

SOMMAIRE

Pages



N° 3461

ASSEMBLÉE NATIONALE

CONSTITUTION DU 4 OCTOBRE 1958

ONZIÈME LÉGISLATURE

Enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale le 12 décembre 2001.

RAPPORT D'INFORMATION

DÉPOSÉ

en application de l'article 146 du Règlement

PAR LA COMMISSION DES FINANCES, DE L'ÉCONOMIE GÉNÉRALE ET DU PLAN ⁽¹⁾

sur

l'Institut français du pétrole,

ET PRÉSENTÉ

PAR M. Michel DESTOT,

Député.

—

(1) La composition de cette commission figure au verso de la présente page.

Énergie et carburants.

La commission des finances, de l'économie générale et du plan est composée

de :

M. Henri Emmanuelli, *président* ; M. Michel Bouvard, M. Jean-Pierre Brard, M. Yves Tavernier, *vice-présidents* ; M. Pierre Bourguignon, M. Jean-Jacques Jégou, M. Michel Suchod, *secrétaires* ; M. Didier Migaud, *Rapporteur Général* ; M. Maurice Adevah-Poeuf, M. Philippe Auberger, M. François d'Aubert, M. Dominique Baert, M. Jean-Pierre Balligand, M. Gérard Bapt, M. François Baroin, M. Alain Barrau, M. Jacques Barrot, M. Christian Bergelin, M. Éric Besson, M. Augustin Bonrepaux, M. Jean-Michel Boucheron, Mme Nicole Bricq, M. Christian Cabal, M. Jérôme Cahuzac, M. Thierry Carcenac, M. Gilles Carrez, M. Henry Chabert, M. Jean-Pierre Chevènement, M. Didier Chouat, M. Alain Claeys, M. Charles de Courson, M. Christian Cuvilliez, M. Arthur Dehaine, M. Yves Deniaud, M. Michel Destot, M. Patrick Devedjian, M. Laurent Dominati, M. Julien Dray, M. Tony Dreyfus, M. Jean-Louis Dumont, M. Daniel Feurtet, M. Pierre Forgues, M. Dominique Frelaut, M. Gérard Fuchs, M. Gilbert Gantier, M. Jean de Gaulle, M. Hervé Gaymard, M. Jacques Guyard, M. Pierre Hériaud, M. Edmond Hervé, M. Jean-Louis Idiart, Mme Anne-Marie Idrac, M. Michel Inchauspé, M. Jean-Pierre Kucheida, M. Marc Laffineur, M. Jean-Marie Le Guen, M. Maurice Ligot, M. François Loos, M. Alain Madelin, Mme Béatrice Marre, M. Pierre Méhaignerie, M. Louis Mexandeau, M. Gilbert Mitterrand, M. Jean Rigal, M. Gilles de Robien, M. Alain Rodet, M. José Rossi, M. Nicolas Sarkozy, M. Gérard Saumade, M. Philippe Séguin, M. Georges Tron, M. Jean Vila.

SOMMAIRE

	Pages
CHRONOLOGIE DE L'IFP.....	6
INTRODUCTION	7
CHAPITRE PREMIER : L'IFP, TETE DE PONT DE L'EXCELLENCE FRANÇAISE DANS LA TECHNOLOGIE PETROLIERE ET GAZIERE	9
I.- UN ACTEUR DE RANG MONDIAL DANS LA R&D, NOTAMMENT AXEE SUR L'ENVIRONNEMENT	10
A.- UN ACTEUR MAJEUR DE LA R&D DANS LA TECHNOLOGIE PETROLIERE ET GAZIERE	10
1.- Les principaux axes de recherche et développement de l'IFP	10
2.- Réalisations et projets.....	11
a) <i>Dans le domaine de l'exploration et des gisements</i>	11
b) <i>Dans le domaine du forage et de la production</i>	12
c) <i>Dans le domaine du raffinage et de la pétrochimie</i>	14
d) <i>Dans le domaine des moteurs et de l'énergie</i>	17
e) <i>Dans le domaine du gaz naturel</i>	18
f) <i>Dans le domaine de l'environnement</i>	19
B.- DES RETOMBEEES IMPORTANTES POUR DE NOMBREUX SECTEURS INDUSTRIELS.....	20
1.- L'action industrielle de l'IFP	20
2.- L'appui de l'IFP aux PME-PMI.....	22
II.- UNE ACTIVITE DE FORMATION ET DE DOCUMENTATION DE HAUT NIVEAU	24
A.- LA FORMATION : UNE VOCATION ANCIENNE, UNE EXPANSION RECENTE	24
1.- Depuis 1924, 10.000 diplômés de l'école d'application	24
2.- Un rayonnement international, notamment grâce à la formation continue.....	27
B.- LA DOCUMENTATION : « LA MEMOIRE DU PETROLE »	28

CHAPITRE II : L'AVENIR DE L'IFP PASSE PAR LA RECONNAISSANCE DU CARACTERE D'INTERET COLLECTIF ATTACHE A SES MISSIONS	30
I.- LA NOUVELLE DONNE DU SECTEUR DES HYDROCARBURES RENFORCE LE ROLE STRATEGIQUE DE L'IFP	31
A.- LE CONTEXTE INTERNATIONAL DE MAITRISE DE L'ENERGIE ET DE DEVELOPPEMENT DURABLE	31
1.- L'avenir du pétrole et du gaz	31
2.- Des réponses au défi énergétique	32
B.- L'IFP ET LA REORGANISATION DU SECTEUR PARAPETROLIER	33
1.- Le rapprochement entre Technip et Coflexip en 2001	33
2.- L'avenir de l'activité de diffusion industrielle à l'IFP	36
C.- L'IFP CONCURRENCE SUR SON « CŒUR DE METIER », LA R&D	37
1.- Panorama des acteurs mondiaux	37
2.- Les brevets et accords de l'IFP	38
II.- L'IFP RENOVE DOIT POUVOIR DISPOSER DES MOYENS NECESSAIRES POUR REMPLIR LE CONTRAT D'OBJECTIFS SIGNE AVEC L'ETAT	39
A.- PRESENTATION BUDGETAIRE ET COMPTABLE DE L'IFP	39
1.- Les deux tiers des ressources proviennent d'une taxe parafiscale	40
a) <i>Présentation du budget de l'IFP</i>	40
b) <i>Analyse des concours publics</i>	43
c) <i>Un régime fiscal particulier</i>	45
2.- La comptabilité d'engagement mériterait d'être renouvelée	45
B.- L'APRES-TAXE PARAFISCALE : ASPECTS JURIDIQUES ET ELEMENTS D'OPPORTUNITE	46
EXAMEN EN COMMISSION	49
ANNEXES	53
Annexe 1 : <i>Nouvel organigramme de l'IFP</i>	54
Annexe 2 : <i>Composition du conseil d'administration</i>	55
Annexe 3 : <i>Composition du conseil scientifique</i>	56
Annexe 4 : <i>Périmètre de consolidation</i>	57
Annexe 5 : <i>Participations d'Isis</i>	58

Laisser cette page blanche sans numérotation

CHRONOLOGIE DE L'IFP

- 1944** Création de l'Institut du pétrole, du carburant et des lubrifiants (qui deviendra en 1973 l'Institut français du pétrole).
- 1946** Rattachement à l'IFP de l'École nationale supérieure du pétrole, de l'École nationale des moteurs et de la Station nationale de recherches et d'expériences techniques.
Création de la *Revue de l'IFP* et des *Annales des combustibles liquides*.
- 1947** Installation de l'IFP à Rueil-Malmaison.
- 1950** Premières missions du Bureau d'études géologiques au Sahara, dans le Bassin parisien et à l'étranger.
- 1954** Création de l'École nationale supérieure du pétrole et des moteurs (ENSPM) par fusion des deux écoles préexistantes.
- 1955** Démarrage du premier procédé IFP, une unité de fabrication d'acétone en Espagne.
- 1956** Création de la première filiale de l'IFP, les Éditions Technip.
- 1963** Première édition du *Dictionnaire des termes techniques utilisés dans l'industrie du pétrole*.
Lancement par les pouvoirs publics du programme relatif à un navire équipé du dispositif de *Flexoforage* et à un navire de sismique.
- 1964** Ouverture du premier institut national du pétrole à Oran (Algérie).
Démarrage du procédé de reformage catalytique de l'IFP à Dakar au Sénégal.
- 1967** Création du Centre d'études et de développement industriels à Solaize.
Mise en service d'une plate-forme de forage dont 11 modèles sous licence IFP opéreront en Mer du Nord.
- 1973** Premier choc pétrolier.
- 1975** Création du holding technologique Isis (Internationale de services industriels et scientifiques).
Création d'ENSPM Formation Industrie en charge de la formation permanente.
Mise au point de la première version d'un appareil d'analyse géochimique par pyrolyse.
- 1978** Création du premier DEA en science pétrolière.
- 1979** Deuxième choc pétrolier.
Mise en œuvre de l'organisation matricielle au sein de la R&D de l'IFP.
- 1980** Réussite du premier forage horizontal à Lacq.
- 1981** Elf Aquitaine, l'IFP et Total décident la construction de la plate-forme de démonstration spécialisée dans le traitement des fiouls et résidus lourds qui démarrera en 1983.
- 1982** Mise en œuvre du programme *Ecors* (étude de la croûte continentale et océanique par réflexion et réfraction sismiques).
- 1983** Équipement de la Renault 18 avec deux procédés de suralimentation et d'allumage mis au point par l'IFP.
- 1984** Informatisation de l'ensemble des activités de gestion pour l'acquisition et le traitement du fonds documentaire de l'IFP.
- 1986** Contre-choc pétrolier.
- 1990** Mise au point de la pompe polyphasique.
Début de la commercialisation de plusieurs logiciels en exploration-production.
- 1993** Lancement de la première version du simulateur de gisements *Athos*.
Conception à l'IFP d'un nouveau moteur propre deux-temps pour automobile.
- 1996** Signature du premier contrat d'objectifs (1996-2000) entre l'État et l'IFP.
La Documentation devient pôle associé de la Bibliothèque nationale de France.
- 1997** La Station d'essais moteurs obtient la certification ISO 9002.
- 1998** Édition, en association avec Gaz de France et l'Institut national de l'information scientifique et technique, du CD-ROM *Pétrole et gaz*, qui rassemble plus de 185.000 références bibliographiques.
Mise en place de la marque *Do-It* pour la commercialisation des outils de forage interactif développés en partenariat avec d'autres sociétés.
Contribution de l'IFP au moteur diesel à injection directe de Peugeot.
- 1999** Contribution de l'IFP au moteur diesel à injection directe de Renault.
- 2000** La proportion d'élèves étrangers à l'ENSPM atteint la moitié des effectifs.
Remise du premier Prix IFP de l'innovation.
- 2001** Signature du deuxième contrat d'objectifs (2001-2005) entre l'État et l'IFP.

INTRODUCTION

Le 12 novembre dernier, votre Rapporteur spécial se rendait au siège de l'Institut français du pétrole, à Rueil-Malmaison, dans le cadre d'un contrôle sur pièces et sur place portant sur l'usage des crédits de l'industrie, en vertu de l'article 164-IV de l'ordonnance organique du 30 décembre 1958.

À cette occasion, l'intérêt renouvelé de votre Rapporteur spécial pour l'avenir de cet établissement injustement méconnu du grand public, à une période où les questions de politique énergétique et de développement durable, ainsi que les réorganisations de grande ampleur dans le secteur pétrolier et parapétrolier, revêtent une importance sans précédent, l'a conduit à prolonger sa mission au-delà de la préparation du budget de 2002. C'est ainsi qu'a été organisée une visite du site que l'IFP développe à Solaize, au sud de Lyon, et qu'a été décidée la rédaction du présent rapport d'information.

Un tel exercice, à une époque charnière de la vie d'un établissement créé en 1944, s'est révélé opportun à plus d'un titre, au-delà de l'actualité mouvante du secteur d'activité de l'IFP. Tout d'abord, un deuxième contrat d'objectifs a été signé en juillet dernier entre l'État (représenté par le ministre de l'économie, des finances et de l'industrie, et les secrétaires d'État à l'industrie et au budget) et l'IFP. Il réoriente les priorités de l'Institut pour les cinq années à venir, et assure ce dernier d'un soutien financier public « pérenne et stable ». Or précisément, et c'est là un deuxième élément d'opportunité, la loi organique du 1^{er} août 2001 relative aux lois de finances prévoit la suppression des taxes parafiscales au plus tard à la fin de 2003. L'IFP, auquel une telle taxe est affectée pour un montant qui représente près des deux tiers de son budget, figure donc au nombre des établissements dont les missions doivent être examinées avec précision dans le but de savoir si les concours publics jusque-là reconduits annuellement de façon quasi automatique et hors de tout examen parlementaire sont toujours justifiés.

