l'atmosphère des principales agglomérations françaises ; à titre d'exemple, la teneur moyenne en SO<sub>2</sub> de l'agglomération parisienne est passée de 70 µg/m<sup>3</sup> en 1983 à 15 µg/m<sup>3</sup> en 1995. Le Laboratoire Central de la Préfecture de Police indique dans son rapport 1995 : "La pollution par le dioxyde de soufre est restée faible et les valeurs guides fixées par la Directive Européenne n°80/799 sont respectées à Paris". En se basant sur ces critères, l'organisme conclut que "ce polluant ne pose plus de problème quant au respect des normes de qualité de l'air depuis quelques années et n'est donc plus un polluant majeur de la région Ile de France". Les nouvelles dispositions relatives à la zone de protection spéciale de l'Ile de France devraient, en abaissant des émissions de SO<sub>2</sub> d'environ 16 % encore améliorer la situation.

### ***La diminution des émissions d'hydrocarbures provenant de la chaîne pétrolière est amorcée.***

L'édition 1995 de "l'industrie pétrolière" a fait le point sur la réglementation relative à la récupération des émissions de composés organiques volatils - Etape I et son calendrier d'application.

Au cours de l'année 1996, la profession pétrolière a engagé quelques opérations-pilote pour la mise au point d'installations d'unités de récupération de vapeurs d'essence en dépôt afin de mieux connaître cette technologie et choisir celles dont la fiabilité et le coût-efficacité seront les meilleurs.

La loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie du 30 décembre 1996 prévoit dans son article 22-5° qu'un décret prescrira "les conditions dans lesquelles seront limitées, à compter du 31 décembre 1998, les émissions de composés organiques volatils liées au ravitaillement des véhicules dans les stations-service d'un débit supérieur à 3000 mètres cubes par an". Ceci constitue l'étape II de la récupération des vapeurs d'essence.

### ***Les émissions de plomb dans l'atmosphère devraient poursuivre leur chute.***

La teneur en plomb des essences a fortement évolué à la baisse depuis plusieurs années. C'est ainsi que la teneur en plomb du supercarburant plombé est passée de 0,64 g/l en 1978 à 0,15 g/l au 1er juin 1991, c'est à dire une division par un facteur supérieur à 4.

D'autre part, le supercarburant sans plomb (teneur limite supérieure en plomb de 0,013 g/l) est apparu en 1986 ; il a représenté en 1996 plus de 56 % des essences consommées et sa part de marché augmente régulièrement (45,8 % en 1995 seulement) avec le développement du parc de véhicules dotés d'un pot catalytique.

Il en a résulté une importante réduction des émissions de plomb dans l'atmosphère dues à la consommation d'essences, qui ont été divisées par 6,5 entre 1980 et 1995.

#### ***Emissions de plomb dues aux transports routiers***

|  | 1980 | 1985 | 1990 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|
| Emissions de plomb en tonnes par an (*)  | 8849 | 7179 | 3972 | 1874 | 1679 | 1518 | 1363 |
| (*) Il est considéré que 75 % de la charge plomb est émise dans l'atmosphère.<br>Source : CITEPA |      |      |      |      |      |      |      |

Cette baisse des émissions a eu un effet très favorable sur la teneur en plomb particulaire de l'atmosphère des villes.

C'est ainsi que le Laboratoire Central de la Préfecture de Police de Paris indique pour 1995 que "depuis 1986, année de mise en place de mesures des particules plombifères, la baisse des niveaux peut être évaluée à plus de 75 %". Pour 1995, les niveaux atteints sur le réseau parisien ont respecté à la fois la limite annuelle de 2 µg/m<sup>3</sup> de la Directive Européenne n°82/884 et la valeur guide de l'Organisation Mondiale de la Santé (moyenne annuelle comprise entre 0,5 et 1 µg/m<sup>3</sup> pour le site le plus pollué), le maximum journalier observé étant de 0,9 µg/m<sup>3</sup>.

Cette tendance devrait se poursuivre avec la disparition progressive du parc de véhicules non catalysés. La diésélisation du parc automobile a de plus entraîné en 1996 une baisse de la consommation du pool supercarburant de 4,2 % par rapport à 1995 alors que celle du gazole augmentait de 2,7 % ; ceci ne peut que renforcer la baisse des émissions de plomb dans l'air des villes.

### *La consommation en fioul lourd basse teneur en soufre en forte augmentation dans un marché stable*

La consommation de fioul lourd sur le marché français a fortement diminué avec notamment le développement du parc électronucléaire français : elle s'est stabilisée autour de 5 millions de tonnes depuis quelques années.

Une autre évolution se poursuit dans la répartition entre les différentes qualités de fioul lourd consommées : la part du fioul lourd basse teneur en soufre (BTS : teneur en soufre inférieure à 2 %) et très basse teneur en soufre (TBTS : teneur en soufre inférieure à 1 %) qui représentait 21,5 % du fioul lourd consommé en 1989 est passée à 51,1 % en 1996 ; le tableau suivant montre cette évolution au cours des dernières années.

*Evolution des consommations des différentes catégories de fiouls lourds*

| en kt                  | 1989  | 1992  | 1993  | 1994  | 1995  | 1996 |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Fioul lourd total      | 7 478 | 6 297 | 5 253 | 4 656 | 4 985 | 5101 |
| Fioul lourd BTS        | 771   | 904   | 944   | 911   | 1 162 | 1136 |
| Fioul lourd TBTS       | 836   | 1 075 | 1 051 | 844   | 1 215 | 1471 |
| Fioul lourd BTS + TBTS |       |       |       |       |       |      |
| ----- en %             |       |       |       |       |       |      |
| total fioul lourd      | 21,5  | 31,5  | 37,8  | 37,6  | 47,7  | 51,1 |

Cette dernière évolution a pour causes les contraintes de plus en plus sévères sur la teneur en soufre des fiouls lourds consommés en France, notamment :

- dans les zones de protection spéciale,
- dans les grandes installations de combustion, nouvelles ou modifiées, d'une puissance supérieure à 50 MW,
- dans certaines installations industrielles, par l'application des dispositions de l'arrêté du 1er mars 1993.

Cela n'a pas eu d'importantes répercussions économiques dans la mesure où les bruts bas soufre sont aujourd'hui disponibles sur le marché à des prix compétitifs. Cependant

cette situation est conjoncturelle et susceptible d'évolution notable.

Les fiouls lourds, qui sont un des produits fatals du raffinage, risquent de voir ainsi leur marché se réduire de plus en plus. Il importe que leur utilisation soit toujours possible, en particulier en combustion mixte avec d'autres produits ou avec désulfuration des fumées, et donc que les contraintes en matière d'environnement portent sur les niveaux de rejets plutôt que sur la qualité des combustibles.

Par ailleurs, une récente étude du CITEPA montre qu'actuellement la combustion du fioul lourd est à l'origine de seulement 3 % des émissions d'oxyde d'azote (NOx) en France (la part principale ayant pour origine la circulation automobile) et

16 % des émissions des installations fixes. Si l'on classe les installations par taille de puissance :

- les grandes installations de combustion (plus de 50 MW) consommant du fioul lourd sont à l'origine d'environ la moitié des émissions de SO<sub>2</sub> et de 20 % de celles de NOx,

- pour les installations de combustion de puissance comprise entre 1 et 50 MW, ces parts sont respectivement de 75 % et 23 %.

### **Les émissions des transports constituent un sujet de réflexion majeur.**

Les transports constituent actuellement une des sources les plus importantes des principaux polluants de l'air, à l'exception du SO<sub>2</sub>.

*La part des transports routiers dans les émissions anthropiques France 1993*

|                 | %  |
|-----------------|----|
| NOx             | 68 |
| CO              | 60 |
| COV             | 46 |
| Particules      | 41 |
| SO <sub>2</sub> | 14 |

Source : CITEPA 1996

La partie la plus importante de ces émissions provient des véhicules non catalysés qui constituaient encore en 1996 la majeure partie du parc de voitures particulières. A l'horizon 2000, compte tenu du renouvellement du parc et de l'équipement obligatoire en pots catalytiques des véhicules neufs, on peut estimer que 30 % du parc ne seront pas encore équipés et contribueront à 70 % des émissions urbaines.

Les pots catalytiques "3 voies" qui équipent obligatoirement les voitures à essence depuis 1993 sont très performants (taux de conversion de 70 à 90 % pour l'oxydation du monoxyde de carbone et des hydrocarbures et de 65 à 90 % pour la réduction des oxydes d'azote).

Pour les moteurs diesel depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1996, les nouveaux modèles de véhicules sont équipés seulement de catalyseurs d'oxydation car les technologies efficaces pour réduire les NOx ne sont pas encore au point.

Les véhicules actuels polluent dix fois moins que ceux construits il y a 20 ans. En conséquence, pour accélérer l'amélioration de la qualité de l'air constatée depuis plusieurs années, le remplacement des véhicules anciens par des véhicules neufs est la mesure la plus efficace ; toutes les dispositions visant à renforcer l'entretien obligatoire des voitures complètent cette action.

L'évolution des spécifications des carburants, notamment pour leur teneur en plomb et en soufre, qui a été présentée plus haut, a accompagné la réduction des normes d'émissions.

Pour aller au-delà, la Commission Européenne a lancé le programme Auto Oil.

### **Directive qualité des carburants (Auto Oil)**

La Commission Européenne, dans le cadre du programme Auto Oil, a proposé le 18 juin 1996 une Directive Qualité des Carburants applicable au 1<sup>er</sup> janvier 2000 avec une clause de rendez-vous en 2005.

Le programme Auto Oil Européen a été lancé en 1992, par la Commission en association avec les constructeurs automobiles (ACEA) et les compagnies pétrolières (EUROPIA). Ses résultats ont été publiés à la fin de l'année 1995.

L'objectif de ce programme vise à préparer les prochaines propositions pour les émissions des véhicules particuliers et utilitaires lourds et légers ainsi que les spécifications des carburants, applicables à l'an 2000. La proposition de Directive Qualité des Carburants, qui a été adoptée par la Commission le 18 juin 1996 et transmise dans le cadre de la procédure de codécision au Parlement Européen et au groupe Environnement du Conseil, fait partie de cet ensemble.

### **Les enjeux**

L'objectif, en matière de protection de l'environnement, est d'atteindre en 2010 une qualité de l'air respectant les normes parmi les plus sévères au niveau mondial en réduisant notamment les émissions de polluants (CO, NOx, HC, particules) présents dans les gaz d'échappement des véhicules. Les propositions faites s'appuient sur des fondements scientifiques, techniques et économiques reconnus par l'ensemble des experts associés au programme Auto Oil. Toute sévèrisation excessive des futures spécifications constituerait une menace pour l'avenir des industries automobile et du raffinage.

## Les positions

La démarche "Auto-oil Européen", réunissant pour la première fois dans un groupe de travail tripartite, la Commission, ACEA et EUROPIA, avec l'appui de scientifiques et d'experts indépendants, a permis d'atteindre les objectifs fixés : ses principes et mécanismes de production de polluants dans les émissions des gaz d'échappement des véhicules sont mieux connus ; des modèles de prévision permettant de prévoir la qualité de l'air ont été établis ; des mesures techniques et non-techniques ont été envisagées, fondées sur une approche coût-efficacité pour une meilleure qualité de l'air en 2010.

La proposition pour l'an 2000, bien qu'elle corresponde à de fortes contraintes économiques et industrielles pour le raffinage français, est acceptable dans un souci d'amélioration de protection de l'environnement.

L'étape ultérieure en 2005 ne devra quant à elle être définie qu'à partir d'un nouveau programme comportant une étude coût-efficacité approfondie, en associant plus largement les parties prenantes et en augmentant les champs d'investigation à d'autres sources polluantes et à d'autres paramètres. La fixation dès à présent de nouvelles valeurs limites, même indicatives, paraît prématurée.

que à une activité d'élimination d'environ 220 000 t/an d'huiles usagées. Ce soutien est réalisé au moyen d'une taxe parafiscale sur les huiles de base.

Cette taxe permet de verser une aide aux entreprises de collecte d'huiles usagées de façon à compenser la différence entre le coût de la collecte et le prix de reprise des huiles. Ce prix de reprise pratiqué par les régénérateurs ou incinérateurs est évalué de façon à équilibrer pour eux le bilan de leur activité "huiles usagées". Pour les régénérateurs, le prix de reprise pratiqué est fonction du prix de vente des huiles de base régénérées ; celui pratiqué en valorisation énergétique doit être fonction du prix de la thermie de référence (coke de pétrole et charbon pour la filière cimenterie).

Un comité de gestion composé des administrations compétentes, des représentants des professions concernées et présidé par le Président de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie ou son représentant gère le produit de la taxe, qui permet, outre l'indemnisation des ramasseurs agréés, de financer des actions d'information et de communication, des aides à l'investissement pour la mise en place de points de collecte (conteneurs, déchetteries...)

## Les chiffres-clefs de la filière

### Collecte et élimination des huiles usagées

#### *Le financement de la collecte et de l'élimination des huiles usagées*

Le coût moyen de ramassage des huiles usagées est de l'ordre de 500 F/t ; la valorisation énergétique en cimenterie rapporte au ramasseur de 40 à 50 F/t et la valorisation en régénération de 0 à 20 F/t d'où la nécessité d'apporter un soutien économi-

Le décret n°94-753 du 31 août 1994 institue la taxe parafiscale sur les huiles de base. Le taux de perception est de 150 F/t. Le produit net de la taxe s'est élevé à 122 MF.