Disons-le d'emblée, votre Rapporteur spécial est convaincu du bien-fondé d'un soutien public à l'IFP, fleuron de l'excellence française dans la recherche-développement pétrolière et gazière, dans la diffusion technologique vers l'industrie, y compris la petite et moyenne industrie, dans l'animation du secteur pétrolier et parapétrolier à travers diverses prises de participation, dans la formation de haut niveau, et dans la documentation spécialisée. Pour autant, il ne s'agit pas dans les développements qui suivent de formuler un plaidoyer aveugle, ni de prétendre devancer les conclusions du groupe de travail qui prépare « l'après-taxe parafiscale ». L'optique du présent rapport est plutôt de promouvoir le maintien d'une véritable politique industrielle et énergétique ambitieuse dans notre pays.

Quel meilleur moyen de faire passer ce message que de donner un «coup de projecteur» sur un établissement trop peu connu, aux missions variées et complémentaires, qui cultive le souci de l'excellence et porte haut, dans son nom même, l'ambition française ?

Le présent rapport comprend donc tout d'abord une analyse descriptive de l'IFP, de ses missions et de ses réalisations, en intégrant à la fois les éléments recueillis au cours des entretiens très riches menés par votre Rapporteur spécial sur les deux sites de l'IFP (Rueil et Solaize), et les informations complémentaires que les services du secrétariat d'État à l'industrie ont bien voulu lui fournir. Dans un deuxième temps, le rapport aborde l'actualité immédiate et l'avenir de l'établissement, tant comme animateur du secteur parapétrolier que comme bénéficiaire de fonds publics.

Votre Rapporteur spécial tient ici à remercier très chaleureusement les personnels de l'IFP, à Rueil comme à Solaize, et en particulier le président Claude Mandil, ses collaborateurs directs, ainsi que le directeur de la communication de l'Institut, M. Jean-Jacques Lacour, dont la constante sollicitude a grandement facilité l'élaboration du présent rapport. Ces personnels sont à l'image de l'établissement : ils cultivent l'excellence dans la discrétion. Qu'il soit permis, l'espace de quelques pages, de les mettre en pleine lumière.

CHAPITRE PREMIER

L'IFP : UN INDÉNIABLE SUCCÈS FRANÇAIS DANS LA TECHNOLOGIE PETROLIERE ET GAZIERE

– *Un statut sui generis pour un établissement unique*

Établissement professionnel au sens de la loi du 17 décembre 1943 sur la gestion des intérêts professionnels, l'Institut français du pétrole est un organisme privé à but non commercial, doté de la personnalité civile et de l'autonomie administrative et financière. Pourtant, à la lecture des statuts de l'IFP⁽¹⁾, bien des traits rappellent l'établissement public :

- le contrôle de l'État sur l'Institut et ses filiales est exercé par le directeur des hydrocarbures⁽²⁾, commissaire du Gouvernement, et par le chef de la mission économique et financière du pétrole, de la chimie et des recherches géologiques ;

- le président du Conseil d'administration, qui dirige l'Institut, est nommé par un arrêté conjoint des ministres chargés de l'industrie, de l'économie et du budget, et révoqué par la même voie ;

- les membres du Conseil d'administration sont nommés selon la même procédure, pour cinq ans renouvelables (le dernier renouvellement a été opéré par arrêté du 20 novembre 2001, joint en annexe) ;

- le budget de l'établissement est soumis à l'approbation des mêmes ministres ;

- l'IFP est soumis au contrôle d'État.

Ce double aspect garantit un fonctionnement à la fois souple et encadré, où prédomine la tutelle publique, comme l'illustre le nom même de l'établissement, mais où la gestion du personnel – de statut privé – comme celle des participations et des ressources propres de l'Institut sont facilitées.

L'article II des statuts de l'IFP, qui définit ses activités, en illustre bien l'originalité :

(1) La dernière version en est fixée par l'arrêté interministériel du 29 juillet 1996.

(2) Devenu directeur des ressources énergétiques et minérales avec le décret n° 2001-1048 du 12 novembre 2001.

Article II

L'Institut français du pétrole a pour objet, en ce qui concerne les hydrocarbures, leurs dérivés et substituts et leur utilisation :

- de provoquer ou d'effectuer les études et les recherches présentant un intérêt pour le développement des connaissances scientifiques et des techniques industrielles, et de valoriser sous toutes formes le résultat de ses travaux ;
- de former les personnels capables de participer au développement des connaissances nouvelles, à leur diffusion et à leur application effectives ;
- de documenter les administrations, l'industrie, les techniciens et les chercheurs sur les connaissances scientifiques et les techniques industrielles.

Il peut, pour valoriser les résultats de ses activités, prendre des participations dans des sociétés industrielles ou commerciales. Ces participations peuvent être détenues par une société créée à cet effet.

Ce statut et ces missions fondent la spécificité d'un établissement de rang mondial, présent sur toute la chaîne des hydrocarbures (exploration, production, raffinage, pétrochimie, moteurs et énergie), « du puits à la roue » – « *from well to wheel* ».

I.- UN ACTEUR DE RANG MONDIAL DANS LA RECHERCHE, NOTAMMENT AXÉE SUR L'ENVIRONNEMENT

A.- UN ACTEUR MAJEUR DE LA RECHERCHE DANS LA TECHNOLOGIE PÉTROLIÈRE ET GAZIÈRE

1.- Les principaux axes de recherche et développement de l'IFP

L'effort technologique dans le domaine des hydrocarbures devra se focaliser, au cours des prochaines décennies, autour de quelques grands pôles d'action :

- augmenter le taux de succès en exploration, en réduisant le nombre de puits secs. Depuis 20 ans, le taux de succès est passé d'un puits productif sur dix à un puits sur cinq ; un objectif d'un sur trois paraît accessible à moyen terme. Votre Rapporteur spécial souligne que cette réduction est décisive, puisque le poste « forage » représente encore plus de la moitié des dépenses d'exploration. À titre d'exemple, les techniques d'imagerie sismique en trois dimensions, développées à l'IFP, ont permis d'obtenir une bien meilleure « vision » du sous-sol et contribuent largement aux performances réalisées aujourd'hui ;

- accroître les taux de récupération des gisements de pétrole. On se situait à 20 % en 1970 ; on atteint 30 à 35 % aujourd'hui ; l'objectif est de porter le taux de récupération à 50, voire 60 % en moyenne mondiale en 2020-2030. Il faut savoir qu'un point de récupération assure trois années de consommation mondiale ;

- rendre accessibles, techniquement et économiquement, les pétroles « frontière » : offshore ultra-profond, pétroles extra-lourds, sables asphaltiques... (cf. *infra* chapitre II section I. A) ;

- tirer le plus d'énergie possible de chaque baril produit, en travaillant sur chaque chaînon de la filière. Il s'agit d'optimiser les rendements, de limiter les rejets des unités de traitement, et en bout de chaîne, d'accroître l'efficacité des équipements d'utilisation (chaudières, moteurs...). Cette action s'inscrit à la fois dans une politique de maîtrise de la consommation d'énergie, de préservation de l'environnement et de développement durable. Elle participe en outre très directement à la réduction de la facture énergétique ;

- porter une attention particulière aux transports, ce dont votre Rapporteur spécial, en sa qualité de président du Groupement des autorités responsables de transport, ne peut qu'être convaincu. Le développement rapide des transports au plan mondial contrarie l'impact des progrès réalisés depuis quinze ans sur le couple moteur/carburant. Ainsi, l'amélioration permanente de la qualité des carburants, la réduction des consommations unitaires des véhicules et la réduction des émissions de polluants (oxyde d'azote, particules, ozone, etc.) constitueront des priorités de la recherche technologique pour les dix ou vingt prochaines années. Elle se révèle particulièrement nécessaire pour lutter contre la pollution par les transports, dans les zones urbaines notamment ;

- développer des technologies réduisant significativement les émissions de gaz à effet de serre, en particulier le dioxyde de carbone, engendrées par l'utilisation des hydrocarbures : le piégeage de CO₂ par exemple (cf. *infra*), qui vise à produire de l'électricité de façon décentralisée, sur un gisement de pétrole ou de gaz, avec réinjection du CO₂ dégagé.

Ces axes de recherche ne doivent en rien obérer le développement des énergies renouvelables. Cependant, il est de la responsabilité du politique de dire que ces énergies ne constituent pas un substitut adéquat à court ou moyen terme. C'est pourquoi il importe de maintenir au haut niveau qui est le leur les réalisations et les ambitions d'une structure telle que l'IFP, dont la particularité est de se trouver au cœur du développement industriel.

2.- Réalisations et projets

Unique en Europe, l'IFP est un centre intégré de recherche et développement à vocation industrielle, dont l'activité couvre tout à la fois l'exploration, la production, le raffinage, la pétrochimie, les moteurs et la thermique industrielle. Ses travaux bénéficient d'une approche pluridisciplinaire et s'inscrivent dans un ensemble de partenariats. Les recherches conduites à l'IFP impliquent non seulement une connaissance prospective des attentes du marché et des besoins de ses partenaires industriels – y compris parapétroliers et équipementiers –, mais se fondent également sur une recherche de haut niveau.

a) Dans le domaine de l'exploration et des gisements

Dans un contexte en pleine évolution, marqué en particulier par les processus de fusion-acquisition ainsi que par l'ouverture accrue de certains pays à des investisseurs étrangers, le mouvement de transfert de compétences technologiques des pétroliers vers les parapétroliers et de sous-traitance par les compagnies pétrolières de leurs travaux de recherche et développement s'accroît à l'heure actuelle.

Dans ce cadre, le programme de recherche de la direction exploration-gisements⁽¹⁾ de l'IFP répond aux attentes de l'industrie et est focalisée sur les thèmes de l'offshore profond, de la récupération des huiles lourdes et du *monitoring* de réservoir. Il s'articule autour de quatre grands axes : évaluation pétrolière des bassins (modélisation en trois dimensions, adaptation des systèmes pétroliers à l'offshore profond...), méthodes et outils d'imagerie sismique, appréciation des champs (études localisées, au Pakistan ou en Iran notamment, développement de logiciels très spécifiques) et production des réservoirs (études sur la réinjection d'eau ou de gaz, logiciels de modélisation).

Les objectifs ultimes pour l'amont pétrolier (communs avec l'activité de forage et de production) sont les suivants :

- réduire le risque en exploration ;
- contribuer au renouvellement et à l'amélioration des réserves, notamment en donnant accès à des réserves nouvelles ;
- optimiser l'exploitation et la récupération des gisements de pétrole ;
- maîtriser les schémas de développement des champs et améliorer la chaîne de production, dans une perspective de réduction des coûts techniques.

b) Dans le domaine du forage et de la production

Dans ce secteur amont de l'exploration/production, la grande diversité des produits de la recherche et des marchés visés exige une même diversité des méthodes de valorisation. Les produits de la recherche peuvent être des procédés, des logiciels, des produits (par exemple la formulation de boues de forage), des équipements, du savoir-faire... Quant à la valorisation, elle passe par la vente ou le cofinancement de recherche et développement (dans le cadre de consortiums ou de projets relevant du Fonds de soutien aux hydrocarbures), de valorisation partenariale, de cession de licences, de redevances sur les ventes d'équipements et de produits, de conseil ou d'expertise, de prestations de service. Selon les cas, la valorisation peut être assurée directement par l'IFP (consortiums, projets FSH, contrats de R&D, expertise), par ses filiales, notamment Beicip-Franlab, à travers la création de nouvelles entreprises, ou dans le cadre de partenariats avec des sociétés dans lesquelles il détient des participations (cf. *infra*), voire avec des sociétés extérieures (comme Schlumberger ou Bouygues offshore).

(1) Elle deviendra un « centre de résultat » au 1^{er} janvier 2002 (cf. annexe 1).

Beicip-Franlab

Filiale d'études et de conseils pétroliers à haute valeur ajoutée de l'IFP, qui en est actionnaire à 100 %, Beicip-Franlab a déjà une histoire de plus de quarante ans qui lui a permis d'acquérir une expérience internationale, aujourd'hui reconnue dans plus d'une centaine de pays, dans les secteurs de l'amont et de l'aval pétroliers. Elle est issue de la fusion, intervenue en 1992 au terme d'une histoire mouvementée pour chacune d'elles, de deux sociétés créées par l'IFP, respectivement en 1960 et en 1967.

Ses activités, dont la quasi-totalité s'exerce hors de France, comprennent deux grands pôles :

- l'exploration-production pétrolière, domaine dans lequel Beicip-Franlab réalise des études de caractérisation des bassins et de modélisation des gisements d'hydrocarbures, et édite, pour les commercialiser, des logiciels dédiés à ce type d'études, dont la plupart ont été développés par l'IFP ou en association avec celui-ci ;

- les projets industriels, qui recouvrent des travaux de conseil dans l'aval pétrolier et gazier, l'environnement, le transport et l'utilisation des hydrocarbures.

Depuis la reprise de la totalité de ses titres par l'IFP en 1998, Beicip-Franlab s'affirme comme un vecteur privilégié de la mise sur le marché des méthodologies et logiciels développés par l'Institut dans le domaine de l'amont pétrolier.

Largement restructurée sur la période 1999-2001, la société n'en a pas moins continué à diversifier ses activités en 2000 sur les plans technique et géographique (en Afrique, en Amérique latine et au Moyen-Orient), se plaçant comme l'un des champions internationaux pour les études intégrées de gisements. En 2001, l'activité s'est redressée, particulièrement dans le domaine de l'exploration-production ; l'essor des parts de marché a été dû à un effort supplémentaire de diversification technique et géographique.

La société a réalisé un chiffre d'affaires de 21,9 millions d'euros en 2000 pour un résultat net de 0,2 million d'euros et un effectif de 152 personnes.

RSI (Réalisation en systémique industrielle)

La société RSI, dont le siège est à Grenoble, a été fondée en 1980 par une équipe d'ingénieurs « process » et d'universitaires. Son domaine d'activité principal est la simulation de procédés et le contrôle avancé pour l'industrie.

Le souhait de l'IFP d'étendre la gamme de ses services autour de ses activités de bailleur de licences pour répondre à une demande croissante de ses clients l'a amené à acquérir 82,5 % du capital de RSI (leurs relations datant du tout début des années 1990) en octobre 1998. Cette part a depuis atteint 86 %. L'acquisition de RSI a permis à l'IFP de compléter sa palette tout en réduisant les risques de divulgation de son savoir-faire, et à RSI d'avoir accès aux produits de simulation développés par l'Institut ainsi que d'élargir sa clientèle.

L'activité de RSI s'est ainsi fortement développée dès 1999 ; aujourd'hui, la société est présente dans le monde entier : elle réalise 90 % de son chiffre d'affaires (qui s'élève à 3,6 millions d'euros pour l'exercice 2000) hors de France et elle a acquis 80 références sur tous les continents, hormis l'Amérique du Nord. En 2000, RSI a obtenu de nouveaux succès commerciaux et a reçu la certification ISO 9001. Elle a également largement accru ses effectifs, qui comptent 44 personnes.

En 2001, RSI a entrepris de développer quatre de ses activités qui complètent son objet principal, et notamment l'activité thermique avec un simulateur pour l'incinération d'ordures ménagères, ou encore l'activité de formation en partenariat avec l'École nationale supérieure du pétrole et des moteurs.

L'IFP dispose ainsi d'une très large palette de moyens pour intervenir sur des marchés très segmentés et très concurrentiels, mais aussi très lucratifs. L'Institut, grâce à sa capacité à réunir des équipes associant géophysiciens, géologues et ingénieurs réservoir (en tout 400 personnes) est en mesure de fournir des études complètes, comprenant une détection rapide des incertitudes majeures et une prise en compte quasi immédiate des objectifs industriels.

Sur la période 2001-2005, le contrat d'objectifs prévoit un effort de validation empirique et de valorisation sur le terrain de l'offre technologique de l'IFP : ses travaux de modélisation gagneraient à être davantage testés *in situ*, dans des conditions réelles d'exploitation. Cela nécessite de mieux utiliser les partenariats industriels de l'IFP.

L'enjeu est d'importance, lorsque l'on sait qu'un euro d'investissement IFP permet de lever dix euros de capitaux privés : l'accès effectif des technologies de l'IFP au marché, en raccourcissant les délais de développement des projets innovants, doit donc lui permettre d'engranger des dividendes, des plus-values, des redevances et des contrats de R&D.

c) Dans le domaine du raffinage et de la pétrochimie

Le programme de recherche de la direction raffinage-pétrochimie de l'IFP vise à améliorer les technologies existantes et à développer de nouveaux procédés compétitifs respectueux de l'environnement. **Ce programme sous-tend l'activité de bailleur de licences de procédés dans laquelle l'IFP se situe au tout premier plan mondial, avec un portefeuille de 15.000 brevets.** Fondé sur une recherche exploratoire et méthodologique importante, ce programme s'articule autour de trois axes principaux : raffinage, pétrochimie et purification/conversion du gaz. Il comprend également la mise au point d'outils de développement génériques.

S'agissant du raffinage, l'effort d'amélioration des procédés vise à répondre aux impératifs de coûts, de flexibilité, au durcissement des spécifications des produits, et à satisfaire aux contraintes environnementales.

Enfin, les actions en purification, liquéfaction et conversion chimique du gaz naturel sont poursuivies. Un contrat BP/Gaz de France/IFP a notamment été signé en 2000.

Cet ensemble de recherches appliquées est soutenu par une activité de recherche qui vise l'émergence de projets innovants, et l'appropriation de nouvelles méthodologies ou compétences. Cette activité est menée en collaboration étroite avec la communauté scientifique européenne et mondiale (autour de cinq grands thèmes : catalyse, analyse, thermodynamique/séparation, développement et matériaux).

L'IFP possède une forte position technologique dans ce secteur «aval», où il devra maintenir un haut potentiel technologique lui permettant de s'adapter aux évolutions du marché et de développer des technologies compétitives. C'est dans cet esprit que l'Institut a entrepris de créer, par extension de son site de Solaize, au sud de Lyon, un pôle mondial pour la catalyse et les procédés.

Le projet de développement de l'IFP à Solaize

L'Institut dispose, depuis 1967, d'un centre d'études et de développement industriels baptisé « René Navarre », situé dans la zone d'activités industrielles du Grand Lyon. Le centre emploie, au 1^{er} janvier 2001, 386 personnes dont 313 travaillent dans la R&D, pour un budget (réalisation 2000) de 256 millions de francs (39 millions d'euros).

Maillon du développement industriel à l'IFP, le centre a pour mission de valider la faisabilité industrielle des procédés et technologies IFP, de s'assurer de leur fiabilité sur de longues périodes de fonctionnement, d'en garantir l'application dans l'industrie, et de mettre au point des technologies, équipements ou produits IFP. Il regroupe, sur 17.000 m² de bâtiments et 150.000 m² de terrain, deux divisions de recherche (développement et génie des procédés), et des départements de divisions de recherche principalement localisées à Rueil (analyse, technologie, matériaux, essais moteurs, mécanique appliquée, ainsi que le département informatique scientifique et mathématiques appliquées).

Engagé en 2000, après accord de principe du comité central d'entreprise et des délégués syndicaux, le transfert d'activités de catalyse et de raffinage du site de Rueil vers celui de Solaize doit s'achever en 2003. Les fondements de ce projet sont de deux ordres :

- d'un point de vue matériel, le site de Solaize offre un environnement scientifique et industriel favorable ainsi que d'importantes possibilités d'extension, et permet d'apporter aux équipes régionales des compétences et des moyens d'essais complémentaires en recherche et développement industriel ;

- s'agissant du développement de l'IFP, ce projet vise à regrouper en un même lieu les principaux intervenants de l'IFP dans le processus pluridisciplinaire de développement des procédés, et donc de progresser dans le domaine de la catalyse/séparation, pour les applications en production et transport des hydrocarbures, raffinage, pétrochimie et traitement de gaz. Il permet également de rationaliser les dispositifs d'essais, en supprimant l'actuelle coexistence de deux ensembles d'essais continus à Rueil et à Solaize ainsi que d'autres recouvrements partiels d'activités, et en accroissant, à moyens existants, la production de résultats.

Les retombées attendues sont, pour l'IFP, le renforcement de sa position de deuxième bailleur international de licences de procédés de raffinage et de pétrochimie ; pour la région lyonnaise, il en va de l'émergence du **premier pôle mondial de recherche sur la catalyse**, en lien avec le CNRS, l'Institut de recherche sur la catalyse, les grandes écoles et les universités. Il en va également de l'installation dans la région de 200 familles, pour un montant de salaires de 100 millions de francs par an (15,24 millions d'euros), et des investissements directs ou induits de la part de ces mêmes familles de 200 à 300 millions de francs (30,5 à 45,73 millions d'euros).

PROPOSITION DE RÉPARTITION DU FINANCEMENT

(en millions d'euros)

	Coûts estimés	IFP	Collectivités territoriales	État
Immobilier (construction et réhabilitation)	214	211 (*)	3	–
Équipement/outils de travail	82	15	57	10
Coûts sociaux	44	44	–	–
Total	340	270	60	10

(*) financés partiellement en loyers et crédit-bail

Source : Institut français du pétrole

En outre, le site de Solaize accueille déjà depuis 1984 un centre régional de formation permanente dénommé ENSPM Formation industrie, depuis 1989 un bureau régional PME-PMI, et depuis 2000 le centre de documentation IFP-Lyon.

En 2003, une fois le transfert effectué, le site de Solaize comprendra un effectif de 650 personnes, dont 270 venant de Rueil, et disposera d'un budget de 450 millions de francs (68,6 millions d'euros), contre 230 millions de francs (35,06 millions d'euros) en 2000. « L'IFP-Lyon » financera une quarantaine de thèses par an, recrutera annuellement 20 à 25 personnes localement, et accueillera une cinquantaine de stagiaires supplémentaires chaque année. L'établissement a également vocation à développer des accords internationaux de partenariats scientifiques et techniques, ainsi qu'à accueillir des délégations étrangères et à organiser des colloques internationaux dans l'ensemble de ses domaines d'activité.

Le contrat d'objectifs 2001-2005 mentionne les principaux objectifs industriels :

- consolider les résultats obtenus comme bailleur de licences ;
- accroître l'intervention de l'Institut dans la chaîne du gaz ;
- élargir rapidement l'activité de l'Institut à des secteurs à forte valeur ajoutée et/ou en fort développement (pétrochimie de spécialité, environnement,...) ;
- **renforcer le nouveau pôle constitué par la direction industrielle de l'IFP et la filiale Procatalyse, renommé Axens**, et destiné à bénéficier de l'effet d'entraînement associé aux ventes de licences.

Axens

Créée en 2001 par fusion de Procatalyse SA et de la direction industrielle de l'IFP, Axens a pour objectif premier d'offrir, au sein d'une même entité, les technologies, produits et services les plus innovants permettant l'amélioration des performances de ses clients, en s'appuyant sur un flux continu de nouveaux produits issus des laboratoires de R&D de l'Institut.

Procatalyse SA a été créée en 1959 par l'IFP, qui voulait industrialiser ses catalyseurs et par Péchiney qui produisait de l'alumine à Salindres (Gard), où se trouve encore l'unité principale de production. La gamme de l'entreprise comprend aujourd'hui plus de cent produits. Il existe une filiale à 100 % aux États-Unis, Procatalyse US. Le chiffre d'affaires consolidé, en nette progression, s'établit en 2000 à 134 millions d'euros (879 millions de francs), pour un résultat net de 11,1 millions d'euros, soit 72,81 millions de francs (le meilleur jamais enregistré) et des effectifs de 312 personnes.

La direction industrielle de l'IFP trouve ses origines en 1955, date de la première unité sous licence, mais ce n'est qu'en 1961 qu'elle fut créée sous sa forme initiale, et en 1989 qu'elle acquit son périmètre définitif. Elle est aujourd'hui un leader reconnu sur le marché de la fourniture de technologies et de services, avec plus de 1.400 unités de procédés sous licence sur tous les continents, et de nombreuses marques mondialement connues. Elle a réalisé en 2000 un chiffre d'affaires de 59,5 millions d'euros (390,29 millions de francs) et un résultat d'exploitation de 7,3 millions d'euros (47,88 millions de francs).

Axens est détenue à 55 % par l'IFP et à 45 % par Isis. Sur la base des résultats pro forma pour 2000, le chiffre d'affaires combiné se ventile comme suit : 62 % pour le raffinage, 25 % pour la pétrochimie et 13 % pour le gaz. Le chiffre d'affaires consolidé prévu pour 2001 est de 171 millions d'euros (1.121,69 millions de francs). L'objectif pour 2005 s'établit à 450 millions d'euros (2.951,81 millions de francs) de chiffre d'affaires.

Axens, qui a l'ambition de devenir le leader européen des technologies de transformation des hydrocarbures, a vocation à connaître une croissance externe rapide grâce à une assise technologique de tout premier plan et à un faible ratio d'endettement. Le contrat d'objectifs 2001-2005 précise que cette croissance externe se fera « *par acquisition ou, à défaut, par alliance* ». Elle pourra « *nécessiter le recours à des financements extérieurs et même, à moyen terme, l'introduction en bourse d'une partie du capital. Toutefois, quel que soit le schéma retenu, le groupe IFP devra conserver directement le contrôle de cet ensemble industriel⁽¹⁾, intimement lié à la capacité d'innovation et de développement de la recherche IFP, et qui est la contrepartie de sa responsabilité technique vis-à-vis du client.* »

L'ambition affichée par Axens est d'autant plus justifiée que les marchés visés offrent, pour la décennie en cours, des perspectives très prometteuses, aussi bien dans le raffinage (potentiel de croissance des pays en phase d'industrialisation et durcissement des normes environnementales dans les pays industrialisés) que dans la pétrochimie (reprise de la demande pour certains produits, actuellement en creux de cycle).

d) Dans le domaine des moteurs et de l'énergie

Pour apporter leur contribution aux objectifs de développement durable, les constructeurs automobiles se sont engagés à fortement réduire la consommation de carburant des véhicules et leurs émissions de polluants.