#### Chiffres-clefs de l'élimination des huiles usagées

|   | 1988   | 1990   | 1992   | 1994    | 1995    | 1996    |
|---|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
| Collecte kt/an                              | 127    | 163    | 175    | 203     | 222     | 235     |
| Tonnage incinéré kt/an                      | 0      | 48     | 64     | 118     | 122     | 140     |
| Production de la filière régénération kt/an | 89     | 84     | 65     | 60      | 58      | 61      |
| Produit net de la taxe kF/an                | 43 500 | 69 100 | 72 050 | 113 400 | 121 600 | 111 700 |
| Source : ADEME                              |        |        |        |         |         |         |

La production de la filière régénération est stable, alors que l'augmentation du tonnage collecté alimente surtout les inci-

nérateurs. Le produit de la taxe est en diminution de plus de 1 %.

#### Indemnisation des ramasseurs en 1996

| Période     | Coût de collecte F/t | Prix de reprise F/t HTT |                                   |               | Montant des indemnités F/t TTC ramasseur livrant |                                   |                                  |
|-------------|----------------------|-------------------------|-----------------------------------|---------------|--|-----------------------------------|----------------------------------|
|             |                      | régénérateur            | usines cimentières <sup>(1)</sup> | meilleur prix | régénérateur                                     | usines cimentières <sup>(1)</sup> | filière meilleur prix de reprise |
| 1 à 3/96    | 486                  | 20                      | 50                                | 330           | 562  | 526                               | 188                              |
| 4 à 6/96    | 486                  | 20                      | 50                                | 330           | 562  | 526                               | 188                              |
| 7 à 9/96    | 489                  | 20                      | 60                                | 330           | 566  | 517                               | 192                              |
| 10/96       | 489                  | 20                      | 70                                | 330           | 566  | 505                               | 192                              |
| 11 et 12/96 | 489                  | 20                      | 40                                | 330           | 566  | 541                               | 192                              |

(1) filière SCORI  
Source : ADEME

#### Les difficultés de gestion

Après l'abandon du projet de texte qui devait imposer aux fabricants de lubrifiants de collecter et d'éliminer les huiles usagées issues des lubrifiants finis commercialisés (projet de décret "Eco lubrifiant"), le gouvernement s'est attaché à améliorer le fonctionnement de la filière telle qu'elle est organisée actuellement, principalement sur ses aspects économiques.

En effet, le fonctionnement actuel a engendré un système pervers de financement automatique du déficit de la filière ramassage-élimination sans que l'Etat ait obtenu des opérateurs une maîtrise de leurs coûts.

Dans cette perspective, un bilan écologique des différents modes d'élimination devrait permettre au Gouvernement d'arrêter le degré de priorité de la régénération. Une étude sur ce bilan a été lancée en 1996, ses conclusions devraient être disponibles en 1997.

Afin d'asseoir l'assiette de la taxe parafiscale sur les seules huiles qui génèrent effectivement des huiles usagées, un nouveau décret a été élaboré au cours de l'année ; celui-ci s'appuie sur l'usage qui est fait des huiles et reprend comme base d'imposition la classification CPL utilisée habituellement par la profession. Ce décret devrait paraître au cours de l'année 1997.

#### Sécurité des installations de stockage de produits pétroliers

##### Taux d'application des émulseurs

Des positions divergentes s'étant exprimées pendant plusieurs années sur les taux d'application des émulseurs (voir définition ci-après) en cas de feu de nappe d'hydrocarbures, la profession pétrolière et les administrations concernées (Ministère de l'Environnement, Ministère de l'Intérieur et Ministère de l'Industrie) se sont mises d'accord pour se concerter et travailler à l'élaboration commune de règles fixant les taux d'application des émulseurs (un émulseur est un liquide destiné à être mélangé avec de l'eau à un taux de concentration de l'ordre de 2 à 5 %, pour former une solution moussante qui est transformée en mousse physique grâce à une lance-canon, permettant ainsi d'éteindre l'incendie par étouffement du foyer).

Un comité de pilotage a alors été constitué réunissant le Groupe d'Etude de Sécurité des Industries Pétrolières (GESIP), l'Union Française des Industries Pétrolières (UFIP) et les Administrations concernées : le Service de l'Environnement Industriel (SEI) du Ministère de l'Environnement, la Direction de la Sécurité Civile (DSC) du Ministère de l'Intérieur et la Direction des Hydrocarbures (DHYCA) du Ministère de l'Industrie. Ce comité s'est fixé comme objectif d'aboutir à un consensus sur trois points :

- la détermination du taux d'application des émulseurs en tenant compte des conditions d'intervention dans un dépôt donné, exprimées sous forme d'un coefficient majorant,

- la détermination des taux d'application minimum des émulseurs à l'issue d'une série d'essais normalisés réalisés dans le cadre du GESIP,

- l'extrapolation des résultats des essais GESIP aux grandes surfaces de cuvettes de rétention (5000 m<sup>2</sup>).

Une quinzaine de journées de réunion du comité de pilotage ont permis de mettre au point un coefficient "opérationnel", tenant compte de deux paramètres : l'un directement lié au taux d'application et dépendant de l'accessibilité à la nappe d'hydrocarbures en feu, l'encombrement, la portée des lances et des conditions climatiques, l'autre lié aux délais d'intervention. Il s'appréciera donc localement, mais dans une fourchette et des critères quantifiés prédéfinis au niveau national. La méthodologie des essais du GESIP et leur mode d'interprétation ont été validés sous forme d'un protocole.

Plus de 100 essais d'extinction sur une cuvette enflammée de 5,4 m<sup>2</sup> remplie de carburant oxygéné à 15 % ainsi que des essais sur une cuvette enflammée de 45 m<sup>2</sup> ont eu lieu en 1996. Des réunions du comité de pilotage ont ponctué les différentes phases d'essais pour l'examen des résultats.

### *Vannes de pied de bac*

Devant les difficultés rencontrées pour la mise en conformité des réservoirs aériens existants contenant des liquides inflammables selon l'instruction du Ministère de l'Environnement du 9 novembre 1989 (voir "industrie pétrolière en 1995"), le SEI et l'UFIP ont souhaité confier à l'INERIS (Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques) une étude sur les pratiques en matière de sécurité des réservoirs de stockage dans des raffineries étrangères (Grande-Bretagne, Allemagne, Pays-Bas, Italie) contenant des liquides inflammables, et plus particulièrement sur l'équipement des lignes de mouvement des produits raccordées à ces réservoirs (en particulier les vannes de pied de bac).

M. Gilles BELLEC du Conseil Général des Mines participe à cette étude. La remise du rapport final est prévue pour juin 1997.

---

## III.2 TRANSPORTS PAR PIPELINES ET TRANSPORTS MARITIMES

### Protection de l'environnement et sécurité

#### *Pipelines transports and maritimes transports*

Ce chapitre concerne les transports par pipelines et par voie maritime de produits pétroliers.

*This chapter concerns pipeline and maritime transport of petroleum products.*

Il montre que les fuites d'hydrocarbures enregistrées en 1995 sur les pipelines en Europe et en particulier en France restent faibles ; le nombre d'accidents dûs à des activités de tiers devrait normalement diminuer grâce à l'entrée en application le 30 novembre 1995, de la nouvelle réglementation relative à l'exécution de travaux à proximité des ouvrages souterrains (voir : "l'industrie pétrolière en 1995").

*It shows that hydrocarbon leakage from pipelines in Europe, and particularly in France, remained low in 1995. The number of accidents due to third-party activity is likely to decrease because of application of a new regulation as of November 30, 1995 which concerns construction activity near underground works (see "The Petroleum Industry in 1995").*

Dans le domaine des transports maritimes sont examinées les conséquences de l'entrée en vigueur prochaine des protocoles de 1992 modifiant la convention portant création du fonds FIPOL.

*In the field of maritime transport, there is an examination of the consequences of the forthcoming implementation of 1992 protocols that modify the agreement concerning the creation of the IOPC Fund.*

## Transports par pipelines et transports maritimes

### Protection de l'environnement et sécurité

#### Transports par pipelines

##### *En Europe*

Le CONCAWE (Organisation européenne des compagnies pétrolières pour la protection de l'environnement et de la santé) publie chaque année un rapport sur "la performance des

pipelines terrestres de l'industrie pétrolière en Europe Occidentale" présentant en particulier des données statistiques relatives aux fuites de pipelines (les épandages inférieurs à 1 m<sup>3</sup> ne sont pas pris en compte sauf s'ils ont un impact significatif sur l'environnement).

##### *Performances des pipelines d'Europe Occidentale*

| Année  | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 |
|--|------|------|------|------|------|
| Longueur globale (km x 10 <sup>3</sup> )               | 30,4 | 30,9 | 31   | 30,8 | 30,6 |
| Volume transporté (m <sup>3</sup> x 10 <sup>6</sup> )  | 607  | 612  | 613  | 635  | 634  |
| Trafic global (m <sup>3</sup> x km x 10 <sup>9</sup> ) | 105  | 108  | 107  | 113  | 114  |
| Nombre d'incidents par 1000 km de pipeline             | 0,62 | 0,45 | 0,42 | 0,36 | 0,33 |
| Volume brut répandu                                    |      |      |      |      |      |
| - en m <sup>3</sup> par 1000 km de pipeline            | 46   | 62,3 | 196  | 79   | 60   |
| - en ppm par rapport au volume transporté              | 2,3  | 3,1  | 10   | 3,8  | 2,9  |
| Volume net répandu                                     |      |      |      |      |      |
| - en m <sup>3</sup> par 1000 km de pipeline            | 30,5 | 30   | 82,5 | 65   | 21,4 |
| - en ppm par rapport au volume transporté              | 1,5  | 1,5  | 4,2  | 3,1  | 1    |

Il est intéressant de classer les conséquences des incidents sur les différentes cibles possibles situées dans l'environnement des pipelines. On peut noter dans le tableau suivant que les terrains situés dans le voisinage des canalisations ont, en grande majorité, contenu les fuites empêchant ainsi des extensions vers des milieux plus sensibles.

##### *Conséquences des incidents sur l'environnement (en nombre d'incidents)*

|   | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 |
|---|------|------|------|------|------|
| Absence de pollution<br>(aucun effet en terme de pollution externe) | 2    | 1    | -    | -    | -    |
| Sol :   |      |      |      |      |      |
| - légère pollution  | 10   | 11   | 8    | 5    | 6    |
| - pollution importante  | 7    | 2    | 5    | 5    | 4    |
| Cours d'eau :   |      |      |      |      |      |
| - pollution légère  | -    | 1    | 1    | 2    | -    |
| - contamination significative                                       | 2    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| Eau potable :   |      |      |      |      |      |
| - source d'approvisionnement affectée                               | -    | -    | 1    | 1    | -    |

Il a été répertorié 10 incidents entraînant des pollutions pour un volume global de 1 829 m<sup>3</sup> qui, après dépollution des sols, a pu être ramené à une perte nette dans l'environnement de 654 m<sup>3</sup>. Ceci correspond à 1 ppm du volume total de produit transporté.

Sur une période de 25 ans prise entre 1971 et 1995, les agressions externes par des tiers sont les causes les plus fréquentes de pollution (4,5 accidents en moyenne annuelle) et c'est la plus importante cause de perte de produit dans l'environnement (49 %) pour les oléoducs européens. Les incidents dus à la corrosion sont en deuxième position (4,2 accidents en moyenne annuelle), tandis que les défaillances mécaniques sont en deuxième position en terme de volume net de produit répandu (30 % en moyenne de la quantité annuelle perdue dans l'environnement).

### En France

Comme chaque année, les transporteurs exploitant un pipeline à hydrocarbures liquides ou liquéfiés soumis à l'ensemble du règlement de sécurité du 21 avril 1989 font parvenir à l'Administration un rapport d'activité de leur ouvrage relatif à l'année précédente.

Dix rapports présentés par les exploitants de pipelines d'intérêt général ont été examinés, ainsi qu'environ vingt-cinq rapports annuels de transporteurs exploitant une centaine de conduites soumises à déclaration au sens du décret n° 89-788 du 24 octobre 1989. Les différentes informations fournies (sans oublier celles provenant des rapports annuels des ouvrages de l'Etat : le Donges-Melun-Metz et les oléoducs de Défense commune) permettent de présenter les résultats suivants :

#### Performance des pipelines français

| Année  | 1993  | 1994  | 1995 |
|--|-------|-------|------|
| Longueur globale (en km X 10 <sup>3</sup> )              | 8,22  | 8,22  | 7,85 |
| Volume transporté (en m <sup>3</sup> X 10 <sup>6</sup> ) | 101,2 | 100,7 | 99,9 |
| Trafic global (m <sup>3</sup> x km x 10 <sup>9</sup> )   | 22,9  | 28,3  | 26,9 |
| Nombre d'incidents sur 1000 km de pipeline               | 0,6   | 1,2   | 1,1  |
| Volume brut répandu                                      |       |       |      |
| - en m <sup>3</sup> par 1000 km de pipeline              | 401   | 0     | 7    |
| - en ppm par rapport au volume transporté                | 32,6  | 0     | 0,55 |
| Volume net répandu                                       |       |       |      |
| - en m <sup>3</sup> par 1000 km de pipeline              | 175   | 0     | 0,4  |
| - en ppm par rapport au volume transporté                | 14,3  | 0     | 0,03 |

C'est une pelle mécanique qui a provoqué le seul incident suivi d'un épandage significatif de produit (53 m<sup>3</sup> de gasoil) en 1995, 4 incidents dus à la corrosion dont 3 accompagnés d'une légère perte d'hydrocarbures sont à noter ainsi que 4 autres agressions par des tiers ayant provoqué des éraflures sur les canalisations. Une de ces agressions s'est d'ailleurs soldée par 16 impacts sur la conduite, correspondant aux 16 poteaux d'une clôture posée au droit du pipeline !

Les ouvrages français semblent fonctionner de manière plus sûre que les ouvrages européens, mais le nombre d'incidents par 1000 km d'oléoduc français - dont la principale origine est l'agression par des tiers (voir : "l'industrie pétrolière en 1995") - est plus élevé qu'au niveau européen. La lutte contre les

chantiers non déclarés à proximité des pipelines doit rester une des priorités de l'Administration et des transporteurs.

#### Pourcentage de chantiers non déclarés par rapport au nombre de chantiers recensés le long des ouvrages

| Année                            | 1993 | 1994 | 1995 |
|----------------------------------|------|------|------|
| - pipelines d'intérêt général    | 18   | 18,5 | 19,4 |
| - pipelines soumis à déclaration | 9,3  | 9,5  | 7    |
| - oléoducs de l'Etat             | 14,7 | 16,8 | 12,8 |

Pour les pipelines d'intérêt général, les efforts d'information et de sensibilisation doivent se poursuivre sans relâche. Le

tableau suivant montre que les actions menées auprès des maîtres d'ouvrage privés commencent à porter leurs fruits, mais du côté des maîtres d'ouvrage publics ou para-publics (DDE, EDF, France Télécom,...) la situation semble se dégrader.

*Chantiers non déclarés le long des pipelines d'intérêt général (en % du nombre de chantiers recensés par catégorie de maîtres d'ouvrage)*

| Année                     | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 |
|---------------------------|------|------|------|------|
| Maîtres d'ouvrage publics | 7,6  | 13,3 | 14,3 | 17,3 |
| Maîtres d'ouvrage privés  | 15,8 | 24,3 | 23,7 | 21,5 |

Très récemment (janvier 1997), deux éclatements de tubes à une semaine d'intervalle ont eu lieu sur la ligne LYON-GRENOBLE-GENEVE de l'oléoduc MEDITERRANEE-RHÔNE. Les premières investigations menées par le transporteur pour connaître l'origine et les causes de ces ruptures, ont révélé que ces éclatements étaient dus à un phénomène de fissuration par corrosion sous contrainte de l'acier et/ou par endommagement par fatigue-corrosion.

Sous l'égide de la DHYCA, un groupe de travail composé de transporteurs vient d'être constitué pour réfléchir aux causes et au traitement de la fissuration des tubes par corrosion sous contrainte et/ou par fatigue-corrosion, phénomène peu rencontré jusqu'à présent en EUROPE, mais dont il convient de se préoccuper.

## Transports maritimes

### Les déversements accidentels en mer

En Europe, l'année 1996 aura été marquée par l'échouement, le 15 février, du pétrolier SEA EMPRESS sur les côtes du Pays de Galles. Ce pétrolier, sous pavillon libérien, apportait 130 824 tonnes de brut de la Mer du Nord à une raffinerie de MILFORD HAVEN. Dans des conditions climatiques très difficiles, le pétrolier ne pouvait être déséchoué que le 21 février et seules 58 200 tonnes pouvaient être pompées. De fait, 72 000 tonnes se sont donc déversées en mer et dans la baie. Des moyens considérables de lutte ont été mis en place immédiatement et plus de 500 personnes étaient mobilisées sur une trentaine de chantiers.

L'impact écologique de cet accident est considéré par la majorité des observateurs comme relativement faible. On considère que 54 % du pétrole ont été dispersés, 40 % se sont évaporés et 6 % récupérés (5% en mer et 1 % sur la côte).

## Les Fonds international d'Indemnisation (FIPOL)

*Entrée en vigueur du protocole de 1992*

Depuis le 30 mai 1996 est entré en vigueur le protocole de 1992 à la Convention de 1971 portant création d'un "Fonds international d'Indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les Hydrocarbures" ou FIPOL, signé à Londres en 1992. Ce Fonds a pour objet d'assurer une indemnisation complémentaire aux victimes d'une marée noire lorsque le montant des créances présentées dépasse le plafond de responsabilité des propriétaires de navires.

L'entrée en vigueur du Protocole de 1992 permettra de porter la limite des indemnités payables par le FIPOL de 60 à 135 millions de Droits de Tirage Spéciaux (DTS), soit un peu plus de 1 100 millions de francs par sinistre. Ce montant inclut l'indemnisation versée par le propriétaire du navire fixée à 59,9 millions DTS pour un tanker de 140000 tonnes de jauge brute.

La mise en place du Fonds 1992 entraînera la disparition progressive du Fonds 1971. C'est pourquoi la France devra déposer dès le début 1997 son instrument de dénonciation du Fonds 1971.

### Contributions au titre de 1996

Les contributions sont fixées chaque année par l'Assemblée Générale du FIPOL (en l'occurrence les deux Assemblées des FIPOL 71 et 92). Elles sont naturellement proportionnelles à l'importance des sinistres enregistrés. Pour 1996 le montant total de la contribution a été fixé à 77,6 millions de £.

*Montant des contributions appelées par le Fipol*

| Année | Montant total des contributions demandées (en milliers de livres sterling) |
|-------|--|
| 1979  | 750  |
| 1980  | 10 000   |
| 1981  | 500  |
| 1982  | 860  |
| 1983  | 24 106   |
| 1984  | 0  |
| 1985  | 1 500  |
| 1986  | 1 500  |
| 1987  | 1 200  |
| 1988  | 2 990  |
| 1989  | 4 800  |
| 1990  | 500  |
| 1991  | 26 700   |
| 1992  | 10 950   |
| 1993  | 78 000   |
| 1994  | 40 000   |
| 1995  | 43 000   |
| 1996  | 77 600   |

Ces contributions sont réparties chaque année au prorata des quantités de pétrole brut et de fioul lourd reçues par mer dans les Etats membres.

La France ayant importé plus de 90 millions de tonnes de pétrole brut et de fioul lourd par voie maritime a ainsi contribué pour environ 10% au budget du FIPOL en 1996 ce qui la situe au 4ème rang mondial après le Japon, l'Italie et les Pays-Bas.

### *Le projet de convention "SNPD"*

Le projet de création d'un Fonds d'indemnisation des dommages causés par les pollutions dues aux Substances Nuisibles et Potentiellement Dangereuses (SNPD également connu sous le nom anglais de convention HNS) a été mis au point au cours de la Conférence diplomatique qui s'est tenue à Londres du 15 avril au 3 mai 1996.

Cette convention est bâtie sur le modèle de la Convention FIPOL, mais, alors que cette dernière ne concerne que les hydrocarbures "persistants" (pétrole brut et fioul lourd), la convention SNPD couvrirait les transports maritimes d'hydrocarbures raffinés, les gaz (GNL et GPL) ainsi que de nombreux produits chimiques.

**NEXT PAGE(S)  
left BLANK**

---

## III.3 EXPLORATION-PRODUCTION

### *Exploration-Production*

Ce chapitre traite des activités d'exploration-production.

*This chapter deals with exploration-production activities.*

Il présente d'abord un bref aperçu de l'évolution réglementaire liée à la modification du Règlement Général des Industries Extractives (R.G.I.E.).

*Firstly, it gives a brief picture of regulatory changes connected with the modification of the General Regulations for Extractive Industries (GREI).*

La question du devenir des anciennes plates-formes désaffectées en mer, après épuisement des gisements, est ensuite plus particulièrement développée.

*The question of what to do with abandoned off-shore platforms, after depletion of the fields, is then dealt with at length.*

## Les travaux d'exploration-production

### La révision du Règlement Général des Industries Extractives (R.G.I.E.)

En étroite collaboration avec la profession et les autres services administratifs concernés, la DHYCA a continué la mise à jour de la réglementation relative à la protection du personnel affecté aux opérations d'exploration/production.

Le décret 95-694 du 3 mai 1995 avait permis, conformément aux directives européennes visant à harmoniser et à améliorer la protection et la sécurité des travailleurs des Industries extractives, d'entreprendre la révision du R.G.I.E. par l'introduction de trois nouveaux titres :

- Règles générales ;
- Equipement de travail ;
- Equipement de protection individuel.

Le décret 96-73 du 24 janvier 1996 complète ce dispositif en introduisant dans le RGIE un quatrième nouveau titre : "Entreprises extérieures". Ce chapitre vise à renforcer la prévention des risques et la coordination générale des travaux entre les exploitants et les entreprises extérieures intervenantes et leurs éventuels sous-traitants. Ce titre est effectivement applicable depuis le 1<sup>er</sup> août 1996.

Il fixe les étapes nécessaires à la bonne tenue des travaux demandés aux entreprises extérieures. Après visite préalable et coordination, un plan de prévention est établi par écrit si la durée totale des travaux envisagés dépasse 400 heures ou lorsque les travaux projetés figurent sur la liste des travaux dangereux prévus par l'arrêté ministériel du 14 mars 1996. Dans le cas contraire, un permis de travail mentionnant, entre autres, les mesures de prévention à respecter est co-signé par l'utilisateur et l'exécutant.

Les travaux concernant le titre "forage" se sont poursuivis au cours de l'année 1996 en étroite collaboration avec les représentants de la profession. Ce titre, qui tient compte de la directive 92/91/CEE adoptée par le Conseil le 3 novembre 1992, devrait pouvoir être publié en 1997 sous forme de décret. Il vise plus particulièrement à améliorer la sécurité du personnel affecté aux opérations de forage, de recherche et d'exploitation d'hydrocarbures à terre et en mer.

### Prévention des pollutions marines

#### *Convention d'Oslo et de Paris (convention OSPAR)*

Le 22 septembre 1992 était signée à Paris, par 13 Etats riverains de l'Atlantique du Nord-Est plus le Luxembourg, la Suisse et la Commission Européenne, la Convention pour la Protection du Milieu Marin de l'Atlantique du Nord-Est dont la France est dépositaire.

Cette Convention est destinée à se substituer à deux Conventions précédemment signées, d'une part, la Convention d'Oslo de 1972 pour la prévention de la pollution marine par les immersions et, d'autre part, la Convention de Paris de 1974 pour la prévention de la pollution marine d'origine tellurique.

La Convention OSPAR prend en compte les données les plus récentes telles que celles définies lors de la Conférence de Rio sous l'égide des Nations-Unies comme le principe du "pollueur-payeur", la définition des Meilleures Pratiques Environnementales et des Meilleures Techniques Disponibles... Le processus de ratification par la France de cette convention a été entamé en 1996.

#### *Démantèlement des plates-formes*

Le problème soulevé par le démantèlement des plates-formes offshore en Mer du Nord a fait l'objet, en 1996, de nombreux travaux dans le cadre de la Convention OSPAR. La décision OSCOM 95/1, adoptée par 11 pays, avait mis en place un moratoire interdisant l'immersion complète en mer des plates-formes désaffectées et avait chargé un groupe de travail intitulé SEBA (Activités en Mer) de réunir toutes les informations nécessaires pour l'établissement de nouvelles règles à partir de 1997.

Le groupe SEBA s'est réuni à Aberdeen du 12 au 16 février 1996. Il a chargé un groupe de travail "ad-hoc" de produire un rapport définitif sur la question, rapport qui sera à la base de la proposition qui devra être faite par le groupe SEBA lors de la réunion de février 1997 à Biarritz, en vue de la Conférence des Ministres de l'Environnement qui se tiendra à l'automne 1997.

La France souhaite que la désaffectation de ces structures puisse se faire dans le cadre des "Lignes Directrices" de l'Organisation Maritime Internationale (OMI). En effet, la résolution A.672 (16) de l'OMI prévoit que le démantèlement des plates-formes de moins de 4 000 tonnes (non compris les superstructures) et installées dans moins de 75 mètres de profondeur d'eau doit être total, cette profondeur devant être portée à 100 mètres à compter du 1<sup>er</sup> janvier 1998.

Les installations de plus de 4 000 t et installées dans plus de 75 mètres d'eau (100 mètres à compter du 1/1/1998) peuvent être partiellement démontées, voire laissées sur place. Dans le cas d'un démantèlement partiel, une hauteur d'eau de 55 mètres doit être laissée libre afin de permettre les activités maritimes et, en particulier, la navigation. Dans le cas où la plate-forme devrait être laissée sur place, toutes les dispositions de sécurité doivent être prises dans le cadre d'autorisations accordées par l'Etat côtier.

De plus, la France a proposé que les plates-formes en béton (ou à embase poids), placées par plus de 75 mètres puissent

également être laissées sur place. En effet, la démolition, même partielle, de ces structures, pouvant peser plusieurs centaines de milliers de tonnes, pourrait s'avérer plus dangereuse que de les laisser sur place munies des dispositifs de sécurité prévus, toutes structures enlevées devant être ramenées à terre pour y être nettoyées et recyclées.

Une importante contribution au débat a été apportée par l'étude effectuée sous l'égide de la Commission de l'Union Européenne (DG XI et DG XVII) intitulée "Revue des méthodes possibles pour le démantèlement et l'élimination des installations pétrolières en mer". Cette étude fait le point du cadre juridique international, à savoir : la Convention de Genève (1958), la Convention des Nations-Unies sur le droit de la mer (UNCLOS 1982) et les règles directrices de l'Organisation Maritime Internationale (OMI 1989). Elle fait également le bilan des technologies possibles utilisables pour le démantèlement des plates-formes ; elle fait enfin une estimation de coûts du démantèlement et examine les possibilités de réutilisation de ces structures.

NEXT PAGE(S)  
NOT BLANK

---

# QUATRIEME PARTIE

## SITUATION DES SOCIETES DU SECTEUR

**NEXT PAGE(S)**  
left BLANK

---

## IV.1 LES GROUPES PETROLIERS EN 1996

### Aspects stratégiques et financiers

#### *Oil Companies: 1996 Economic and Financial Review*

##### 1996, année des records

L'année 1996 a été marquée par un environnement pétrolier particulièrement favorable. Les trois paramètres principaux (prix du pétrole brut, marges de raffinage européennes et taux de change du dollar) se sont améliorés, mais demeurent, en ce qui concerne le brut et les marges de raffinage, des éléments particulièrement volatils.