Dans ce contexte, l'IFP, premier développeur indépendant de moteurs en France, occupe, grâce à la complémentarité de ses savoir-faire en moteurs et carburants, une position privilégiée pour prendre une part active dans cet engagement et apporter à ses clients internationaux, constructeurs, équipementiers et pétroliers, des réponses technologiques dans la conception globale des moteurs et carburants de nouvelle génération. Le temps n'est plus où l'on rejetait alternativement sur le moteur ou sur le carburant la « responsabilité » de la pollution automobile.

Les techniques développées incluent l'injection directe diesel, l'injection directe essence, l'alimentation au gaz naturel, la suralimentation, etc., ainsi que de nouveaux procédés de combustion. Par exemple, les outils disponibles à l'IFP ont contribué au développement de la chambre de combustion du nouveau moteur HPI à injection directe d'essence en mélange stratifié, prévu pour être commercialisé en 2001 par Peugeot-Citroën. On peut encore citer la réalisation, avec un constructeur italien de moteurs hors-bord, de prototypes de présérie en vue d'une production en 2002, ou bien la mise au point d'un scooter de démonstration à même de respecter les exigences de dépollution futures les plus sévères.

L'IFP est également un interlocuteur de premier plan pour proposer la meilleure adéquation possible entre moteurs et carburants, notamment en termes de réduction des émissions de polluants, de réduction de consommation et de confort d'utilisation. Les thèmes des pièges à oxydes d'azote et des filtres à particules pour moteurs diesel gardent un caractère prioritaire.

(1) souligné dans le texte.

Par ailleurs, le procédé de production décentralisée d'énergie par mini-centrale de cogénération à turbine à gaz a particulièrement intéressé votre Rapporteur spécial.

Le contrat d'objectifs 2001-2005 fixe d'importantes cibles industrielles à atteindre par l'Institut, et préconise notamment la filialisation de la vente de prestations dans le domaine des moteurs. L'enjeu est le suivant : « *on évitera ainsi que la vente de prestations se traduise par la perte du label d'expert indépendant ⁽¹⁾ dont bénéficie aujourd'hui l'IFP.* » Les autres objectifs identifiés comme prioritaires recouvrent l'acquisition de connaissances ou le développement de procédés innovants, à chaque fois dans la perspective d'un transfert vers l'industrie, ainsi que la conception, la réalisation et la vente d'équipements d'essais. Le texte du contrat d'objectifs précise que « *l'IFP, centre de R&D, n'a pas vocation à réaliser des essais "standardisés" répétitifs : ses coûts sont trop élevés, ses équipes surqualifiées, le nombre de bancs mobilisables trop faibles ; il doit donc concentrer son action vers les essais "avancés" personnalisés, plus rentables mais dont le marché est plus limité.* »

Dans l'hypothèse de la création ou de l'acquisition d'une filiale et de gains de productivité internes, l'IFP vise, selon son contrat d'objectifs, un doublement du budget du domaine « moteurs », qui passerait de 30 millions d'euros (196,79 millions de francs) en 2000 à 60 millions d'euros (393,57 millions de francs) en 2005. À cette date, ce secteur devrait équivaloir à celui du raffinage et de la pétrochimie à l'IFP.

e) Dans le domaine du gaz naturel

Parmi les hydrocarbures, la part du gaz naturel dans les années à venir est appelée à croître sensiblement, car il respecte mieux l'environnement, il est plus souple d'utilisation, et les réserves sont abondantes. Dès lors, le marché des technologies gazières se développe : procédés de traitement sur champs, unités de liquéfaction, méthaniers, gazoducs, stockages souterrains. Ce développement connaît toutefois des limites, qui tiennent aux coûts techniques de la filière du gaz naturel liquéfié, et ce dans un contexte très concurrentiel. En outre, les progrès techniques en cours ouvrent la voie à de nouvelles possibilités de valorisation du gaz naturel, que l'IFP se doit d'explorer.

L'IFP noue aujourd'hui de nombreuses collaborations avec des partenaires français, européens et internationaux. Il abrite également le Centre international d'information sur le gaz naturel et les hydrocarbures gazeux (Cedigaz), qui regroupe près de deux cents membres, dont la plupart des compagnies pétrolières et gazières internationales.

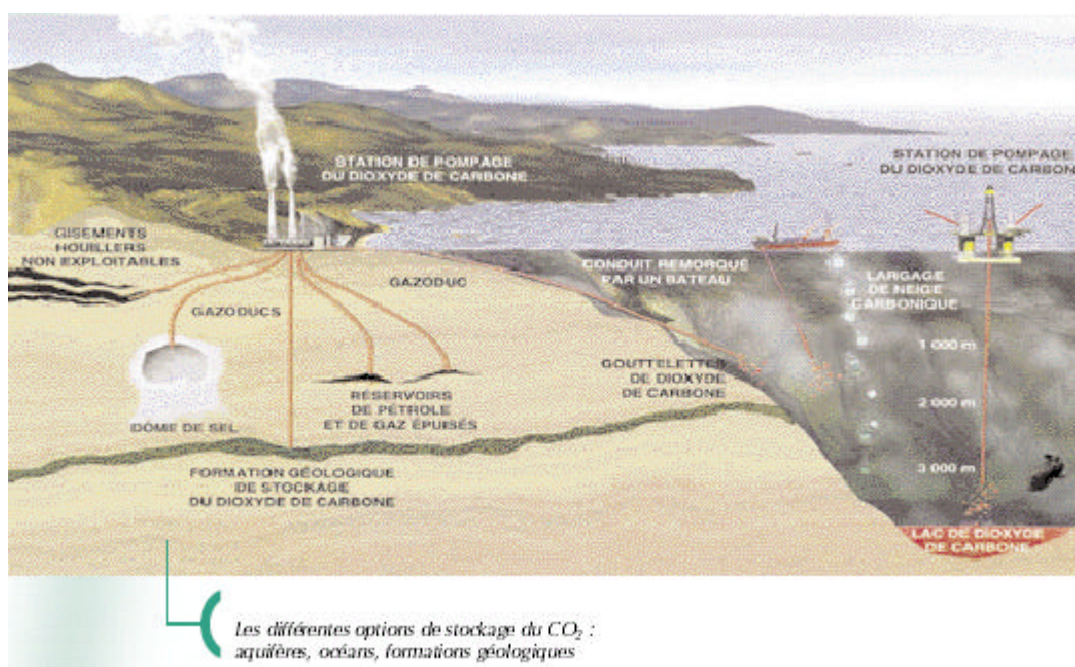
(1) *souligné dans le texte.*

Présent, là encore, sur toute la chaîne, l'IFP intervient à la fois au stade de l'exploration-production, du traitement, du transport et de la conversion, ainsi que du stockage et de la conversion. Votre Rapporteur spécial ne donnera qu'un exemple, significatif, de l'excellence de l'IFP dans ce domaine : les travaux conduits en 2000 ont abouti à l'homologation de deux nouveaux procédés industriels, le procédé *Dephlexol* pour récupérer les liquides de gaz naturel, et le procédé *Sulfint* haute pression pour désulfurer directement le gaz naturel, en récupérant le soufre.

f) Dans le domaine de l'environnement

Votre Rapporteur spécial a déjà souligné les préoccupations environnementales prises en compte à l'IFP. Il ne faut pas cacher qu'il s'agit là d'une inflexion récente – qui date, *grosso modo*, des réflexions sur le deuxième contrat d'objectifs État-IFP (2001-2005) ; ce document formalise pour la première fois cette exigence d'une contribution à la recherche tendant à une réduction de la pollution due aux automobiles, à une consommation d'hydrocarbures mieux maîtrisée, à la séquestration de CO₂, à la protection des eaux et des sols. Il fixe également un objectif ambitieux : accroître de 15 % les dépenses dites d'environnement (46 millions d'euros, soit plus de 300 millions de francs, en 2000) à l'horizon 2005.

LES TECHNIQUES DE SÉQUESTRATION DU DIOXYDE DE CARBONE



Source : IFP

Pour récent qu'il soit, cet engagement n'en est pas moins tangible. Ainsi, une importante réflexion est menée à l'IFP sur l'utilisation de l'hydrogène comme source d'énergie, notamment par décarbonisation des hydrocarbures ; les recherches conduites sur les carburants, les moteurs et la ligne d'échappement en sont un autre

exemple. Un contrat-cadre d'assistance mutuelle a d'ailleurs été signé entre l'IFP et l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) au début de 2001, aux termes duquel l'Institut fournit à l'Agence des études techniques sur les projets que celle-ci a vocation à porter et à financer. Les thèmes privilégiés de cet accord sont le suivi et l'analyse des politiques énergétiques au travers de leur incidence sur l'environnement, la maîtrise des risques environnementaux, les technologies propres pour la production d'énergie, la valorisation des biomolécules et des biocarburants, ainsi que la problématique des transports.

Dans ce cadre, votre Rapporteur spécial souhaite citer deux exemples qui lui paraissent très prometteurs : le démarrage d'une étude (en partenariat) sur la production d'un gaz de synthèse susceptible d'alimenter une pile à combustible, et le développement du procédé EDDITH de thermolyse de déchets.

Enfin, preuve parmi d'autres de l'expertise reconnue de l'IFP, votre Rapporteur spécial signale que l'Institut a siégé au Comité d'experts mis en place par les pouvoirs publics suite au naufrage de l'*Erika*.

Au terme de cette présentation, pourtant assez complète, il est difficile de recenser toutes les avancées technologiques accomplies en une année au sein des équipes de l'IFP ou avec leur concours – le haut niveau de technicité de ces réalisations ne les rend pas forcément aisées à exposer. Cette remarque vaut, corrélativement, pour les nombreux partenariats industriels noués à l'occasion de ces recherches ou pour en exploiter le résultat.

B.– DES RETOMBÉES IMPORTANTES POUR DE NOMBREUX SECTEURS INDUSTRIELS

Votre Rapporteur spécial a déjà eu l'occasion de le souligner : l'une des particularités de l'IFP, sinon sa particularité essentielle, consiste à valoriser la quasi-totalité de sa recherche sur le plan industriel. Telle est d'ailleurs la raison d'être de ce statut particulier dont jouit l'établissement : ses partenariats, ses prises de participation, son activité de formation initiale et continue lui permettent d'être un animateur de tous les secteurs dans lesquels il exerce son activité de recherche.

Votre Rapporteur spécial insistera sur le soutien apporté par l'Institut au développement des PME et PMI, autre aspect du souci d'intérêt général que cultive l'établissement.

1.– L'action industrielle de l'IFP

L'IFP dispose d'établissements et de bureaux de représentation à l'étranger couvrant toutes les grandes régions du monde :

- en Amérique du Nord, trois établissements (IFP North America Inc. à Princeton, avec une branche à Houston, et IFP Canada) ;

- en Amérique centrale et du Sud, IFP America Latina au Venezuela ;

- dans la péninsule arabique, IFP Middle East à Bahrein ;
- pour l'Asie du Sud-Est et l'Océanie, IFP South East Asia à Singapour ;
- pour le Japon et la Corée, IFP Procatalyse K.K. à Tokyo ;
- en Russie, un bureau de représentation à Moscou ;
- en République populaire de Chine, un bureau de représentation à Pékin.

Comme le montre la liste ci-après, le champ d'intervention de l'IFP est véritablement mondial.

INDUSTRIALISATION DES PROCÉDÉS DE L'IFP

Amérique	283	Europe	429	Afrique	97	Moyen-Orient/Asie	585
Argentine	19	Allemagne	53	Afrique du Sud	2	Arabie Saoudite	11
Brésil	27	Autriche	3	Algérie	9	Australie	7
Canada	23	Belgique	13	Cameroun	1	Bangladesh	4
Chili	3	Bulgarie	5	Congo	4	Cambodge	2
Colombie	6	CEI	34	Côte d'Ivoire	6	Chine	69
Costa Rica	7	Croatie	3	Égypte	17	Corée du Nord	6
Cuba	4	Danemark	1	Gabon	3	Corée du Sud	70
Équateur	6	Espagne	42	Libye	18	Émirats arabes unis	16
Etats-Unis	130	Finlande	3	Madagascar	4	Inde	88
Martinique	5	France	82	Maroc	3	Indonésie	19
Mexique	26	Grèce	30	Mauritanie	2	Irak	12
Porto Rico	2	Hongrie	6	Nigeria	12	Iran	42
Uruguay	6	Italie	68	Sénégal	3	Japon	89
Venezuela	19	Norvège	3	Togo	1	Koweït	8
		Pays-Bas	8	Autres pays	12	Liban	1
		Pologne	14			Malaisie	12
		Portugal	8			Singapour	17
		Rép. de Yougoslavie	13			Syrie	9
		Rép. tchèque	11			Taiwan	50
		Royaume-Uni	18			Thaïlande	27
		Suède	6			Turquie	6
		Suisse	5			Autres pays	20
Total général	1.394			<i>dont raffinage</i>		702	
				<i>pétrochimie</i>		625	
				<i>traitement du gaz</i>		67	

Source : IFP

2000 a vu la mise en place d'une «direction croissance » au sein de l'IFP. Cette direction est chargée d'identifier les possibilités de développement, et d'accroître l'impact industriel et commercial des résultats de la recherche.