Le prix du pétrole brut s'est nettement redressé et le cours moyen du baril de Brent s'est établi à 20,7 \$/bbl contre 17,04 \$/bbl en 1995. Les marges de raffinage en Europe se sont établies à 13,6 \$/t en moyenne contre 11,4 \$/t en 1995. Enfin le dollar s'est légèrement apprécié par rapport au franc français avec une valeur moyenne de 5,12 FF contre 4,99 FF en 1995. L'ensemble de ces facteurs d'environnement a eu un impact positif sur les résultats des compagnies pétrolières.

##### *1996, A Record Year*

*1996 was marked by a particularly favorable environment for oil. The three main parameters (price of crude oil, European refining margins, and the dollar exchange rate) improved. However, crude prices and refining margins remain highly volatile.*

*There was a sharp recovery in the price of crude oil, and the average price per barrel of Brent was \$20.70/bbl compared to \$17.04/bbl in 1995. Refining margins in Europe reached \$13.60/t on average compared to \$11.40/t in 1995. Lastly, the dollar rose slightly against the French franc, with an average value of FF 5.12 compared to FF 4.99 in 1995. The sum of these environmental factors had a positive impact on oil company earnings.*

**1996 a été une très bonne année pour l'industrie pétrolière américaine. En moyenne, les chiffres d'affaires des majors américains ont progressé de 20 % en 1996.**

Pour les principales sociétés américaines du secteur pétrolier, l'année 1996 restera une année exceptionnelle, grâce à la hausse des prix du pétrole et du gaz et à un dernier trimestre spécialement favorable.

Les six principaux groupes du secteur ont réalisé ensemble un bénéfice net de 20 milliards de dollars, soit 44 % de plus qu'en 1995.

Les taux de progression s'échelonnent de 16 % pour la première compagnie du marché américain Exxon, à 232 % pour le numéro trois, Texaco.

Dans l'exploration-production, la hausse des prix a entraîné une forte progression des profits des activités amont (de 32 % chez Mobil à 2,1 milliards de dollars, de 48 % chez Exxon à 5 milliards de dollars et même de 153 % chez Texaco).

En revanche, dans les activités aval, les pétroliers ont, selon les groupes, plus ou moins souffert de la hausse des cours du brut. A la fin de 1996, les marges de distribution des carburants sont tombées aux Etats-Unis à leur plus bas niveau depuis plusieurs années. Dans le raffinage-distribution, Chevron a ainsi à peine atteint l'équilibre au 4e trimestre.

Le phénomène a été encore plus marqué pour les activités chimiques, qui avaient tiré vers le haut les profits des compagnies américaines en 1995 et qui ont au contraire freiné leur progression en 1996, les bénéfices de la chimie ayant reculé de 41 % chez Exxon et de 55 % chez Mobil.

*Résultat financier 95/96 des principales compagnies pétrolières américaines*

*en millions de dollars*

|                             | EXXON       | MOBIL       | TEXACO       | CHEVRON      | AMOCO       |
|-----------------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|-------------|
| Chiffre d'affaires 95       | 123 920     | 75 370      | 36 700       | 37 080       | 31 000      |
| Chiffre d'affaires 96       | 134 357     | 80 780      | 45 500       | 43 890       | 36 100      |
| <b>Variation 96/95 en %</b> | <b>+ 8</b>  | <b>+ 7</b>  | <b>+ 24</b>  | <b>+ 18</b>  | <b>+ 16</b> |
| Résultat net 95             | 6 470       | 2 376       | 607          | 930          | 1 860       |
| Résultat net 96             | 7 510       | 2 964       | 2 018        | 2 610        | 2 800       |
| <b>Variation 96/95 en %</b> | <b>+ 16</b> | <b>+ 25</b> | <b>+ 232</b> | <b>+ 180</b> | <b>+ 50</b> |

**Quand on analyse les résultats des principales compagnies pétrolières européennes, on constate que la progression des bénéfices est essentiellement le fait du secteur amont, particulièrement favorisé en 1996 par le redressement des prix du brut ; le secteur raffinage-distribution reste fragile, même si 1996 a laissé entrevoir quelques éléments positifs.**

En effet, après une année 1995 extrêmement difficile, on a vu en 1996 se multiplier les décisions de rationalisation et de restructuration dans le domaine du raffinage-distribution pour faire face aux surcapacités et aux contraintes environnementales.

Le fait marquant aura été la décision d'association entre BP et Mobil, qui place ce tandem en première position en Europe, mais l'ensemble des sociétés procèdent à des rationalisations de leur activité : Elf a signé un protocole d'accord avec Gulf et Murco pour fusionner leur activité aval au Royaume-Uni ; en Allemagne, les groupes Exxon et ÖMW ont organisé la fusion de deux raffineries à Karlsruhe.

Enfin Shell vient à son tour d'annoncer une série d'initiatives pour améliorer sa rentabilité : vente de son unité en Suisse, réduction de moitié des capacités de la raffinerie de Berre et concentration de ses plates-formes de production de lubrifiants.

| Résultats des principales compagnies pétrolières européennes |              |      |        |                       |      |        |
|--|--------------|------|--------|-----------------------|------|--------|
| en GF  | Résultat net |      |        | Résultat opérationnel |      |        |
|  | 1995         | 1996 | Var. % | 1995                  | 1996 | Var. % |
| Elf Aquitaine  | 5,0          | 7,0  | + 40   | 15,5                  | 21,7 | + 40   |
| Total  | 2,2          | 5,6  | + 151  | 7,4                   | 10,2 | + 37   |
| Royal Dutch-Shell  | 40,5         | 52,7 | + 30   | 40                    | 49,1 | + 23   |
| British Petroleum  | 18,6         | 24,3 | + 30   | 31,6                  | 38,8 | + 22,8 |
| ENI  | 14,5         | 14,9 | + 3    | N.C                   | N.C  | N.C    |
| Petrofina  | 1,88         | 2,6  | + 38   | N.C                   | N.C  | N.C    |
| Repsol   | 4,59         | 4,64 | + 1    | 7,7                   | 8,3  | + 7,8  |

N.C : non communiqué

**Avec un dollar qui s'est traité en moyenne à 5,12 FF sur l'année 1996, les compagnies pétrolières ELF AQUITAINE et TOTAL qui ont déjà bénéficié de la hausse du brut, tirent également avantage d'une revalorisation due à l'incidence monétaire.**

Les facteurs liés à l'environnement ont eu un impact positif sur le résultat net d'ELF (7,0 GF) et de TOTAL (5,6 GF) et sur les résultats opérationnels s'établissant à 22,3 GF (+ 44 %) pour ELF et à 10,2 GF (+ 37 %) pour TOTAL.

Hors effets d'environnement, la croissance et les gains de productivité ont fait progresser le résultat opérationnel du groupe TOTAL de 1,6 milliard de francs et de plus de 2 milliards de francs pour le groupe ELF.

Tous les secteurs d'activité ont joué leur rôle dans la progression du résultat opérationnel, toutefois, la progression dans le secteur amont a été plus marquée pour les deux sociétés pétrolières françaises, le résultat opérationnel amont du groupe ELF s'établissant à 15,5 GF (+ 93 %) et celui du groupe TOTAL à 7,36 GF (+ 63 %).

Cependant, l'amélioration spectaculaire des résultats des compagnies pétrolières françaises ne doit pas faire oublier qu'en matière de rentabilité ELF et TOTAL poursuivent encore l'objectif de rattraper leurs principaux compétiteurs européens.

S'agissant du **groupe ELF AQUITAINE**, l'accroissement de 9 % de la marge brute d'autofinancement à 31,1 milliards de francs et la légère baisse des investissements ont permis au groupe de poursuivre la réduction de sa dette financière nette moyenne tout en rachetant 12,3 millions d'actions d'ELF AQUITAINE à l'occasion du désengagement de l'Etat du capital d'ELF AQUITAINE intervenu en novembre 1996. La rentabilité des fonds propres s'établissait à 9,5 % en fin d'année 96.

Concernant le **groupe TOTAL**, la marge brute d'autofinancement est en hausse de 37 %, s'établissant à 15,4 GF contre 11,3 GF en 1995. La participation de l'Etat dans le capital de TOTAL s'est réduite à moins de 1 %, à la suite du placement sur le marché de 9,5 millions d'actions en février 1996. La rentabilité des fonds propres s'établit à 10,3 % en 1996. Cette rentabilité est en ligne avec les objectifs à moyen terme fixés par le groupe, de 10 % en 1998 et de 12 % en 2000.

# ELF

## Répartition du capital au 31.03.1997

|                            |   |      |
|----------------------------|---|------|
| . Salariés                 | : | 5 %  |
| . Actionnaires individuels | : | 20 % |
| . Institutionnels          |   |      |
| - Français                 | : | 29 % |
| - Etrangers                | : | 46 % |

|   | 1995    | 1996    |
|---|---------|---------|
| <b>Résultats consolidés</b>   |         |         |
| Chiffre d'affaires (MF)   | 208 290 | 232 707 |
| Marge brute d'autofinancement (MF)  | 28 626  | 31 139  |
| Résultat opérationnel courant (MF)  | 15 487  | 22 266  |
| Résultat opérationnel (MF)  | 15 487  | 21 725  |
| Résultat net courant (MF)   | 5 325   | 7 518   |
| Résultat net (MF)   | 5 035   | 6 977   |
| <b>Exploration-production</b>   |         |         |
| Chiffre d'affaires (ventes hors groupe) (MF)                                      | 18 454  | 20 238  |
| Résultat opérationnel (MF)  | 8 008   | 15 494  |
| Production d'hydrocarbures (en millions de tep)                                   | 49,3    | 50,2    |
| dont brut   | 37,7    | 38,2    |
| dont gaz  | 11,6    | 12,0    |
| Réserves prouvées au 31 décembre (en millions de tep)                             |         |         |
| huile   | 305,7   | 296,5   |
| gaz   | 150,8   | 147,4   |
| <b>Raffinage-distribution</b>   |         |         |
| Chiffre d'affaires (ventes hors groupe) (MF)                                      | 111 944 | 135 569 |
| Résultat opérationnel (MF)  | 4       | 147     |
| Quantités traitées en raffineries (en millions de tonnes)*                        | 22,0    | 20,8    |
| dont France   | 18,2    | 17,1    |
| Ventes grands produits (carburant-gazole-fioul domestique, en millions de tonnes) | 26,3    | 27,2    |
| dont France   | 15,6    | 16,2    |
| <b>Chimie</b>   |         |         |
| Chiffre d'affaires (ventes hors groupe) (MF)                                      | 54 861  | 53 255  |
| dont chimie de base (MF)  | 25 228  | 22 850  |
| chimie de spécialités (MF)  | 30 260  | 30 915  |
| Résultat opérationnel (MF)  | 4 959   | 3 645   |
| <b>Santé</b>  |         |         |
| Chiffre d'affaires (MF)   | 23 031  | 23 645  |
| Résultat opérationnel (MF)  | 2 489   | 2 458   |

\* Dans les 4 principales raffineries : Donges, Feyzin, Grandpuits et Milford Haven (part du groupe).

Source : Elf

## TOTAL

| <i>Répartition du capital au 31.12.1996 (derniers chiffres disponibles)</i> |           |
|---|-----------|
| . Etat  | : 0,90 %  |
| . AGF, GAN + Consortium de Réalisation <sup>(1) (2)</sup>                   | : 5,23 %  |
| . Salariés  | : 2,40 %  |
| . Cogema  | : 5,56 %  |
| . Société Générale  | : 2,64 %  |
| - Paribas   | : 0,86 %  |
| - Autres actionnaires nominatifs  | : 0,60 %  |
| - Total actionnaires stables  | : 18,19 % |
| - Autres actionnaires au porteur  | : 81,81 % |
| - (dont porteurs d'ADR) <sup>(3)</sup>                                      | : 11,57 % |

(1) Sociétés dont une partie des actions est soumise au pacte d'actionnaires

(2) Au terme du protocole d'accord entre l'Etat français et le Crédit Lyonnais

(3) American depository receipt cotés à la bourse de New-York.

|   | 1995         | 1996         |
|---|--------------|--------------|
| <b>Résultats consolidés</b>   |              |              |
| Chiffre d'affaires (MF)   | 135 829      | 176 577      |
| Marge brute d'autofinancement (MF)  | 11 273       | 15 413       |
| Résultat opérationnel avant FAS 121 (MF)  | 7 441        | 10 212       |
| <b>Résultat net avant éléments exceptionnels (MF)</b>                             | <b>3 703</b> | <b>5 646</b> |
| Résultat net (MF)   | 2 248        | 5 646        |
| <b>Exploration-production</b>   |              |              |
| Chiffre d'affaires (ventes hors groupe) (MF)                                      | 9 453        | 12 160       |
| Résultat opérationnel (MF)  | 4 470        | 6 767        |
| Production d'hydrocarbures (en millions de tep)                                   | 33,5         | 38,1         |
| dont brut   | 22,8         | 25,5         |
| dont gaz  | 10,7         | 12,6         |
| Réserves prouvées en décembre (en millions de tep)                                | 609,5        | 632,7        |
| huile   | 380,5        | 384,6        |
| gaz   | 22,9         | 248,1        |
| <b>Raffinage-distribution</b>   |              |              |
| Chiffre d'affaires (ventes hors groupe) (MF)                                      | 104 421      | 139 441      |
| Résultat opérationnel (MF)  | 1 300        | 1 529        |
| Quantités traitées en raffineries (en millions de tonnes)                         | 43,7         | 46,2         |
| dont France   | 22,2         | 25,8         |
| Ventes grands produits (carburant-gazole-fioul domestique, en millions de tonnes) | 43,8         | 45,2         |
| dont France   | 14,9         | 18,4         |
| <b>Chimie</b>   |              |              |
| Chiffre d'affaires (ventes hors groupe) (MF)                                      | 24 629       | 24 568       |
| Résultat opérationnel (MF)  | 1 671        | 1 916        |
| Hutchinson (GF)   | 6,7          | 10,5         |
| Encre (GF)  | 4,4          | 4,1          |
| Résines (GF)  | 3,3          | 3,9          |
| Peintures (GF)  | 3,6          | 4,3          |
| Adhésifs (GF)   | 1,6          | 1,8          |

Le chiffre d'affaires amont hors groupe est constitué pour l'essentiel de ventes de gaz naturel et GPL.

La production de pétrole du groupe est généralement commercialisée par le Trading (secteur aval).

Unité de conversion : 1 tep = 7,33 bep

Source : Total

|  |
|--|
| <b>NEXT PAGE(S)</b><br><b>left BLANK</b> |
|--|

---

## IV. 2 L'INDUSTRIE PARAPETROLIERE FRANCAISE

### *The French Oil Service and Equipment Industry*

Entre 1988 et 1992, sous l'impulsion d'une reprise des activités pétrolières dans le monde, la plupart des entreprises parapétrolières françaises ont enregistré une hausse de leur volume d'activité, donnant lieu à une remontée significative du chiffre d'affaires global. Celui-ci a en effet progressé de près de 55% en quatre ans, pour s'établir, en 1992, à 46 milliards de francs (GF). Après une stabilisation en 1993 et en 1994, le secteur parapétrolier français a renoué avec la croissance en 1995, réalisant un chiffre d'affaires de 48 GF, chiffre qui devrait, en monnaie constante, se maintenir en 1996.

Disposant d'un marché national réduit, les entreprises parapétrolières françaises conduisent l'essentiel de leurs activités sur les marchés internationaux, leur chiffre d'affaires à l'étranger représentant plus de 80% de l'activité totale. D'une façon générale, l'industrie parapétrolière française a gardé des positions fortes sur les marchés africains et européens, tandis qu'elle est restée peu présente sur le continent nord-américain. Les récents changements dans l'organisation de l'industrie pétrolière sud-américaine et l'ouverture de certains marchés asiatiques pourraient contribuer à renforcer son poids dans ces deux parties du monde.

Malgré un contexte difficile, les sociétés parapétrolières françaises ont su conserver une place appréciable au sein de l'industrie parapétrolière mondiale. Les années récentes ont montré que leurs compétences technologiques étaient restées un atout significatif dans la compétition mondiale et que certaines sociétés françaises avaient pu participer au mouvement général d'intégration des services et de concentration observé dans la plupart des domaines d'activité. Il faut toutefois se garder de trop d'optimisme car, même si le marché connaît une nouvelle phase de croissance, plusieurs segments de l'industrie parapétrolière française sont encore à consolider, suite notamment au désengagement progressif des pétroliers nationaux de ce secteur industriel.

*Between 1988 and 1992, under the impetus of a recovery in oil activity around the world, most French petroleum service and equipment companies increased their volume of activity, resulting in a significant rise in overall turnover. Indeed, turnover increased by almost 55% in four years, reaching 46 billion francs in 1992. After stabilizing in 1993 and 1994, the French petroleum service and equipment sector showed renewed growth in 1995, reaching a turnover of 48 billion francs. This figure, in constant currency, should be maintained in 1996.*

*With a limited domestic market, French petroleum service and equipment companies carry out the bulk of their activity on international markets. Foreign turnover accounts for over 80% of their total activity. Generally speaking, the French petroleum service and equipment industry has maintained a strong position on African and European markets, while it has only a small role on the North American continent. Recent changes in the organization of the South American oil industry, and the opening of certain Asian markets, may help reinforce the French role in these two parts of the world.*

*In spite of difficult conditions, French petroleum service and equipment companies have succeeded in maintaining an important position in the worldwide petroleum service and equipment industry. Recent years have shown that their technological skills remain an important asset in worldwide competition. Also, some French companies have succeeded in joining the general trend towards service integration and consolidation, such as is observed in most areas of activity. Nonetheless, excessive optimism should be avoided, even though the market is in a new growth phase, since several segments of the French petroleum service and equipment industry are yet to be consolidated, following the gradual disengagement of French oil companies from this industrial sector.*

## L'industrie parapétrolière française

Les compagnies pétrolières détiennent des droits miniers et mettent en oeuvre des installations industrielles leur permettant d'explorer, de produire, de transformer et de transporter les hydrocarbures. En fait, elles ne réalisent que rarement elles-mêmes les importants travaux entrepris dans le cadre de leurs programmes d'investissement ou d'exploitation de ces installations : elles interviennent le plus souvent en maîtrise d'ouvrage faisant appel à un ensemble de sous-traitants pour des travaux d'ingénierie, la fourniture d'équipements ou des prestations de services, métiers le plus souvent à fort contenu technologique. L'ensemble des sociétés (de la PME à la multinationale) qui interviennent sur ces marchés forment l'industrie parapétrolière et paragazière que nous appellerons dans la suite, par commodité, industrie parapétrolière.

Essentiellement américaine à l'origine, l'industrie parapétrolière s'est très vite développée en France, malgré un domaine minier relativement restreint et une production pétrolière marginale à l'échelle mondiale. De fait, depuis la dernière guerre, l'industrie française a su participer à plusieurs grandes aventures de l'histoire des hydrocarbures : Lacq (développement d'un gisement de gaz acide dans le sud-ouest de la France) et le Sahara dans les années 50, le golfe de Guinée dans les années 60, le fort développement de l'industrie du raffinage dans les années 60 - 70, la mer du Nord dans les années 70 - 80, dotant ainsi la France d'une industrie parapétrolière performante, capable de répondre aux défis les plus variés.

On compte aujourd'hui en France plus de 400 entreprises qui jouent ainsi un rôle actif dans la fourniture de services ou d'équipements pétroliers ou gaziers dans les domaines de l'exploration-production, du raffinage et de la pétrochimie.

### La croissance de l'activité des sociétés parapétrolières françaises

*L'industrie parapétrolière française regroupe des sociétés appartenant à des secteurs d'activité très variés et, de ce fait, ne constitue pas une branche reconnue par la Comptabilité Nationale. Pour décrire cette industrie et suivre son évolution, on ne peut donc s'appuyer sur aucune statistique officielle. Cette absence de statistique a conduit, dès 1978, le CEPM (maintenant CEP&M - Comité d'Études Pétrolières et Marines), le GEP (Groupement des Entreprises Parapétrolières et Paragazières) et l'IFP (Institut Français du Pétrole), à lancer une enquête annuelle d'envergure nationale, touchant l'essentiel de la profession et d'où sont tirées la plupart des données chiffrées reprises ci-après.*

1996 :

### confirmation de la reprise des investissements mondiaux en amont de la chaîne pétrolière

La taille du marché de "sous-traitance" dépend essentiellement des dépenses des compagnies pétrolières et se trouve donc étroitement liée à leur capacité d'investissements. Ces investissements ou dépenses de capital sont le principal indicateur permettant de suivre l'état de santé de l'industrie parapétrolière. Après le contre-choc pétrolier, les investissements mondiaux (hors Chine et Europe orientale) sont tombés à 47 milliards de dollars (G\$) en exploration-production. Le début des années 90 a été marqué par une reprise de l'activité en amont de la chaîne pétrolière et les investissements ont atteint un pic à 79 G\$ en 1991, au moment de la crise irakienne, avant de se stabiliser entre 72 et 74 G\$ sur la période 1992-1994. Par contre, l'année 1995 a été marquée par une nette reprise des investissements à 79 G\$, soit une augmentation de 9 % par rapport à l'année précédente. En 1996, les budgets des compagnies sont, pour la deuxième année consécutive, orientés à la hausse et les investissements d'exploration-production sont estimés à 85 G\$, un niveau jamais atteint depuis 1982.

Si le marché parapétrolier affiche un caractère international, il n'en demeure pas moins organisé en grandes zones géographiques distinctes qui ont toutes leurs spécificités. Les régions en plus forte progression sont actuellement les États-Unis, l'Amérique latine et la zone Afrique/Moyen-Orient, notamment grâce à la forte activité pétrolière qui règne dans le golfe de Guinée. On notera que les investissements américains, dopés par l'offshore profond du golfe du Mexique et un prix du gaz en hausse de 60 % sur les huit premiers mois de l'année, devraient dépasser 24 G\$ (+13 %) en 1996 et assurer avec le Canada, où l'activité s'est stabilisée, un montant global de dépenses en capital de l'ordre de 34 G\$ sur le continent nord-américain. Ainsi, l'Amérique du Nord devrait concentrer cette année 40 % des capitaux engagés en exploration-production, contre 28 % en 1992, ce qui reste cependant encore loin des 62 % de 1985. La mer du Nord avec une hausse plus modeste (4,5 %) devrait mobiliser, en 1996, 19 G\$, soit 22 % des investissements mondiaux.

Les progrès réalisés ces dernières années par l'ensemble de la profession, en matière de réduction des coûts, ont permis aux opérateurs de valoriser des ressources d'hydrocarbures difficiles d'accès, avec un prix du brut compris entre 15 et 17 \$/bbl. De plus, certains facteurs, tels que la croissance de la demande pétrolière mondiale évaluée à 2,4 % en 1996 et 2,5 % en 1997

par l'Agence Internationale de l'Energie ou la hausse du prix du brut observée cette année, font qu'une grande partie des compagnies pétrolières paraît à ce jour confiante et prévoit pour 1997 une augmentation de ses investissements en exploration-production. Cette tendance est d'ailleurs confirmée par les résultats de l'enquête bi-annuelle de Salomon Brothers, datée de décembre 1996 et qui prévoit une croissance de ces investissements de 14 % pour l'année 1997.

### Un volume d'activité en croissance ...

Après une stabilisation en 1993 et en 1994, le secteur parapétrolier français a renoué avec la croissance en 1995, réalisant un chiffre d'affaires de 48 GF, chiffre qui devrait, en monnaie constante, se maintenir en 1996. En première analyse, il apparaît qu'une quinzaine de sociétés réalise les deux tiers de ce volume (chiffre d'affaires individuel généralement supérieur à 1 GF) et que les 55 premières couvrent 90 % de l'activité. En marge de ces sociétés qui assurent l'essentiel du marché, il convient de noter qu'il existe, en particulier chez les fournisseurs d'équipements, un nombre très important de petites et moyennes entreprises qui contribuent elles aussi au maintien de la présence française sur le marché parapétrolier international. Aujourd'hui, en termes d'effectifs, on peut dire que le parapétrolier français représente 45 000 emplois directs.

### ... fortement tourné vers l'international ...

Globalement, au niveau mondial, la France, malgré la faiblesse de ses réserves pétrolières et gazières, se positionne en 4ème position sur l'échiquier parapétrolier international, derrière les États-Unis, la Norvège et le Royaume-Uni qui ont eux des marchés nationaux captifs. En termes d'exportations, on peut estimer qu'après les États-Unis, l'industrie parapétrolière française occupe le second rang mondial, réalisant plus de 80 % de son chiffre d'affaires à l'étranger, soit un peu moins de 40 GF.

En comparant le découpage géographique du chiffre d'affaires de l'industrie parapétrolière française à l'étranger avec la répartition des investissements mondiaux en exploration-production, on s'aperçoit que l'industrie française est peu présente sur le continent américain et notamment nord-américain. Par contre, elle est relativement bien implantée dans deux zones majeures, à savoir d'une part l'Europe de l'Ouest, le marché de la mer du Nord y contribuant largement, et d'autre part la zone Moyen-Orient/Afrique où les investissements parapétroliers internationaux ont enregistré le plus fort taux de croissance lors de ces deux dernières années à près de

15%/an. Les récents changements dans l'organisation de l'industrie pétrolière sud-américaine et l'ouverture de certains marchés asiatiques pourraient contribuer à renforcer le poids de ces deux parties du monde dans la décomposition du chiffre d'affaires (CA) de l'industrie parapétrolière française.

### ... avec une présence marquée en offshore

En ce qui concerne plus spécifiquement l'exploration-production en mer, si l'on reste aujourd'hui assez loin des niveaux atteints au début des années 80, on constate cependant que les entreprises françaises ont su profiter du regain d'activité enregistré sur le marché de l'offshore, notamment en mer du Nord et en Afrique de l'Ouest. De 1988 à 1992, les activités offshore des entreprises françaises ont progressé régulièrement pour atteindre près de 15,5 GF.

Après deux années de baisse en 1993 et en 1994, les entreprises françaises ont su profiter de l'amélioration générale des activités en mer observée depuis le début 1995. Avec 15,5 GF, ce secteur a représenté, en 1995, 32 % du CA global. Pour 1996, on prévoit un léger repli du CA offshore qui devrait avoisiner 15 GF.

### Une évolution contrastée par type d'activité

Si en 1993, **la branche constituée des fournisseurs d'équipements et des chantiers navals** a concentré l'essentiel de la baisse du CA global de l'industrie parapétrolière française, la tendance s'est par contre inversée et ce segment a connu deux hausses successives et représente aujourd'hui 50 % du chiffre d'affaires total.

Les **prestataires de services**, après avoir été particulièrement affectés par la baisse de l'activité d'exploration-production en 1993 et 1994, devraient bénéficier en 1996 d'une meilleure conjoncture avec une croissance du chiffre d'affaires, qui devrait s'établir autour de 16 GF.

Les **sociétés d'ingénierie** parapétrolières françaises sont en grande partie orientées vers le raffinage et la pétrochimie où elles réalisent l'essentiel de leur chiffre d'affaires. Sous l'impulsion de dépenses accrues en aval de la chaîne pétrolière, leur chiffre d'affaires a augmenté de 50 % entre 1990 et 1994 passant de 6 GF à 9 GF. En 1995, cette évolution s'est inversée, le volume d'activité des sociétés d'ingénierie diminuant légèrement (-0,5 GF); la tendance est à la stabilisation pour l'année 1996.