Responsable de la définition des priorités de marché, elle en organise les modalités d'accès (en termes juridiques et financiers) et coordonne, d'une façon générale, l'ensemble des actions à caractère industriel et commercial, y compris la politique industrielle du Groupe IFP dans ses filiales directes.

Enfin, dans le cadre de la politique d'incubation de l'IFP, elle est en charge de l'émergence et de l'accompagnement des projets de création de nouvelles entreprises innovantes.

Cette direction s'intégrera à compter du 1^{er} janvier prochain dans le nouvel organigramme de l'IFP, qui comprendra un centre de résultat « diffusion industrielle » dirigé par M. Pierre-Étienne Brau, actuel président d'Isis Développement.

Isis

Créée en 1975 par l'IFP, Isis (Internationale de services industriels et scientifiques), qui peut être qualifiée de « holding technologique », avait alors comme mission d'administrer les participations dans les sociétés industrielles que l'IFP avait créées et d'en développer de nouvelles. L'objet de ces sociétés était d'assurer des débouchés industriels pour les innovations de l'IFP, ou de fournir des prestations de conseil ou d'études spécialisées. Cette stratégie a fait la preuve de son bien-fondé, et l'on a vu qu'elle a vocation à se poursuivre.

Afin de renforcer ses moyens financiers, Isis a ouvert son capital à des banques dès 1977, et à des partenaires industriels en 1984. Elle a été introduite au premier marché de la Bourse de Paris en octobre 1997 et son actionnariat se compose actuellement comme suit : IFP 52,8 %, personnel de l'IFP, d'Isis et de Cofip 1,2 %, Groupe BNP 1 %, et public 45 %.

Isis est une société holding d'un type particulier. De par ses liens avec l'IFP, elle prend des participations dans des entreprises liées au secteur pétrolier qui fournissent des services, des équipements ou des produits à fort contenu technologique. Les participations d'Isis sont aujourd'hui réparties en quatre pôles : exploration-production, catalyseurs pour le raffinage et la pétrochimie, ingénierie-maintenance, et PME et start-up à fort potentiel de développement (cf. annexe 4).

Parmi les mouvements les plus significatifs du portefeuille d'Isis au cours des dernières années, on peut citer : l'entrée au capital de la CGG (Compagnie générale de géophysique), de Géoservices et d'Ipedex, ainsi que la création d'Isis développement en 1995, ou le renforcement dans le capital de Procatalyse en 1999 et des investissements dans le domaine du capital-risque en 2000. Ces mouvements se sont accompagnés de cessions de titres d'autres participations, ce qui a permis d'enregistrer d'importantes plus-values.

En 2000, le chiffre d'affaires total des sociétés affiliées à Isis a été d'environ 5,4 milliards d'euros (35 milliards de francs), réalisé à plus de 80 % sur les marchés étrangers, pour un résultat net part du groupe de 87,1 millions d'euros (571,3 millions de francs). Les sociétés du groupe représentent environ 25.000 emplois. La valeur des actifs détenus par Isis est estimée à environ 1 milliard d'euros (6,56 milliards de francs) au 31 décembre 2000 et conserve un fort potentiel de hausse.

Les participations les plus importantes d'Isis (chiffre d'affaires supérieur à 200 millions d'euros, soit 1,3 milliard de francs) sont Technip, Coflexip Stena Offshore et la CGG. La fusion des deux premiers ainsi que l'avenir d'Isis sont étudiées *infra* dans le chapitre II, section I. B.

2.- L'appui de l'IFP aux PME-PMI

Aux yeux de votre Rapporteur spécial, l'un des domaines dans lesquels l'IFP remplit peut-être au plus haut degré sa vocation d'intérêt général est l'appui qu'il apporte aux PME-PMI. Grâce à sa division chargée des relations avec les PME-PMI, implantée à Rueil, et dont l'action est relayée par six bureaux régionaux (Saint-Nazaire pour l'Ouest, Solaize pour le Sud-Est, Lillebonne pour la Normandie, Toulouse et Pau pour le Sud-Ouest, et Saint-Dié-des-Vosges pour l'Est), l'IFP est parfaitement à même de développer et de conduire avec succès les projets

d'innovation de ces entreprises, en mettant à leur disposition un outil original et polyvalent d'assistance et de conseil dans le cadre d'un partenariat équilibré.

Née de la volonté de s'ouvrir au monde industriel et s'insérant dans une politique volontariste d'appui au développement technologique des PME et de soutien à l'emploi, l'action de l'IFP s'articule autour de deux volets complémentaires : d'une part, aider les PME-PMI à résoudre les problèmes technologiques qu'elles rencontrent pour développer et industrialiser les produits qu'elles ont conçus pour répondre aux besoins de leur marché, et d'autre part, leur permettre de valoriser, dans leurs propres domaines d'intervention, les résultats des travaux IFP de recherche et développement réalisés, à l'origine, pour les industries pétrolière, parapétrolière et, plus généralement, énergétique.

Cette activité concerne des secteurs très divers ; on citera à titre d'exemples :

- les procédés (notamment de protection de l'environnement),
- les équipements industriels,
- les appareils de mesure et de contrôle,
- les matériaux et produits chimiques,
- les logiciels.

La collaboration entre l'IFP et son partenaire PME-PMI est réglée par une convention de partenariat qui établit les objectifs communs aux deux entreprises, préconise un programme de travail avec les moyens mis en œuvre par chacune des parties et fixe les principes de partage des risques et des résultats, y compris leur protection par dépôt de brevets communs. Dans la plupart des cas, l'IFP est rémunéré par une redevance sur le chiffre d'affaires engendré par la vente des technologies développées en partenariat.

La division des relations avec les PME-PMI et ses six bureaux régionaux sont essentiels pour le développement de contacts avec les partenaires locaux et pour une prospection efficace des actions d'intérêt commun, menées en concertation avec les organismes institutionnels et les centres de ressources régionaux. Cette structure comprend 12 ingénieurs expérimentés, chargés d'instruire et de conduire les projets en collaboration avec les PME. Elle dispose d'un budget annuel d'environ 6,1 millions d'euros (40 millions de francs) qui lui permet de mobiliser, dans les divisions de R&D de l'IFP, les moyens techniques et humains nécessaires pour mener à bien les projets.

Cette activité est maintenant bien ancrée à l'IFP puisque chaque année environ 200 contacts sont établis avec des PME-PMI, 70 d'entre eux donnant lieu à des discussions approfondies et 25 aboutissant à des conventions de partenariat signées, et à 10 dépôts de brevets en partenariat. L'appui technique de l'IFP aux PME-PMI est relayé dans certains cas par une participation en fonds propres pour apporter les moyens financiers nécessaires à l'industrialisation d'une nouvelle technologie.

Certaines actions sont menées en liaison avec diverses structures spécialisées (les directions régionales de l'industrie, de la recherche et de

l'environnement, [DRIRE], les Centres régionaux d'appui technique à l'innovation aux PME-PMI, les centres techniques industriels – l'IFP étant l'un d'entre eux) et avec l'aide financière d'organismes habilités (Agence nationale de valorisation de la recherche [ANVAR], ADEME, instances de l'Union Européenne en particulier).

Les exemples concrets sont légion. Mais à chaque fois, comme le souligne M. Claude Mandil, « *la poursuite de son objectif d'excellence conduit l'IFP à rechercher des partenariats avec les meilleurs dans leur domaine* », qu'il s'agisse de PME-PMI disposant d'une « niche technologique », ou de sociétés plus importantes.

II.- UNE ACTIVITE DE FORMATION ET DE DOCUMENTATION DE HAUT NIVEAU

Autres exemples de l'aspect d'intérêt général que revêtent les activités de l'IFP, l'activité de formation – au travers de l'école du pétrole et des moteurs, mais aussi de la formation continue « ENSPM Formation industrie » – et l'outil de documentation spécialisée font de l'Institut un « promoteur du savoir ».

A.- LA FORMATION : UNE VOCATION ANCIENNE, UNE EXPANSION RECENTE

Le tableau suivant donne une idée de l'ampleur de cette action :

LA FORMATION À L'IFP

		Ingénieurs diplômés	Stagiaires ENSPM Formation industrie	Stagiaires (*) recherche IFP
En 2000	France	119	7.462	502
	Étranger	95	1.999	106
Depuis l'origine	France	6.481	124.839	8.232
	Étranger	2.145	21.407	3.208

(*) y compris les doctorants et les post-doctorants

Source : IFP

1.- Depuis 1924, 10.000 diplômés de l'école d'application

C'est sur le site du gisement pétrolier de Pechelbronn en Alsace qu'est mise en place, en 1919, la première formation pétrolière française. Il s'agit alors essentiellement de cours pratiques destinés à former des techniciens pour cette industrie naissante. Malgré des débuts difficiles, les responsables parviennent à faire rattacher administrativement la petite « école de perfectionnement » à l'université de Strasbourg. C'est le début de la reconnaissance d'un enseignement qui conduira à la création de la première école du pétrole en 1924.

Puis viennent la création de l'École nationale des moteurs à combustion et à explosion à Paris en 1935, le rattachement des deux écoles à l'IFP en 1946 (deux ans après la création de celui-ci), et leur fusion en 1954, qui donne naissance à l'École

nationale supérieure du pétrole et des moteurs. Quant à l'importante activité de formation continue, elle est juridiquement autonome depuis 1975, sous le nom d'ENSPM Formation industrie.

L'école du pétrole et des moteurs n'est pas dotée de la personnalité juridique ; elle constitue un département de l'IFP, et son activité est totalement autofinancée. Son chiffre d'affaires a atteint 100 millions de francs (15,24 millions d'euros) en 2000. L'activité a triplé au cours de la dernière décennie. Aujourd'hui, ce sont 450 diplômés que l'école – qui est une école d'application, et recrute donc des élèves qui possèdent déjà le titre d'ingénieur – forme chaque année.

L'ENSPM en quelques chiffres

500 professionnels de l'industrie enseignent à l'École
50 sociétés parrainent des élèves chaque année ou détachent des professionnels
Un taux de placement de 99 % dès la sortie
Possibilité de suivre une scolarité en alternance école-entreprise avec un statut de salarié
60 % des étudiants voient leur scolarité financée directement par l'industrie
10.069 diplômés depuis l'origine (7.441 en France et 2.628 à l'étranger)

Il faut noter toutefois que l'école – de l'aveu même de son actuel directeur, M. Jean-Luc Karnik –, en dépit de l'autorité reconnue dont elle dispose dans son domaine, pâtit d'une mauvaise image auprès des élèves ingénieurs, précisément en raison de la piètre réputation du secteur. En revanche, l'activité de formation de techniciens et d'opérateurs ne connaît pas ce type de difficultés. Enfin, l'école développe des partenariats à l'étranger, dans une mesure que votre Rapporteur spécial tient à saluer. Il s'agit d'une vocation nouvelle, qui tient compte de perspectives insuffisantes de développement en France seule.

Partenariats pédagogiques de l'École du pétrole et des moteurs

Le développement international de l'École du pétrole et des moteurs se traduit par :

- la formation en France d'étudiants étrangers, représentant 50% des effectifs, souvent dans le cadre de conventions avec des universités ou des entreprises,
- des programmes internationaux en partenariat avec des universités étrangères,
- des coopérations avec des universités étrangères.

· Accueil d'étudiants étrangers

L'École du pétrole et des moteurs compte 213 étudiants étrangers pour la promotion 2002 (arrivée en septembre 2001). Il s'agit souvent d'admissions s'inscrivant dans le cadre de partenariats avec des universités ou entreprises étrangères.

Dans le cas des universités, grâce à une convention passée avec l'établissement d'origine, les étudiants étrangers peuvent faire selon les cas leur dernière année d'études ou leur projet de fin d'études sous la forme d'un cycle de spécialisation à l'École du pétrole et des moteurs. De telles conventions existent par exemple avec l'École des mines de Madrid, l'École des ingénieurs industriels de Bilbao, l'École des ingénieurs industriels de Barcelone et l'Université libre de Bruxelles.

Dans le cas des entreprises, le rôle de l'école consiste à définir les cursus répondant le mieux aux besoins de l'entreprise, à effectuer la sélection des candidats proposés (qui peuvent être des professionnels expérimentés ou de jeunes diplômés), à coordonner éventuellement leur mise à niveau linguistique et à assurer l'accueil logistique des étudiants lors de leur arrivée en France pour leur cycle de spécialisation. Des accords de ce type existent notamment avec NIOC (Iran), Sincor (Venezuela), PetroVietnam, TotalFinaElf Indonésie.

· **Programmes internationaux en partenariat**

Des programmes de formation diplômante, pour l'essentiel en langue anglaise, dans le domaine de l'ingénierie de réservoir, la pétrochimie ou de l'économie pétrolière, ont été développés en collaboration avec des institutions étrangères prestigieuses : Colorado School of Mines, Texas A&M University, Oklahoma University aux États-Unis, Mc Gill University au Canada, Imperial College au Royaume-Uni, Université Goubkine en Russie.