## Quelques réalisations et contrats récents de l'industrie française

L'année 1996 aura été pour l'industrie parapétrolière française le théâtre de la conclusion de nombreux chantiers ainsi que de multiples succès sur d'importants contrats internationaux. De tous les chantiers, le plus médiatique aura été sans conteste l'achèvement des travaux de la barge de production NKP destinée au gisement congolais de N'Kossa, son remorquage de Fos-sur-Mer au Golfe de Guinée et sa mise en production le 7 juin 1996. À cet égard, on peut rappeler ici que de nombreux parapétroliers français ont participé à la construction de ce support flottant pour le compte d'Elf Congo, à savoir **Technip Géoproduction, Bouygues Offshore (BOS), Ponticelli, OTM, Framatome (Thermodyn et Jeumont Industrie)**. En matière de contrat, on retiendra principalement l'annonce de Petro-Canada en décembre dernier qui décidait de confier la réalisation du développement du gisement Terra Nova, au large de Terre Neuve, à la "Grand Banks Alliance", le tout pour un coût de 1,2 milliard de dollars US. Dans ce groupement piloté par ShawMont Brown&Root ("joint venture" entre une société canadienne et Brown&Root), tous les intervenants participeront au management global du projet, aussi bien sur le plan technique que sur le plan financier. Parmi les différents acteurs, on retrouve 2 parapétroliers "français", **Doris Conpro** ("joint venture" entre Doris Canada et la société ConPro de Terre Neuve) qui sera plus particulièrement chargé de réaliser l'ingénierie de la coque du FPSO-structure acier-, et **Coflexip Stena Offshore** qui sera chargé de l'ensemble des opérations de construction sous-marines.

Parmi les autres contrats ou réalisations de l'industrie parapétrolière française, on peut citer, à titre indicatif :

**Technip Géoproduction** aura concrétisé trois premières mondiales en cette année 1996. La première, évoquée précédemment, est le départ de Marseille de la plus importante unité de production flottante au monde NKP, dont l'ingénierie a été réalisée par le groupe Technip ; la seconde est l'installation de la première plate-forme auto-élévatrice TPG 500 sur le gisement de Harding en mer du Nord opéré par BP ; la troisième est l'utilisation, par deux fois, de la méthode de pose en mer des ponts de plates-formes dite "Unideck TPG" (en Angola pour Elf et au Qatar pour Qatargas, pour des ponts respectivement de 9500 et 7500 tonnes). En matière de commandes, on peut retenir d'une part l'important contrat de 200 M\$ pour la construction d'installations d'injection de gaz sur le gisement de Zakoum inférieur, dans l'offshore d'Abou Dhabi, et d'autre part le contrat récemment obtenu aux côtés de Mc Dermott Marine Construction et Barmac auprès d'Elf Exploration UK, pour l'ingénierie, la fourniture d'équipements, la construction, l'installation, le raccordement et la préparation au démarrage d'une plate-forme de type TPG 500 sur les champs d'Elgin et Franklin (contrat total de 3,5 milliards de francs).

Cette plate-forme qui reposera par 92 m de fond, sera mise en service en l'an 2000.

En remportant deux contrats sur le marché des unités flottantes de production ou stockage (FPSO), **BOS** conforte ses compétences dans le parapétrolier. Signalons par ailleurs le fait que BOS a été choisi, en association avec JSC Onako Terminal, pour un contrat de 66 millions de dollars en vue de la réalisation du doublement de l'apportement pétrolier de Sheskhari, situé dans le port de Novorossisk.

**Coflexip Stena Offshore** a connu en 1996 une année faste, décrochant de nombreux contrats à travers le monde et notamment son premier contrat en Afrique du Sud. On notera que Norsk Hydro a attribué à CSO un important contrat EPCI (Engineering, Procurement, Construction, Installation) de 400 MF pour le champ de Visund en mer du Nord où sera mise en oeuvre la nouvelle génération de risers flexibles dynamiques du groupe. Fabriqués sur le site normand du Trait grâce à la nouvelle spiraleuse Teta -I'un des principaux investissements de CSO en 1996- ces risers seront installés pendant l'été 1998.

Toujours dans le domaine de l'ingénierie et des équipements offshore, signalons que le raccordement du pont et des différents modules (37 000 tonnes) à la base en béton de la plate-forme gravitaire construite sur les plans de **Doris Engineering** pour équiper le gisement Hibernia a été réalisé à la fin du mois de février dernier. Désormais intégrée, l'unité se dresse sur une hauteur de 224 mètres et sera remorquée sur son site définitif en juin prochain, les premiers forages devant commencer en août et la production vers la fin de l'année 1997.

On notera que l'association **Mc Dermott-ETPM International** a commencé les travaux de pose du pipeline Zeepipe 2B pour le compte de Statoil, battant au passage le record du monde de pose avec la barge LB 200, le 20 octobre dernier avec 4 467 m posés en 24 h (tube de 40"). Par ailleurs, Mc Dermott-ETPM International s'est illustrée en remportant plusieurs contrats en mer du Nord, en Afrique et en Asie, et notamment pour Total Myanmar avec la fabrication et l'installation de l'ensemble des structures offshore du champ gazier de Yadana (450 MF) ou encore pour Ras Laffan LNG avec un contrat pour la construction offshore d'infrastructures de production gazière, le marché comprenant l'ingénierie, les achats, la construction et l'installation de sept plates-formes d'ici la fin 1998 (240 M\$).

Le développement du marché gazier en Chine a permis à **Sofregaz** d'effectuer une spectaculaire avancée avec de nombreux contrats pour les villes de Pékin, Xian, Chengdu mais surtout Shanghai-Pudong qui représente la plus importante affaire jamais obtenue par l'ingénierie française en Chine. Signé le 8 avril 1997 lors de la venue à Paris du Premier Ministre chinois Li Peng, ce contrat d'un montant de 246 MF concerne la distribution du gaz naturel à Pudong, la ville nouvelle de Shanghai, le gaz provenant du gisement offshore

de Ping Hu. A ce propos, Sofregaz fournira avec son partenaire habituel SN Technigaz, les éléments essentiels à la réalisation d'une installation de liquéfaction-stockage-regazéification de gaz naturel dite "peak shaving". Avec ce projet, Sofregaz et Technigaz seront les deux premières sociétés à introduire en République Populaire de Chine les techniques du gaz naturel liquéfié appelées à se développer fortement dans les prochaines années.

**Gaz Transport & Technigaz (GTT)** a obtenu en novembre dernier un nouveau succès. En effet, pour son nouvel appel d'offres portant sur 6 méthaniers de 130 000 m<sup>3</sup>, la firme malaise Petronas a expressément exigé que les chantiers soumissionnent pour des navires dotés de cuves à membranes, une technique dont GTT est seul détenteur au monde. Signalons ici que le dernier méthanier du précédent contrat malais remporté par les **Chantiers de l'Atlantique** doit quitter la France au printemps 1997. On notera aussi qu'au courant de l'été, la société gazière coréenne (KGC) avait annoncé que 4 de ses 6 nouveaux méthaniers seront construits suivant la technique membrane de GTT, en faisant avec une capacité de 138 000 m<sup>3</sup>, les plus grands méthaniers du monde.

## Une industrie mondiale en pleine évolution

Le contre-choc pétrolier de 1985/1986 a conduit à une réduction importante des investissements des compagnies pétrolières. Les sociétés parapétrolières ont procédé alors à une sévère **rationalisation de l'outil de production**. Les **rapprochements et les fusions** entre sociétés se sont multipliés, permettant de consolider des segments entiers de l'industrie parapétrolière. Outre les gains de productivité et la rationalisation des moyens de production que l'on peut attendre de tels regroupements, l'élargissement de l'assise financière et une éventuelle réduction concurrentielle sur les marges, ont été ici particulièrement recherchés.

Par ailleurs, on remarque que le système de "**l'alliance**" est un nouveau mode de partenariat qui s'inscrit dans ce grand mouvement de rationalisation et de consolidation de l'industrie parapétrolière.

Compte-tenu de l'importance croissante de la technologie et des coûts qui l'accompagnent, on peut penser que ces opérations de fusion, acquisition et alliance continuent de se poursuivre, voire de s'amplifier sur certains secteurs, d'ici à la fin du siècle.

De plus, sous la double évolution que constituent **l'internationalisation des compagnies pétrolières et l'ouverture de nouveaux marchés**, l'industrie parapétrolière doit

aussi sortir de ses zones de prédilections avec comme principales conséquences :

- un accroissement de la présence des sociétés nord-américaines hors de leur territoire national ;
- un redéploiement des acteurs parapétroliers de la mer du Nord, dont beaucoup sont européens, sur d'autres marchés.

Une globalisation de plus en plus marquée de l'industrie parapétrolière est en train de s'opérer progressivement. Dans ce contexte, on conçoit aisément que les accords de fusion-acquisition ou de rapprochement n'aient pas comme seul objectif de consolider un segment, mais également d'accroître l'assise géographique des sociétés, limitant ainsi les effets de possibles variations de marchés locaux.

Enfin, les compagnies se recentrent progressivement sur le "cœur de leur métier", y compris en matière de R&D, et font appel dans un nombre croissant de cas à des **services intégrés** proposés par des fournisseurs de premier rang. La proposition de services intégrés n'est pas spécifique à un segment particulier de l'industrie parapétrolière mais s'étend à tous les segments. On peut citer ici quelques exemples :

- dans le domaine de la géophysique, une prestation intégrée peut être la fourniture d'une campagne sismique complète comprenant l'acquisition, le traitement et l'interprétation des données ;

- dans le domaine du forage, lorsque les travaux demandent peu de mesures en cours de forage, notamment en formulation de boues, le contracteur de forage apparaît en meilleure position pour jouer le rôle d'entrepreneur général et ceci d'autant plus qu'il intègre quelques prestations supplémentaires (MWD, services de déviation) ;

- dans le domaine de l'offshore, ce besoin d'intégration est encore plus fort et l'on assiste depuis quelques années à une croissance des contrats EPCI. Il s'agit de proposer un schéma de développement optimal du gisement en fonction de l'implantation des puits et de leur nombre, gérer la construction des structures, traiter avec les fournisseurs d'équipements et assurer ou superviser les opérations d'installation.

**L'année 1996 n'a pas dérogé à la tendance des années précédentes et a été marquée par de nombreuses opérations de fusions, acquisitions et alliances.** On ne citera ici que les plus importantes au niveau international ainsi que celles qui ont directement concerné l'industrie parapétrolière française.

Après son OPA ratée sur Amec en janvier 1996, **Kvaerner** a sûrement réussi la plus grosse opération de ces dernières années en acquérant, au début du printemps 1996, le groupe britannique **Trafalgar House**, et formant ainsi un nouvel

ensemble de plus de 50 milliards de francs de chiffre d'affaires dont l'activité principale sera l'ingénierie et la construction offshore. Via cette acquisition, le géant norvégien prend de ce fait le contrôle de plusieurs sociétés françaises qui étaient dans le giron de Trafalgar House et notamment Sofresid et Doris Engineering. Toujours dans le domaine de la construction offshore, on peut noter que le franco-suédois **Coflexip Stena Offshore** a signé le 26 février 1997 une lettre d'intention concernant l'acquisition de 32 % de la société texane **Cal Dive International**, spécialisée dans la plongée sous-marine et à laquelle il avait vendu l'an dernier l'un de ses navires.

Le domaine des services pétroliers a connu fin 1996 son "Yalta" avec le rapprochement de **Schlumberger et de Baker Hughes** qui font cause commune, sans liens financiers, pour élargir leurs gammes de prestations et rapprocher leurs compétences dans l'amélioration de la récupération des réserves pétrolières. Les deux groupes devraient au travers de cette alliance se traiter en "fournisseurs préférentiels de services". On notera par ailleurs quelques mois avant et toujours dans le domaine des services pétroliers, l'acquisition du texan **Landmark Graphics** par un autre géant américain du parapétrolier à savoir **Halliburton**. Ce dernier s'est de plus engagé dans une stratégie d'association, avec EDS pour mettre en place un réseau mondial de collecte et de traitement de l'information sur l'exploitation des champs pétroliers et avec la société britannique **Petroleum Engineering Services**, spécialisée dans les équipements de mise en production.

Côté géophysique, la **Compagnie Générale de Géophysique** a acquis l'été dernier la société **Opseis Inc.**, dorénavant **Sercel-Opseis Inc.**, qui permettra au parapétrolier français grâce aux atouts combinés de Sercel, Opseis et AMG d'offrir une gamme complète de produits pour l'industrie géophysique à terre et en zone de transition ainsi que des solutions intégrées au profit de ses clients.

Signalons aussi la création récente d'une "joint venture" (janvier 1997) entre la société **Géoservices** et la société canadienne **Computalog** qui fait de cette "joint venture" un des 3 premiers fournisseurs et prestataires de services en forage dirigé au Canada, et qui par ailleurs pourrait permettre à la société de services française de renforcer rapidement sa présence dans le Golfe du Mexique. Dans un domaine plus large et couvrant tous les services de l'exploration-production, **Géoservices** et **IPEDEX** se sont regroupées au sein d'un Groupement d'Intérêt Economique -**GEODEX**- pour fournir aux sociétés opératrices des services intégrés pour la gestion des champs pétroliers.

Ce phénomène de concentration s'est produit dans un grand nombre de segments de l'industrie parapétrolière et aujourd'hui, seul le marché des contracteurs de forage reste encore très éclaté, mais les récentes opérations de fusion-acquisition montrent que ce secteur se consolide lui aussi progressivement.

1996 aura vu **Dual** se faire absorbé par **ENSCO**, **MallarBay Drilling** par **Parker Drilling**, mais surtout **Arethusa Offshore** par **Diamond Offshore Drilling** (opération de 516 M\$). En matière de fusion, on notera l'important rapprochement entre le contracteur norvégien **Transocean Offshore** et l'américain **Sonat Offshore Drilling** ainsi que la fusion **Pride Petroleum Services - Forasol/Foramer** -début 1997- ensemble qui devrait réaliser, en 1997, 750 M\$ de chiffre d'affaires.

En matière d'équipements, il est intéressant de noter la création d'une société commune dans la fabrication de tubes d'acier sans soudure (février 1997) entre le français **Vallourec** et l'allemand **Mannesman** qui doit donner naissance au deuxième opérateur mondial avec 1,8 million de tonnes/an, création qui s'inscrit dans l'opération plus large de cession par **Usinor-Sacilor** de 21 % de sa participation dans **Vallourec** (sur un total de 27,7 %) à **Mannesman**.

Enfin, le domaine du gaz et notamment celui concernant la chaîne GNL a lui aussi enregistré son lot d'alliances. Le secteur de l'ingénierie de la liquéfaction du gaz est aujourd'hui dominé par **Chiyoda** et **M. W. Kellogg/JGC** qui se sont partagés la majorité des contrats de construction pour les nouveaux projets tels ceux du Nigéria, d'Oman et du Qatar. C'est pour lutter contre cette double domination procédé/ingénierie que se constituent progressivement des alliances entre bailleurs de licences et sociétés d'ingénierie. On notera ainsi les récents rapprochements de **Pritchard Corp. (Procédé PRICO)** avec **Brown&Root**, de **Phillips Petroleum (procédé Phillips)** avec **Bechtel Corp.** ou encore de **Statoil** avec **Linde**.

## Une position française encore forte, mais à défendre

L'industrie parapétrolière française a été capable de survivre au fort recul de l'activité enregistré entre 1982 et 1987, et cela, en l'absence d'un marché intérieur significatif et en dépit d'une concurrence internationale accrue. Ces dernières années, cette industrie a su en outre faire preuve de dynamisme. La France occupe aujourd'hui une position appréciable sur un certain nombre de marchés : la géophysique et, plus généralement les techniques 3G (géologie, géophysique, gisement), le forage, la surveillance géologique des sondages (mud-logging), les équipements et les services sous-marins, la conception de supports de production en mer non-conventionnels, la pose de canalisations à terre et en mer, la plongée profonde, la filière gaz et en particulier le stockage et le transport du gaz naturel liquéfié.

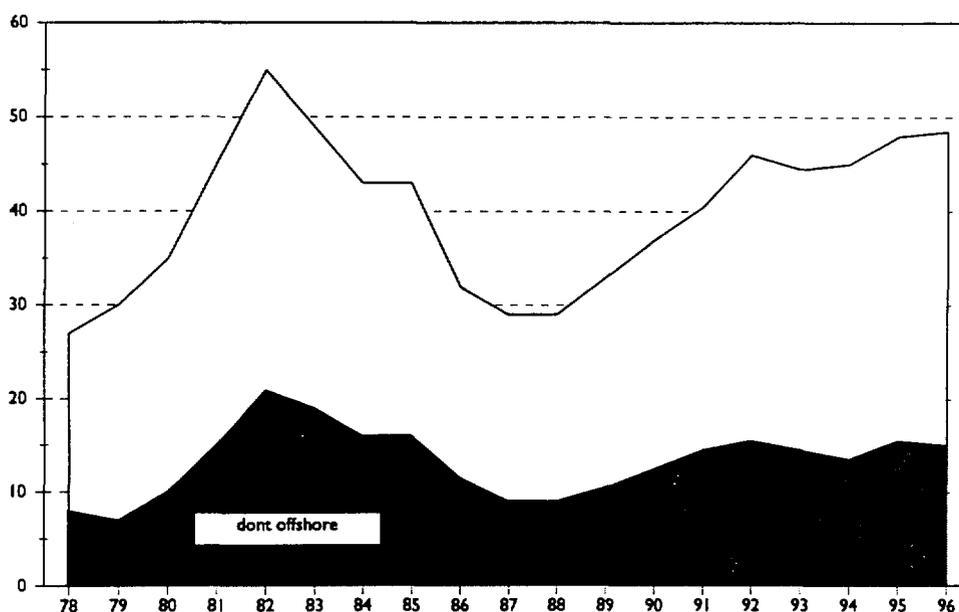
Les compétences technologiques de l'industrie parapétrolière, reconnues au niveau international, sont régulièrement entretenues par des programmes de Recherche et Développement créatifs et généralement bien en phase avec les besoins du marché. Sur le plan financier, force est de reconnaître que

beaucoup d'entreprises françaises, à l'instar de leurs concurrents étrangers, ont souffert d'exercices déficitaires successifs qui ont affecté leurs capacités financières et fortement limité leurs investissements. Aujourd'hui, bien que la situation se soit globalement assainie et que la majorité des sociétés aient renoué avec les bénéfices, l'industrie parapétrolière française reste encore assez fortement sous-capitalisée par rapport à ses principaux concurrents.

C'est dans ce contexte que l'année 1996 a enregistré l'introduction en bourse sur le marché de New-York de Forasol-Foramer et de Bouygues Offshore. Mais l'évolution majeure du paysage parapétrolier français est sans conteste le désengagement direct progressif d'Elf Aquitaine de ce secteur. En effet, si Elf Aquitaine est toujours présent dans ISIS à hauteur de 39 %, le pétrolier français a entièrement vendu ses partici-

pations directes dans la Compagnie Générale de Géophysique et dans Coflexip Stena Offshore, réduisant par ailleurs, tout comme Total et Gaz de France, sa participation dans Technip. De ce fait, **ISIS a accentué en 1996 sa position d'élément fédérateur du secteur des 3G (Géologie, Géophysique, Géochimie) avec 100 % du Beicip-Franlab, 20 % de la CGG et 35 % de Géoservices**. ISIS possède aussi une position importante dans le domaine de l'ingénierie et de la construction offshore avec 20 % de Coflexip Stena Offshore et 14,8 % de Technip et donc Technip Géoproduction (100 % Technip). ISIS constitue donc aujourd'hui un maillon essentiel du dispositif industriel français et a vocation, dans un contexte de désengagement des opérateurs pétroliers, à pérenniser en France la présence d'une industrie parapétrolière puissante, pourvoyeuse d'emplois, de valeur ajoutée, d'exportations et de technologies novatrices.

*Evolution du chiffre d'affaires de l'industrie parapétrolière française  
(en GF courants)*



Source : IFP

| <i>Chiffre d'affaires de l'industrie parapétrolière française</i> |      |      |      |      |      |      |       |
|---|------|------|------|------|------|------|-------|
| (GF courants)   | 1982 | 1986 | 1988 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996* |
| Total   | 55   | 32   | 29   | 44,5 | 45   | 48   | 48-49 |
| dont offshore   | 21   | 11,5 | 9    | 14,5 | 13,5 | 15,5 | 15    |
| (*) Estimations<br>Source : IFP                                   |      |      |      |      |      |      |       |

| <i>Chiffre d'affaires de l'industrie parapétrolière française par branche d'activité</i> |           |           |           |             |           |           |              |
|--|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|--------------|
| (GF courants)  | 1982      | 1986      | 1988      | 1993        | 1994      | 1995      | 1996*        |
| Fournisseurs d'équipements et chantiers navals   | 23        | 12        | 10,5      | 17,5        | 19,5      | 24        | 24-24,5      |
| Prestataires de services   | 25        | 15        | 15,5      | 19          | 16,5      | 15,5      | 15,5-16      |
| Ingénieries et bureaux d'études  | 7         | 5         | 3         | 8           | 9         | 8,5       | 8,5          |
| <b>TOTAL</b>   | <b>55</b> | <b>32</b> | <b>29</b> | <b>44,5</b> | <b>45</b> | <b>48</b> | <b>48-49</b> |
| (*) Estimations<br>Source : IFP  |           |           |           |             |           |           |              |



---

## IV.3 LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

### *Scientific and Technical Research*

Le montant des dépenses de recherche et développement dans le domaine pétrolier s'élève à 2 564 MF niveau comparable à celui de 1995. Les compagnies pétrolières, les entreprises parapétrolières et l'Institut Français du Pétrole en sont les acteurs principaux.

*Expenditures for research and development in the field of petroleum totaled 2,564 million francs, a very slight decrease compared to 1995. Oil companies, petroleum equipment and service companies and the Institut Français du Pétrole had leading roles in this area.*

### La recherche scientifique et technique

Les dépenses de "recherche et développement" de l'industrie pétrolière française se sont élevées selon les prévisions de clôture en 1996 à 2 564 MF, stables par rapport à 1995 (2 568 MF).

#### Structure et organisation de la recherche

L'activité de "recherche et développement" dans le domaine des hydrocarbures est menée en France principalement :

- à l'Institut Français du Pétrole (IFP)
- au sein des deux groupes pétroliers Elf et Total
- par les filiales des groupes pétroliers étrangers (Esso, Shell et Mobil)
- par les entreprises parapétrolières.

De par ses statuts, l'Institut Français du Pétrole a pour vocation d'entreprendre et de mener des recherches et études dans le domaine des hydrocarbures. Cette recherche est une recherche appliquée, à finalité industrielle. L'École Nationale Supérieure du Pétrole et des Moteurs (ENSPM), chargée de la mission de formation de l'IFP, forme des spécialistes, ingénieurs et techniciens, pour des industries dont le champ d'activité est, par nature, international. Enfin, l'IFP assure la diffusion des connaissances et des techniques au service de l'intérêt général. Le centre de documentation, unique dans le domaine des hydrocarbures, est ouvert au public et consulté par l'industrie pétrolière et parapétrolière, et les PME/PMI.

Les activités de recherche des sociétés pétrolières implantées en France sont effectuées dans différents laboratoires parmi lesquels Solaize, Pau, Boussens et Paris pour le groupe Elf, Gonfreville et Beauplan pour le groupe Total ainsi que Mont-Saint-Aignan (Esso), Notre-Dame-de-Gravenchon (Mobil), Grand-Couronne (Shell).

En 1996, dans un contexte de restructuration européenne, les filiales de groupes étrangers ont commencé à réduire les activités de leurs centres de recherche situés en France.

|   | 1992        |      | 1993        |        | 1994         |        | 1995         |        | 1996*        |        |
|---|-------------|------|-------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|
|   | MF          | (%)  | MF          | (%)    | MF           | (%)    | MF           | (%)    | MF           | (%)    |
| Exploration-Production                      | 1319        | (50) | 1287        | (49,1) | 1204         | (46,5) | 1181         | (46,0) | 1 192        | (46,5) |
| Raffinage-Utilisation                       | 1223        | (50) | 1332        | (50,9) | 1384         | (53,5) | 1387         | (54,0) | 1 372        | (53,5) |
| <b>TOTAL</b>                                | <b>2642</b> |      | <b>2619</b> |        | <b>2 588</b> |        | <b>2 568</b> |        | <b>2 564</b> |        |
| (*) prévisions de clôture<br>Source : DHYCA |             |      |             |        |              |        |              |        |              |        |

| (en millions de francs)                     | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996* |
|---|------|------|------|------|-------|
| Exploration-Production                      | 854  | 817  | 743  | 721  | 729   |
| Raffinage-Utilisation                       | 410  | 418  | 434  | 433  | 446   |
| (*) prévisions de clôture<br>Source : DHYCA |      |      |      |      |       |

| <i>Evolution de l'effort global français de "recherche-développement" dans le domaine pétrolier 1992-1996</i> |      |      |      |      |       |
|---|------|------|------|------|-------|
| <i>Filiales de raffinage des groupes étrangers</i>  |      |      |      |      |       |
| (en millions de francs)   | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996* |
| Raffinage-Utilisation   | 364  | 350  | 359  | 349  | 300   |
| (*) prévisions de clôture<br>Source : DHYCA   |      |      |      |      |       |

| <i>Evolution de l'effort global français de "recherche-développement" dans le domaine pétrolier 1992-1996</i> |       |       |       |       |       |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| <i>Institut français du pétrole</i>   |       |       |       |       |       |
| (en millions de francs)   | 1992  | 1993  | 1994  | 1995  | 1996* |
| Exploration-production  | 465   | 470   | 461   | 460   | 463   |
| Raffinage-Utilisation   | 549   | 550   | 591   | 605   | 626   |
| Pour mémoire Budget<br>Recherche-Développement<br>de l'IFP  | 1 240 | 1 241 | 1 276 | 1 333 | 1 349 |
| (*) estimations<br>Source : DHYCA   |       |       |       |       |       |

---

## Table des matières

|   |          |
|---|----------|
| <b>Préface</b> .....                        | <b>3</b> |
| <b>La Direction des Hydrocarbures</b> ..... | <b>7</b> |

### I. EVOLUTION DU MARCHE PETROLIER

|  |           |
|--|-----------|
| <b>I. 1 Le marché pétrolier international en 1996</b> .....              | <b>13</b> |
| <b>I. 2 Approvisionnement en hydrocarbures, commerce extérieur</b> ..... | <b>17</b> |
| Approvisionnement en gaz naturel .....                                   | 18        |
| Approvisionnement en produits à distiller .....                          | 20        |
| Le commerce extérieur pétrolier et gazier .....                          | 24        |
| <b>I. 3 Le marché français</b> .....                                     | <b>27</b> |
| La consommation d'énergie primaire.....                                  | 29        |
| La consommation finale d'énergie .....                                   | 30        |
| La consommation pétrolière en France .....                               | 31        |
| La logistique pétrolière dans les DOM-TOM .....                          | 36        |
| <b>I. 4 Prix, Marges et Fiscalité en France et en Europe</b> .....       | <b>43</b> |
| Le prix des produits raffinés en France et en Europe .....               | 44        |
| Marges de transport-distribution .....                                   | 48        |
| La fiscalité pétrolière en France au début de 1997 .....                 | 49        |
| Statistiques de prix pétroliers .....                                    | 51        |
| Prix en France .....   | 51        |
| Prix en Europe .....   | 56        |