· **Coopérations universitaires**

Des coopérations plus ponctuelles que les programmes en partenariat existent avec de nombreuses universités comme Southern Methodist University aux États-Unis, Dundee en Ecosse, Asian Institute of Technology en Thaïlande.

Dans ce cas, il s'agit de permettre aux étudiants de l'École de suivre un module de quelques mois à l'étranger pendant leur scolarité.

De plus, un nouveau développement au sein de l'École est la mise en place d'une politique d'essai qui consiste à participer à une formation diplômante entièrement dispensée au sein d'une université étrangère. Le soutien de l'École peut se traduire par l'aide à la conception ou par l'audit d'un programme, par l'intervention d'enseignants de l'École, par l'encadrement de projets, etc.

De telles coopérations existent actuellement en Algérie dans le domaine de l'économie pétrolière ainsi qu'au Brésil et en Inde dans le domaine des moteurs.

Selon les cas, l'engagement de l'École peut être léger (validation du programme et quelques semaines de cours) ou beaucoup plus lourd (définition du programme, sélection des étudiants, animation de plus de la moitié des enseignements, formation de formateurs, etc.)

Votre Rapporteur spécial précise que la moitié des élèves sont parrainés par l'industrie : 50 sociétés sont parties prenantes, dans 30 pays. Il convient également de ne pas oublier que cette politique d'internationalisation est de nature à créer des relais à l'étranger pour les entreprises françaises. « *Promouvoir la "culture française" des hydrocarbures face aux Anglo-saxons* », selon l'expression de M. Claude Mandil, n'est pas indifférent non plus.

S'agissant enfin des thèses de doctorat – 140 sont actuellement en cours au sein de l'Institut –, la direction scientifique de l'IFP supervise, en étroite association avec les directions de R&D, l'École du pétrole et des moteurs et les universités françaises et étrangères d'où proviennent les directeurs de thèses et qui sont habilitées à délivrer les diplômes de doctorat, des travaux qui couvrent un vaste champ disciplinaire allant des géosciences à l'économie.

Il s'agit pour l'IFP d'un véritable enjeu scientifique et économique, identifié dès le début des années cinquante. La finalité en est quadruple :

- la formation d'ingénieurs de recherche, qui constituent un vivier de recrutement pour les industries concernées (énergie, chimie, automobile) mais aussi, évidemment, pour les besoins propres de l'IFP ;

- la conduite de recherches de base, à vocation cognitive ou exploratoire, dans des disciplines et sur des sujets qui conditionnent le long terme ;

- le resserrement des relations établies avec des Centres de recherche ou laboratoires extérieurs ;

- la contribution, dans le domaine de l'énergie et des hydrocarbures, au rayonnement international de la recherche scientifique et technique française grâce aux échanges qui en découlent et à l'accueil de chercheurs étrangers préparant un doctorat à l'IFP.

Il est important de souligner que les travaux menés au sein des équipes de R&D de l'IFP sont complémentaires et non substitutifs. Enfin, votre Rapporteur spécial précise que le plus grand soin est apporté au recrutement des doctorants, ainsi qu'à l'évaluation scientifique des sujets et au suivi des thèses, placés notamment sous la responsabilité du Conseil scientifique de l'IFP (sa composition, soit 27 personnalités universitaires françaises et étrangères réunies sous la présidence du professeur Jean Dercourt, secrétaire perpétuel de l'Académie des sciences, figure en annexe). Ont également été institués un poste de directeur des formations doctorales à l'École des pétroles et des moteurs, et un collège doctoral IFP-ENSPM.

Les débouchés de cette formation sont assurés : le taux de placement en milieu industriel des diplômés, qui demeure très élevé, témoigne de la qualité de la formation acquise à l'IFP, laquelle est grandement appréciée dans les secteurs de l'énergie, de la chimie, du parapétrolier et de l'automobile.

2.- Un rayonnement international, notamment grâce à la formation continue

La structure de formation permanente organise plus de 800 séminaires par an, auxquels participent plus de 9.000 professionnels.

Créée en 1975, ENSPM Formation industrie est une association entièrement autofinancée. Ses effectifs s'élèvent à 85 personnes, dont 50 formateurs permanents auxquels sont associés 400 intervenants extérieurs réguliers.

L'association dispose de six centres de formation en France, couvrant ainsi les grandes zones d'activité industrielle : Lillebonne en Normandie, Martigues, Pau, Rouen, Rueil-Malmaison et Solaize. En outre, elle répond à de nombreuses demandes de formation spécifique au sein des entreprises, tant en France qu'à l'étranger.

Au cours de l'année 2000 a été enregistré un record d'activité : + 30 % en nombre de jours-participants. Les 837 sessions de formation organisées par ENSPM Formation industrie ont accueilli 9.161 participants dont 1.699 étrangers. L'activité internationale a pratiquement doublé par rapport à 1999.

B.- LA DOCUMENTATION : « LA MEMOIRE DU PETROLE »

L'IFP est l'un des rares organismes à avoir reçu des pouvoirs publics une mission statutaire d'information, au même titre que la R&D. C'est dire l'importance de cette activité qui, aux yeux des fondateurs de l'IFP, constituait un préalable indispensable au développement de la formation et de la recherche. Dès l'origine, les services de documentation ne se contentent pas de collationner et de traiter toutes les informations relatives au secteur pétrolier : une politique de publication est également menée.

Dès 1974, l'IFP, avec l'aide de la société informatique Cegos, se connecte aux premières bases et banques de données en conversationnel (c'est-à-dire « en ligne ») américaines. Depuis lors, le centre n'a cessé de développer ses ressources en ligne. Sa clientèle s'étend à tous les secteurs de l'économie : industries, banques, assurances, consultants, etc.

En 1996, la documentation est devenue un pôle associé de la Bibliothèque nationale de France, par la signature d'une convention qui a récompensé des efforts importants tendant à faire du centre la « bibliothèque nationale du pétrole ». Enfin, celui-ci, en 2000, a obtenu la certification ISO 9002 pour ses activités de vente de prestations documentaires et de constitution de bases de données. Le fonds documentaire compte aujourd'hui 180.000 références d'ouvrages, actes de congrès, annuaires, thèses...

Dans un registre connexe, la création des Éditions Technip en 1956 répondait au besoin exprimé par l'IFP de réaliser et de diffuser des publications scientifiques et techniques de qualité dans les domaines du pétrole et du gaz, correspondant à des besoins spécifiques : des supports de cours, des ouvrages de référence et des formulaires pour les spécialistes, et des dictionnaires ou glossaires français ou bilingues. La politique de publication a rencontré des succès incontestables, avec toutefois certains aléas liés à la conjoncture pétrolière. Le catalogue compte à ce jour quelque 855 titres. L'IFP édite également une revue bilingue et multidisciplinaire, intitulée *Oil&Gas Science and Technology – Revue de l'Institut français du pétrole*.

Moins visibles sans doute que les activités de recherche et de valorisation industrielle, la formation et la documentation à l'IFP n'en cultivent pas moins le même objectif d'excellence, et procèdent tout autant d'une préoccupation d'intérêt général.

PAGE BLANCHE SANS NUMEROTATION

CHAPITRE II

L'AVENIR DE L'IFP PASSE PAR LA RECONNAISSANCE DU CARACTERE D'INTERET COLLECTIF ATTACHE A SES MISSIONS

Le constat est général au sein de l'IFP comme pour sa tutelle, et votre Rapporteur spécial y souscrit pleinement : l'établissement se trouve aujourd'hui à la croisée des chemins. Ce que le contrat d'objectifs 2001-2005 entre l'État et l'IFP résume de la façon suivante :

« L'IFP se trouve ainsi à un moment charnière de son évolution :

- d'une part, ses acquis scientifiques et techniques, sa « méthode » de résolution des problèmes technologiques, et son savoir-faire pour industrialiser les résultats de sa recherche, sont des atouts exceptionnels, lui permettant de saisir les potentialités d'un contexte très évolutif et de plus en plus ouvert ;

- de l'autre, il apparaît clairement que, dans le nouveau contexte de concentration et de mondialisation, seuls les acteurs majeurs survivront. Or, si sur certaines niches l'IFP occupe le premier rang mondial, il se trouve encore surclassé sur de nombreux segments par une très forte concurrence, dans un contexte particulièrement compétitif.

« Il est donc nécessaire que l'IFP renforce rapidement et résolument son effort de R&D et son engagement industriel et développe son implication internationale. Car pour compter aujourd'hui, il est impératif – hormis des situations particulières de « niche » –, d'être dans le peloton de tête, au plan mondial, sur les créneaux où l'on a vocation à se maintenir.

*« Or la compétition économique entre pays industrialisés se focalise de plus en plus autour des technologies avancées et **tous les pays industrialisés soutiennent, d'une manière ou d'une autre, leur R&D dans ce domaine hautement stratégique** ⁽¹⁾.*

« Aussi est-il nécessaire aujourd'hui que l'IFP et les pouvoirs publics s'engagent, dans le cadre du contrat d'objectifs 2001-2005, sur un pacte de développement visant à créer – ou à conforter – des domaines d'excellence scientifique et des positions industrielles dans le domaine des technologies pétrolières et gazières respectueuses de l'environnement et du développement durable. »

Votre Rapporteur spécial examinera successivement les deux points centraux de ce constat, à la fois du point de vue de l'IFP et dans un contexte plus large : la nouvelle donne du secteur des hydrocarbures, y compris dans une perspective de développement durable, et la poursuite d'un soutien public à l'IFP sous ses aspects comptables et juridiques.

(1) C'est nous qui soulignons.

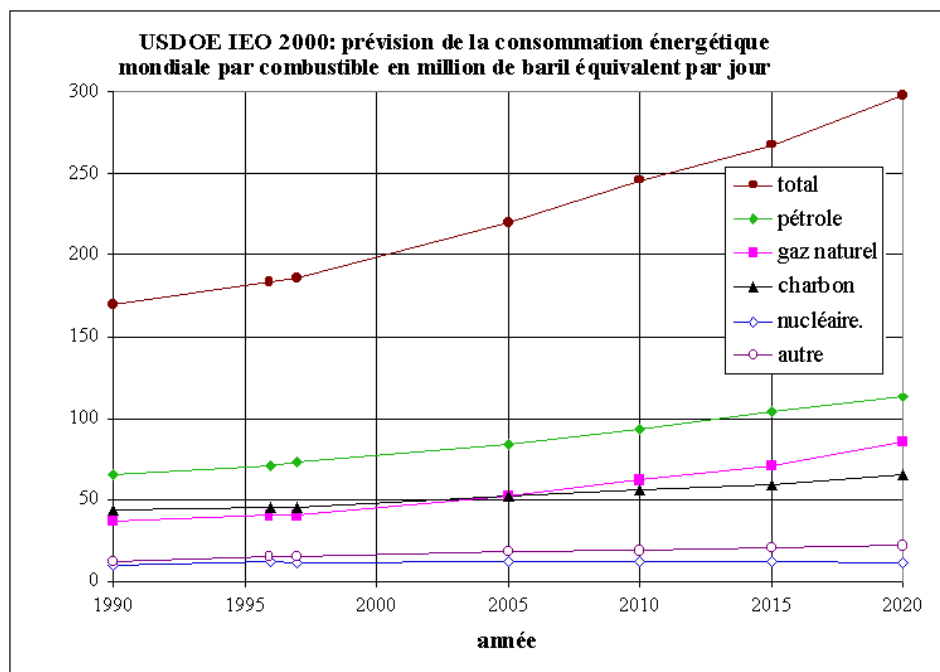
I.- LA NOUVELLE DONNE DU SECTEUR DES HYDROCARBURES RENFORCE LE ROLE STRATEGIQUE DE L'IFP