---

## II. ACTIVITE DE LA FILIERE PETROLIERE

|               |  |            |
|---------------|--|------------|
| <b>II .1</b>  | <b>Activité d'exploration et de production .....</b>                           | <b>61</b>  |
|               | Exploration et production en France .....                                      | 62         |
|               | Exploration et production dans le monde .....                                  | 64         |
| <b>II.2</b>   | <b>Transports maritimes, transports intérieurs,<br/>stockage .....</b>         | <b>71</b>  |
|               | La flotte de commerce pétrolière française .....                               | 73         |
|               | Les transports intérieurs .....  | 75         |
|               | Les stockages .....  | 82         |
|               | Les stocks stratégiques .....  | 85         |
| <b>II . 3</b> | <b>Raffinage, qualité des produits et carburants de<br/>substitution .....</b> | <b>89</b>  |
|               | Le raffinage.....  | 91         |
|               | La qualité des produits .....  | 101        |
|               | Les biocarburants .....  | 103        |
| <b>II . 4</b> | <b>Distribution des produits pétroliers .....</b>                              | <b>107</b> |
|               | La distribution des carburants-auto et du gazole.....                          | 109        |
|               | La distribution du fioul domestique .....                                      | 113        |
|               | La distribution des gaz de pétrole liquéfiés .....                             | 115        |
|               | La distribution des carburants-aviation .....                                  | 117        |
|               | La distribution des lubrifiants .....  | 119        |

---

### **III. ENVIRONNEMENT ET SECURITE**

#### **III.1 Raffinage, distribution et évolution des produits ... 125**

#### **III.2 Transports par pipelines et transports maritimes .. 133**

Protection de l'environnement et sécurité ..... 134

Transports par pipelines ..... 134

Transports maritimes ..... 136

#### **III.3 Exploration-production ..... 139**

Les travaux d'exploration-production ..... 140

### **IV. SITUATION DES SOCIETES DU SECTEUR**

#### **IV.1 Les groupes pétroliers en 1996 ..... 145**

Les groupes pétroliers américains ..... 146

Les groupes pétroliers européens ..... 147

ELF ..... 148

TOTAL ..... 149

#### **IV. 2 L'industrie parapétrolière française ..... 151**

Les principaux acteurs de l'industrie  
parapétrolière française ..... 159

#### **IV.3 La recherche scientifique et technique ..... 161**

---

## TABLES

|  |     |
|--|-----|
| Table des sigles .....   | 169 |
| Table des unités de mesure .....   | 172 |
| Table des équivalences énergétiques .....                                      | 173 |
| Table des densités des produits finis<br>pour le marché français en 1996 ..... | 174 |

---

## TABLE DES SIGLES

|         |   |
|---------|---|
| ADEME   | Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie  |
| ADP     | Aéroports de Paris  |
| AFAQ    | Association française pour l'assurance de la qualité  |
| AFTP    | Association française des techniciens du pétrole  |
| AGPB    | Association générale des producteurs de blé   |
| AGRICE  | Groupement d'intérêt scientifique : "Agriculture pour la chimie et l'énergie"                       |
| AIE     | Agence internationale de l'énergie  |
| APD     | Autres produits à distiller   |
| API     | American institute petroleum  |
| BP      | British petroleum company   |
| BRGM    | Bureau de recherches géologiques et minières  |
| BTP     | Batiments et travaux publics  |
| BTS     | Basse teneur en soufre  |
| CAA     | Clean air act   |
| CCFA    | Comité des constructeurs français d'automobiles   |
| CDF     | Charbonnages de France  |
| CE      | Communauté européenne   |
| CEDRE   | Centre de documentation de recherche et d'expérimentation sur les pollutions accidentelles des eaux |
| CEI     | Communauté d'Etats indépendants   |
| CEN     | Comité européen de normalisation  |
| CEPM    | Comité d'études pétrolières et marines  |
| CETIAT  | Centre technique des industries aéronautiques et thermiques   |
| CFBP    | Comité français du butane et du propane   |
| CGB     | Confédération générale des planteurs de betteraves  |
| CGG     | Compagnie générale de géophysique   |
| CGM     | Conseil général des mines   |
| CITEPA  | Centre interprofessionnel technique de la pollution atmosphérique                                   |
| CME     | Conseil mondial de l'énergie  |
| CNRS    | Centre national de recherche scientifique   |
| CNUED   | Conférence des Nations-Unies sur l'environnement et le développement                                |
| CONCAWE | Conservation of clean air and water in Europe   |
| COPREP  | Comité des programmes exploration-production  |
| COPRU   | Comité des programmes raffinage-utilisation   |
| COV     | Composés organiques volatils  |
| CPDC    | Comité professionnel de la distribution de carburants   |
| CPDP    | Comité professionnel du pétrole   |
| CPL     | Comité professionnel des lubrifiants  |
| CPSSP   | Comité professionnel des stocks stratégiques pétroliers   |
| CRR     | Compagnie rhénane de raffinage  |
| CUMA    | Coopératives d'utilisateurs de matériels agricoles  |
| DARPMI  | Direction de l'action régionale et de la petite et moyenne industrie                                |
| DCO     | Demande chimique en oxygène   |
| DGAL    | Direction générale de l'alimentation  |

---

|              |  |
|--------------|--|
| DGCCRF ..... | Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes       |
| DGDDI .....  | Direction générale des douanes et des droits indirects   |
| DGEMP .....  | Direction générale de l'énergie et des matières premières                                      |
| DHYCA .....  | Direction des hydrocarbures  |
| DMM .....    | Oléoduc Donges-Melun-Metz  |
| DRIRE .....  | Direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement                      |
| EA .....     | Entrepositaire agréé   |
| EDF .....    | Electricité de France  |
| EMC .....    | Ester méthylique de colza  |
| EMHV .....   | Ester méthylique d'huile végétale  |
| EPEFE .....  | European program on emissions, fuels and engine technologies                                   |
| ETBE .....   | Ethyl-tertio-butyl-éther   |
| FIPOL .....  | Fonds international d'indemnisation pour les dommages dus à la pollution par les hydrocarbures |
| FMI .....    | Fonds monétaire international  |
| GDF .....    | Gaz de France  |
| GEP .....    | Groupement des entreprises parapétrolières et paragazières                                     |
| GMCL .....   | Groupe moteurs carburant lubrifiant  |
| GNL .....    | Gaz naturel liquéfié   |
| GNV .....    | Gaz naturel véhicule   |
| GPL .....    | Gaz de pétrole liquéfié  |
| GPL-C .....  | Gaz de pétrole liquéfié carburant  |
| GS .....     | Grande surface   |
| HTS .....    | Haute teneur en soufre   |
| HTT .....    | Hors toutes taxes  |
| IFP .....    | Institut français du pétrole   |
| INERIS ..... | Institut national de l'environnement industriel et des risques                                 |
| IOM .....    | Indice d'octane moteur   |
| IOR .....    | Indice d'octane recherche  |
| IPE .....    | International petroleum exchange   |
| IRC .....    | Institut de recherche sur la catalyse  |
| JO .....     | Journal officiel   |
| JOCE .....   | Journal officiel de la Communauté européenne   |
| KPC .....    | Koweit petroleum company   |
| LRV .....    | Large range vessel   |
| MBA .....    | Marge brute d'auto-financement   |
| MTBE .....   | Méthyl-tertio-butyl-éther  |
| MVEG .....   | Motor vehicle emission group   |
| NWE .....    | Nord-ouest Europe  |
| NYMEX .....  | New-York mercantile exchange   |
| OCDE .....   | Organisation de coopération et de développement économiques                                    |
| ODC .....    | Oléoducs de défense commune  |
| OE .....     | Observatoire de l'énergie  |
| OGJ .....    | Oil and gas journal  |
| ONU .....    | Organisation des nations unies   |
| OPAL .....   | Oil price assessments limited  |

---

|               |  |
|---------------|--|
| OPEP .....    | Organisation des pays exportateurs de pétrole  |
| PAC .....     | Politique agricole commune   |
| PAD .....     | Produit à distiller  |
| PMR .....     | Pipeline Méditerranée-Rhône  |
| POS .....     | Plan d'occupation des sols   |
| PREDITT ..... | Programme de recherche et développement pour l'innovation et la technologie dans les transports terrestres |
| PSA .....     | Peugeot S.A  |
| RGIE .....    | Règlement général des industries extractives   |
| RVI .....     | Renault véhicules industriels  |
| SAGESS .....  | Société anonyme de gestion des stocks stratégiques   |
| SARA .....    | Société anonyme de la raffinerie des Antilles  |
| SEA .....     | Service des essences des armées  |
| SESSI .....   | Service des statistiques industrielles   |
| SFDM .....    | Société financière Donges-Metz   |
| SIPLEC .....  | Société d'importation E. Leclerc   |
| SLN .....     | Société Le Nickel  |
| SMCA .....    | Société de manutention de carburant aviation   |
| SNCF .....    | Société nationale des chemins de fer   |
| SNOI .....    | Service national des oléoducs interalliés  |
| SPSE .....    | Société du pipeline sud-européen   |
| SSDH .....    | Service spécial des dépôts d'hydrocarbures   |
| TAAF .....    | Terres australes et antarctiques françaises  |
| TBA .....     | Alcool tertiobutylique   |
| TBTS .....    | Très basse teneur en soufre  |
| TIPP .....    | Taxe intérieure sur les produits pétroliers  |
| TPG .....     | Technip géoproduction  |
| TTC .....     | Toutes taxes comprises   |
| UE .....      | Union européenne   |
| UFIP .....    | Union française des industries pétrolières   |
| UTAC .....    | Union technique de l'automobile, du cycle et du motocycle  |
| VLCC .....    | Very large crude carrier   |
| YPF .....     | Yacimientos petroliferos fiscales  |

---

## TABLE DES UNITES DE MESURE

### - Les coefficients multiplicateurs

|   |       |                     |
|---|-------|---------------------|
| h | hecto | (10 <sup>2</sup> )  |
| k | kilo  | (10 <sup>3</sup> )  |
| M | méga  | (10 <sup>6</sup> )  |
| G | giga  | (10 <sup>9</sup> )  |
| T | téra  | (10 <sup>12</sup> ) |

### - les mesures

|                |                          |
|----------------|--------------------------|
| a              | are                      |
| bbl            | baril                    |
| bep            | baril équivalent pétrole |
| btu            | British thermal unit     |
| dB             | décibel                  |
| °C             | degré Celsius            |
| \$             | dollar                   |
| F              | franc                    |
| g              | gramme                   |
| ha             | hectare                  |
| hl             | hectolitre               |
| h              | heure                    |
| J              | joule                    |
| j              | jour                     |
| kg             | kilogramme               |
| km             | kilomètre                |
| kW             | kilowatt                 |
| kWh            | kilowatt-heure           |
| l              | litre                    |
| m              | mètre                    |
| m <sup>2</sup> | mètre carré              |
| m <sup>3</sup> | mètre cube               |
| m/s            | mètre par seconde        |
| mg             | milligramme              |
| mm             | millimètre               |
| q              | quintal                  |
| s              | seconde                  |
| st             | stockes                  |
| th             | thermie                  |
| t              | tonne                    |
| tep            | tonne équivalent pétrole |
| tr/min         | tours par minute         |
| tpl            | tonne de port en lourd   |
| V              | volt                     |
| W              | watt                     |

---

## EQUIVALENCES ENERGETIQUES

| ENERGIE   | Unité physique   | Gigajoule<br>(GJ)(PCI) | tep<br>(PCI)      |
|---|------------------|------------------------|-------------------|
| <b><u>CHARBON</u></b>   |                  |                        |                   |
| Houille   | 1 t              | 26                     | $26/42 = 0,619$   |
| Coke de houille   | 1 t              | 28                     | $28/42 = 0,667$   |
| Agglomérés et briquettes de lignite   | 1 t              | 32                     | $32/42 = 0,762$   |
| Lignite et produits de récupération   | 1 t              | 17                     | $17/42 = 0,405$   |
| <b><u>PRODUITS PETROLIERS</u></b>   |                  |                        |                   |
| Pétrole brut, gazole, fioul domestique,<br>produits à usages non énergétiques | 1 t              | 42                     | 1                 |
| GPL   | 1 t              | 46                     | $46/42 = 1,095$   |
| Essences moteur et carburéacteur  | 1 t              | 44                     | $44/42 = 1,048$   |
| Fiouls lourds   | 1 t              | 40                     | $40/42 = 0,952$   |
| Coke de pétrole   | 1 t              | 32                     | $32/42 = 0,762$   |
| <b><u>ELECTRICITE</u></b>   | 1 MWh            | 9,33                   | $9,33/42 = 0,222$ |
| <b><u>GAZ NATUREL</u></b>   | 1 MWh PCS        | 3,24                   | $3,24/42 = 0,077$ |
|   | 1 m <sup>3</sup> | 10,8* kWh PCS          |                   |

\* variation de 9 à 12 en fonction de la qualité du gaz

---

**DENSITES DES PRODUITS FINIS POUR  
LE MARCHE FRANCAIS EN 1996  
(DENSITE A 15°C)**

|                              |       |
|------------------------------|-------|
| Propane                      | 0,515 |
| Butane                       | 0,585 |
| Essence auto plombée         | 0,730 |
| Supercarburant plombé        | 0,755 |
| Supercarburant sans plomb 95 | 0,755 |
| Supercarburant sans plomb 98 | 0,755 |
| Essence aviation             | 0,720 |
| White spirit                 | 0,777 |
| Carburacteur                 | 0,800 |
| Pétrole lampant              | 0,800 |
| Gazole                       | 0,845 |
| Fioul domestique             | 0,845 |



Ministère de l'Industrie,  
de la Poste et des  
Télécommunications

Délégation à la communication  
20, avenue de Ségur - 75353 Paris 07 SP  
Téléphone : 01 43 19 64 44 - Télécopie : 01 43 19 62 99

Photo de couverture : REA / Benoit Decaux

160 F

ISBN 0767-9852

97102 E01C