A.- LE CONTEXTE INTERNATIONAL DE MAITRISE DE L'ENERGIE ET DE DEVELOPPEMENT DURABLE

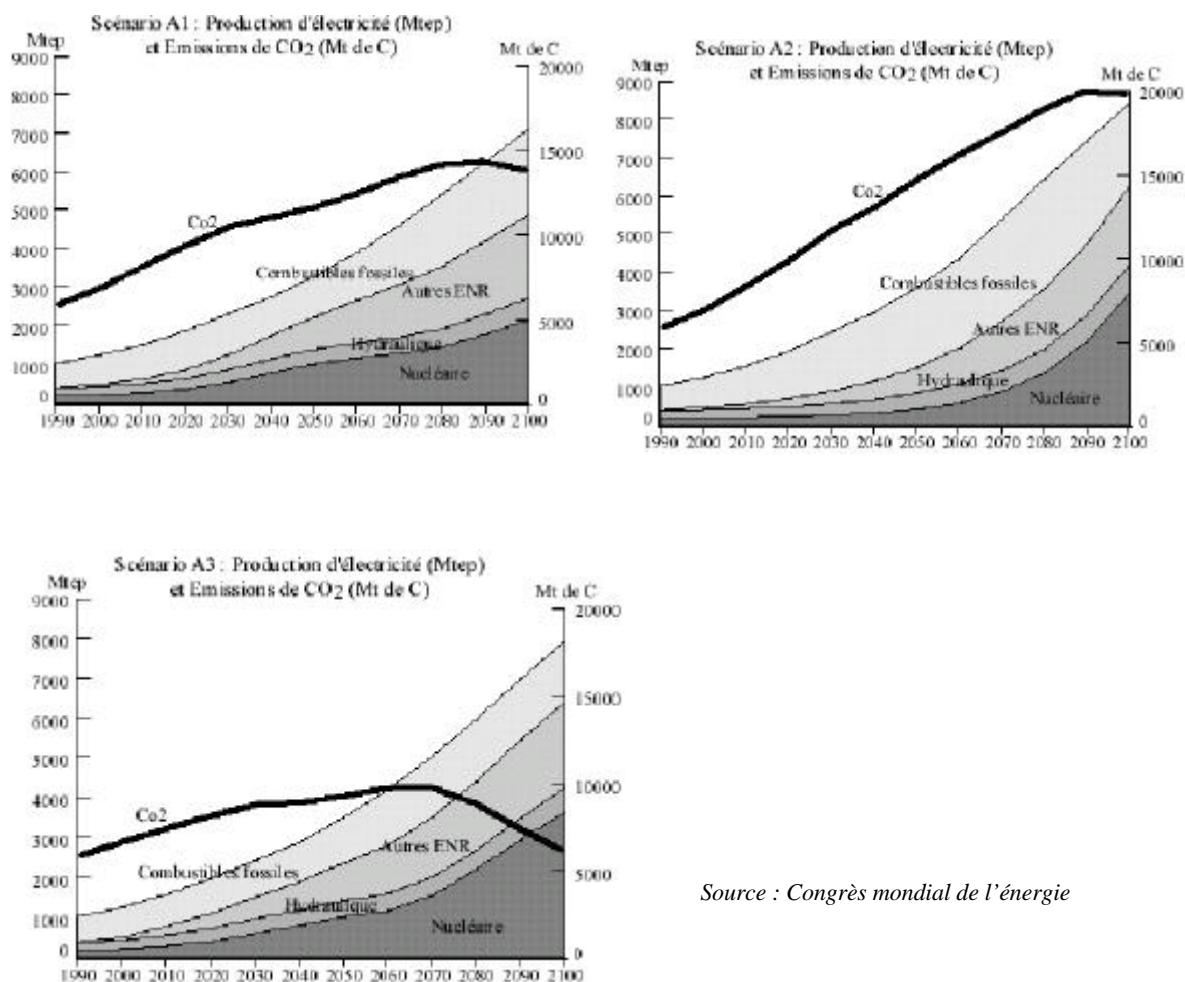
1.- L'avenir du pétrole et du gaz

C'est un fait acquis : la demande mondiale d'énergie continuera à croître fortement pendant toute la première moitié du XXI^{ème} siècle, sous l'effet de la croissance démographique, du développement économique et de l'urbanisation. Face à ces évolutions, les hydrocarbures que sont le pétrole et le gaz continueront à assurer la majeure partie des besoins énergétiques mondiaux (la part du gaz augmentant, celle du pétrole diminuant). Il n'existe pas, en effet, d'énergie plus respectueuse de l'environnement qui offre la possibilité d'assurer massivement la relève des hydrocarbures, même à horizon de 30 ou 40 ans.

Cette conclusion ressort des travaux du Conseil mondial de l'énergie (réuni récemment à Buenos Aires), organisme international de réflexion regroupant l'ensemble des acteurs de la filière : les hydrocarbures, qui représentent actuellement 62 % environ de la consommation mondiale d'énergie, devront fournir plus de la moitié de l'énergie consommée dans le monde au moins jusqu'en 2020 (leur part atteindrait alors 66 %), pour revenir aux alentours de 45 % en 2050. Entre-temps, la demande mondiale d'énergie aura doublé.



Source : United States Department of Energy, International Energy Outlook 2000.



Source : Congrès mondial de l'énergie

Les différents scénarios évoqués ci-dessus sont bien la preuve du caractère approximatif de toute prévision à moyen ou long terme dans ce domaine, et l'on ne saurait faire fi du volontarisme que les États peuvent montrer pour inverser ces tendances ; telle est précisément la variable majeure dans les trois hypothèses illustrées ci-dessus. Toutefois, il est indéniable que la consommation d'hydrocarbures restera longtemps encore la donnée principale, ce qui pose dès aujourd'hui trois questions : la première est de savoir si l'on trouvera les réserves nécessaires à un coût acceptable, et en quel(s) point(s) du globe ; la deuxième a trait à l'impact de la production et surtout de la consommation d'hydrocarbures sur l'environnement, qu'il soit local (pollutions acides, poussières, etc.) ou global (effet de serre en particulier) ; la troisième concerne la nécessaire maîtrise de la consommation d'énergie.

2.- Des réponses au défi énergétique

Votre Rapporteur spécial estime pour sa part que les trois défis qui viennent d'être évoqués peuvent être relevés, mais à certaines conditions qui ne sont évidemment pas sans lien avec l'objet central de la présente étude.

Au prix de très gros investissements (à hauteur de plusieurs centaines de milliards d'euros sur les vingt prochaines années), et si l'on maintient à un niveau très élevé l'effort de recherche et développement, des solutions sont envisageables.

Par exemple, l'extraction d'hydrocarbures par forage offshore très profond (sous 1.500 voire 3.000 mètres d'eau, contre 2 à 300 mètres actuellement) constitue un enjeu considérable. Un deuxième exemple est celui des pétroles dits « non conventionnels », dont on sait qu'ils existent mais que l'on n'a pas encore réussi à exploiter. Les deux cas couramment cités sont les bruts extra-lourds de la zone de l'Orénoque au Venezuela, et les sables bitumeux de la zone de l'Athabasca au Canada. En troisième lieu, il faut citer l'exemple, moins connu, de l'accroissement du taux de récupération dans les gisements : jusqu'ici, les exploitants pétroliers et gaziers se sont satisfaits, notamment dans le domaine du pétrole, d'un taux de récupération qui pourrait quasiment s'apparenter à du gaspillage, soit 30 % de l'hydrocarbure contenu dans un gisement. Ce taux pourrait être doublé grâce à l'utilisation de technologies nouvelles dont on commence à expérimenter la mise en œuvre. Là encore, beaucoup d'investissements et de recherche et développement sont nécessaires.

S'agissant de la préservation de l'environnement, de nombreuses idées intelligentes sont à exploiter, telle la généralisation des filtres à particules sur les moteurs diesels, ou la technique prometteuse du piégeage (ou de la « séquestration ») de dioxyde de carbone.

Sur tous ces sujets et sur bien d'autres encore, l'IFP constitue le fer de lance de la recherche française appliquée à l'industrie, participe à de nombreux partenariats nationaux et internationaux, et se situe au premier rang mondial sur certaines niches, tout en travaillant dans les domaines les plus concurrentiels.

Plus proche de nous encore, un autre défi est à relever, de politique industrielle celui-là : tenir une place de premier plan dans la vaste réorganisation du secteur pétrolier et parapétrolier.

B. – L'IFP ET LA REORGANISATION DU SECTEUR PARAPETROLIER

1. – Le rapprochement entre Technip et Coflexip en 2001

Les liens tissés par l'IFP avec l'industrie depuis cinquante ans en termes de transferts de technologies, de partenariats industriels mais aussi de création d'entreprises avec la filiale Isis ont été exposés plus haut. Votre Rapporteur spécial souhaite à ce stade mettre l'accent sur une évolution majeure intervenue dans ce domaine au cours du deuxième semestre de 2001 pour la partie publique de cette opération : l'absorption de la société Coflexip Stena Offshore par la société Technip, une opération qui touche de près l'IFP, et qui illustre le rôle d'animateur du secteur qui est le sien – et doit le demeurer.

Créée par l'IFP, Technip est dotée d'un capital de quelque 2 milliards de francs (305 millions d'euros), et son actionariat se répartissait comme suit avant l'opération boursière : 10 % détenus par l'IFP par l'intermédiaire d'Isis, 10 % par Gaz de France, 6 % par TotalFinaElf, et le reste par le public (des investisseurs institutionnels, des fonds de pension notamment). Cette société, qui vend de très grandes installations (usines de raffinage et de liquéfaction de gaz) « clefs en main », est l'un des tout premiers mondiaux de l'ingénierie (pas seulement pétrolière) : sixième mondial dans son secteur, et le premier ou le deuxième par la rentabilité.

Quant à Coflexip, cette société doit son développement scientifique, technologique et capitalistique à l'IFP. Numéro un mondial des connexions flexibles offshore (technologie créée par l'IFP), Coflexip possède un capital qui était détenu avant l'opération à 29,5 % par Technip depuis avril 2000, à 17 % par Isis, et à 2 % par TotalFinaElf, le reste appartenant au public, principalement aux États-Unis.

Le rapprochement entre ces deux entités était envisagé et encouragé depuis longtemps, compte tenu de leur très grande complémentarité, tant en termes de métier que d'implantation géographique et de type de clientèle. Des complications financières l'empêchaient cependant : des compartiments boursiers différents, un *price earning ratio* du titre Coflexip beaucoup plus important que celui du titre Technip – ce qui rendait plus logique, du point de vue de « l'effet dilutif » sur le capital de l'entité à créer, l'absorption de Technip par Coflexip que l'inverse. C'est pourtant bien Technip qui a absorbé Coflexip, la première entreprise (10.000 salariés, 3 milliards d'euros de chiffre d'affaires) pesant le double de la seconde (6.700 salariés, 1 milliard d'euros de chiffre d'affaires), et possédant déjà 29,5 % du capital de celle-ci, en plus de bénéficier d'une trésorerie positive (elle était négative pour Coflexip). Des raisons financières et fiscales ont donc présidé au choix de l'opération à mener, en trois temps.

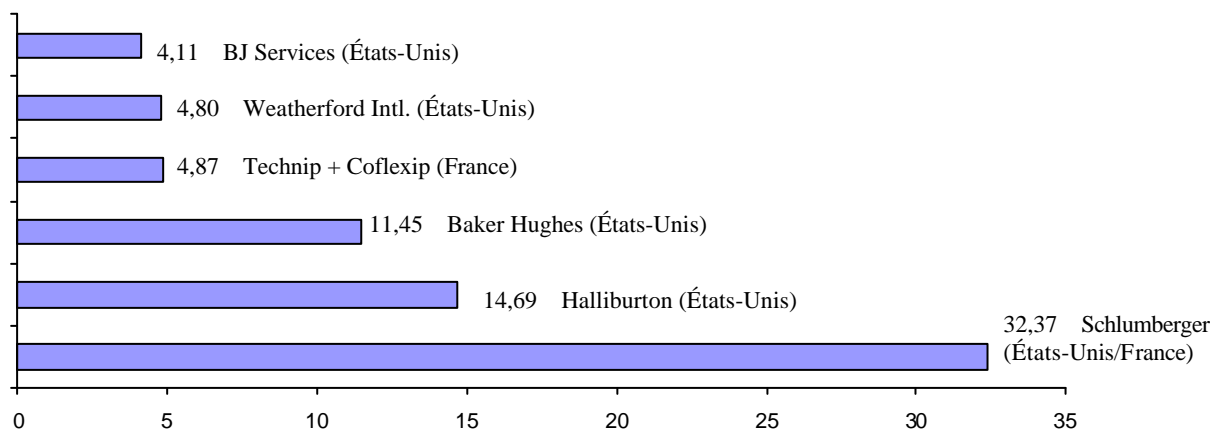
– Phase 1

Technip a lancé, le 4 juillet dernier, deux offres : une offre publique d'échange (OPE) sur Isis d'une part, et d'autre part une offre sur Coflexip constituée à peu près à parité d'une OPE et d'une offre publique d'achat (OPA). Cette opération présentait l'avantage d'un effet dilutif global réduit, puisqu'Isis détenait déjà des titres Coflexip.

Achevée le 28 septembre, l'offre s'est soldée sans surprise par un succès total, dévoilé le 10 octobre : Technip détient désormais 98,36 % du capital de Coflexip et 99,05 % de celui d'Isis. Technip-Coflexip, leader mondial dans le parapétrolier, est coté à Paris-Euronext, et à New York depuis le 19 octobre.

CAPITALISATION BOURSIÈRE DES PRINCIPAUX GROUPES PARAPÉTROLIERS

en milliards de dollars (25 juillet 2001)

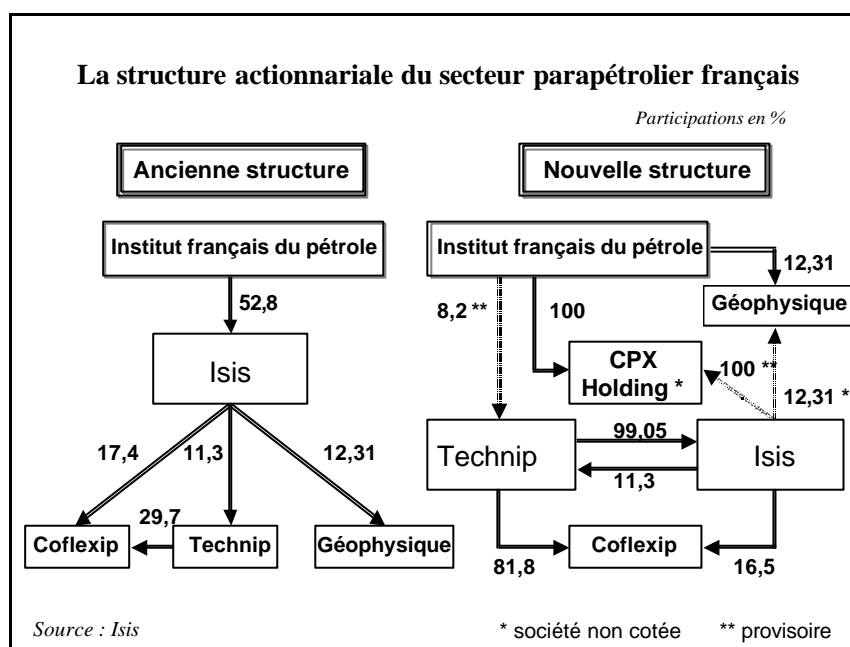


– Phase 2

Une complication est cependant apparue : Technip n'ayant très probablement aucune volonté de conserver les participations d'Isis dans la Compagnie générale de géophysique (à hauteur de 12,3 %) et les nombreuses sociétés non cotées, il est prévu qu'Isis revende ces participations à l'IFP, le paiement s'effectuant en titres Technip, par l'intermédiaire de la Caisse des dépôts et consignations. Au terme de l'opération, l'IFP doit rester en possession de 3,6 % du capital de Technip.

– Phase 3

Cette dernière phase consiste, pour l'IFP, en la reconstitution de l'activité de capital-investissement nécessaire à la poursuite de sa vocation industrielle. Tel est l'objet de la création d'Axens, qui doit demeurer non cotée. Au passage, l'IFP aura fort bien valorisé sa participation dans Isis (une augmentation de la valorisation du patrimoine de 70 %, selon les journaux *Les Échos* ⁽¹⁾ et *Le Monde* ⁽²⁾).



Au total, au terme d'une opération financière bénéfique à toutes les parties prenantes, un grand groupe mondial apparaît, Technip-Coflexip. Quant à l'IFP, il poursuit dans sa politique d'animation du secteur parapétrolier, sans le risque de la cotation. Il faut saluer cette belle réussite, et se féliciter du rôle que l'IFP a pu y tenir. Selon le journal *Le Monde* ⁽³⁾, « cette opération confirme un tournant plus volontariste de l'État : un pôle public Isis-IFP initie le rapprochement de deux entreprises privées via une OPA pas totalement amicale » (elle n'était pas, à l'origine, sollicitée par Coflexip, l'accord s'est ensuite réalisé).

(1) Philippe Mabile, « Une opération fortement créatrice de valeur pour l'État », in *Les Échos*, 28 juin 2001.
 (2) Cécile Prudhomme, « Comment Bercy a joué les entremetteurs pour marier deux groupes privés », in *Le Monde*, 27 juillet 2001.
 (3) Jacques Follorou et Dominique Gallois, « Technip s'empare de Coflexip avec l'aide de l'État », in *Le Monde*, 5 juillet 2001.

2.- L'avenir de l'activité de diffusion industrielle à l'IFP

La réorganisation des participations industrielles de l'IFP consécutive à la création de Technip-Coflexip amène l'Institut à réorienter son action dans ce domaine, avec la probable « dissolution » d'Isis à la fin de 2002. Voici le schéma envisagé en interne :

Diffusion industrielle 2002

Au cours de l'année 2002, le Centre de diffusion industrielle va poursuivre activement les actions conduites jusqu'alors par Isis :

- organiser le développement technique et économique du groupe de sociétés dans lesquelles l'IFP détient une participation directe ou indirecte ;
- entreprendre une politique d'investissements dans des sociétés liées aux secteurs de l'énergie et de l'environnement ;
- participer à la création et au développement des PME-PMI technologiques.

Afin de mettre en œuvre cette politique, l'IFP souhaite s'associer avec des investisseurs. Dans le but de préparer la mise en place d'instruments d'investissement appropriés, des négociations ont été engagées et se poursuivront en 2002 avec plusieurs organismes financiers qui pourraient intervenir :

- pour le développement de sociétés ayant des liens forts avec l'IFP et qui constituent des pôles de consolidation ;
- pour des opérations de capital développement.

I- DEVELOPPEMENT DE SOCIETES « POLE DE CONSOLIDATION »

Des projets ont été mis à l'étude avec les équipes de direction de sociétés et certains d'entre eux pourraient se concrétiser en 2002 :

- éventualité d'une alliance externe pour **Axens** afin de tirer profit de l'excellent positionnement actuel de la société dans le contexte du renforcement de la sévérité des normes sur la composition des produits pétroliers et en particulier les carburants ;
- mise en œuvre d'une stratégie de croissance de la société **Géoservices**, en particulier dans les domaines de l'intervention sur puits et de la mesure pendant l'exploitation des champs de pétrole et de gaz ;
- identification de cibles d'investissements pour la société **Prosernat** en Amérique du Nord ou en Europe, apportant une compétence complémentaire dans les technologies du gaz et de la séparation des effluents de production ;
- poursuite de l'étude d'une acquisition qui ferait de la société **Vinci Technologies** le premier fournisseur de petites unités de test pour l'aval pétrolier ;
- poursuite de l'étude en cours d'un dossier d'investissement par la société **Eurecat**.

II- CAPITAL DEVELOPPEMENT

Dans ce domaine, les contacts extérieurs seront encore intensifiés et diversifiés afin d'augmenter le flux de dossiers :

- relations suivies avec la direction PME-PMI de l'IFP ;
- mise en place de correspondants dans les sociétés du Groupe ;

- ouverture d'une rubrique interactive sur le site Internet ;
- participation accrue à des rencontres avec les grands acteurs du capital développement.

Pour élargir le champ d'investigation au delà des limites du territoire national, il est envisagé de prendre une participation dans un fonds en Grande-Bretagne, lui-même spécialisé en prises de participation dans des sociétés britanniques dédiées au développement de technologies innovantes pour l'exploration et la production pétrolières.

En ce qui concerne les investissements individuels dans des sociétés du secteur de l'énergie et de l'environnement, plusieurs projets actuellement à l'étude seront poursuivis.

L'IFP va également apporter un soutien actif au développement de deux sociétés dans lesquelles il a pris des participations en 2001 : la société **Artesys International**, dont il détient 20,1 % des parts, spécialisée dans le développement et la mise en œuvre d'outils de gestion de données et de documents techniques ; et la société **Thide Environnement**, spécialisée dans la conception, la construction et l'exploitation d'unités de traitement des déchets ménagers et industriels et dont l'IFP détient 27 % du capital ; cette société valorise le procédé de thermolyse Edith développé conjointement avec l'IFP.

En annexe figurent le périmètre de consolidation actuel de l'IFP, ainsi que les principales participations d'Isis.

C.- L'IFP CONCURRENCE SUR SON « CŒUR DE METIER », LA R&D

Il faut se féliciter du large champ d'intervention de l'IFP, mais la contrepartie de cette présence sur toute la chaîne des hydrocarbures se mesure en termes d'âpreté et de diversité de la concurrence – donc de l'émulation.

1.- Panorama des acteurs mondiaux

Le contrat d'objectifs 2001-2005 propose, en annexe, une typologie des acteurs de la R&D pétrolière et gazière mondiale :

La variété des acteurs de la R&D pétrolière et gazière :

- les laboratoires universitaires, en France ou à l'étranger, qui développent des pôles de compétence sur des créneaux pointus, donc étroits (la modélisation ou la catalyse, par exemple). L'IFP travaille souvent en partenariat avec ces équipes et assure alors le relais industriel de ces travaux ;

- les grands centres de recherche pluridisciplinaire, notamment européens (TNO, Fraunhofer, Syntef, GRI, etc.), disposant d'un financement « public » important, qui exercent une activité dans le domaine des hydrocarbures et des moteurs mais n'y consacrent qu'une fraction relativement faible de leur activité ;

- les centres de R&D des grands groupes pétroliers. Ces centres de R&D commercialisent directement (comme Chevron) ou indirectement (comme Shell) certaines de leurs technologies : des licences de procédés de raffinage-pétrochimie, mais aussi des technologies de « l'amont pétrolier » ou de traitement du gaz naturel ;

- les entreprises parapétrolières et paragazières. Depuis le début des années 1990, les compagnies pétrolières internationales reportent sur les entreprises parapétrolières une part grandissante de leurs besoins de R&D dans le domaine amont, la considérant comme non stratégique. En effet, ces technologies diffusent très rapidement, du fait du fréquent partage entre compagnies des permis d'exploiter, de sorte que la rente tirée de l'effort d'innovation ne compense pas les investissements consentis. Selon les cas, cette « externalisation » de la R&D technologique place l'IFP en position de partenaire ou de concurrent des entreprises parapétrolières et paragazières ;

- les centres spécialisés, adossés à un grand groupe industriel. Tel est le cas de la plupart des intervenants dans l'activité de bailleur de licences ou le domaine de la catalyse : UOP adossé au groupe Dow Chemical/Honeywell, Criterion adossé à Shell, ou encore AKZO dont l'activité catalyse ne représente que 2 % du chiffre d'affaires du groupe AKZO NOBEL ;

- les sociétés spécialisées indépendantes, qui opèrent dans un domaine particulier : s'agissant par exemple des moteurs, plusieurs sociétés en Europe, de notoriété internationale (FEV, AVL, Ricardo...) interviennent comme sous-traitants des constructeurs automobiles et des équipementiers pour des prestations de très haut niveau ;

- enfin, en tant que fournisseur de logiciels, l'IFP (en particulier sa filiale Beicip-Franlab) est en compétition, d'une part, avec de petites sociétés indépendantes qui développent des logiciels très spécialisés, et d'autre part avec des sociétés beaucoup plus importantes (Schlumberger, CGG...), pour lesquelles la fourniture de logiciels ne constitue que l'une des composantes d'une offre de services bien plus large.

Au-delà de cette typologie sommaire, l'IFP identifie ses concurrents de manière nettement plus fine, sur des « niches », des « micro-marchés » ou des marchés très fragmentés.

D'aucuns pourront voir dans cette énumération une justification de l'arrêt d'un soutien public à l'IFP ; ils auraient bien mal lu ces lignes, qui ne font que démontrer la spécificité d'une structure telle que l'Institut, et la nécessité d'une recherche indépendante des contingences immédiates de l'activité d'un grand groupe privé, dans un secteur à la conjoncture éminemment volatile.

2.- Les brevets et accords de l'IFP

Le tableau suivant montre la permanence et le haut niveau de la R&D à l'IFP. Les indicateurs retenus – les dépôts de brevets et les contrats de valorisation – démontrent encore une fois l'excellence de l'IFP ; ils doivent aussi faire percevoir l'exigence que représente le maintien, d'année en année, parmi les tout meilleurs... une exigence qui a un prix.

BREVETS ET ACCORDS À L'IFP EN 2000

Dépôts de brevets		Contrats de valorisation signés	
France	150	France	59
États-Unis	134		
Pays-Bas	97	Europe & CEI	57
Allemagne	89		
Italie	86	Asie & Australie	35
Royaume-Uni	81		
Japon	61	Amérique	27
Canada	58		
Reste du monde	475	Afrique	10
Total	1.231	Total	188

Source : rapport annuel 2000 de l'IFP

Votre Rapporteur spécial rappelle que le portefeuille de propriété industrielle de l'IFP est constitué de près de 15.000 titres « vivants » et comprend également 314 marques françaises dont un grand nombre a fait l'objet de dépôts à l'étranger.

Cette préoccupation de protection du patrimoine scientifique et technologique de l'IFP s'étend aux GIE dont l'Institut est membre, ainsi qu'aux associations entre l'industrie et l'IFP. Une bonne information des chercheurs sur l'état des techniques déjà protégées permet aussi d'éviter les duplications de recherche. Enfin, l'IFP est fréquemment sollicité pour sensibiliser les chercheurs d'organismes extérieurs à la nécessité d'une protection efficace des résultats de la recherche.

S'agissant des accords et des concessions de licences, plus de 900 documents contractuels ont été préparés, négociés et signés en 2000, l'ensemble de ces contrats portant essentiellement sur des travaux de R&D et sur leur valorisation.

Préserver ce niveau d'excellence et cette indépendance, voilà aujourd'hui le souci majeur de l'IFP – et disons-le, un enjeu d'ampleur nationale –. Les développements qui suivent se veulent une modeste contribution à la réflexion en cours entre l'établissement et sa tutelle.

II.– L'IFP RENOVE DOIT POUVOIR DISPOSER DES MOYENS NECESSAIRES POUR REMPLIR LE CONTRAT D'OBJECTIFS SIGNE AVEC L'ETAT

A.– PRESENTATION BUDGETAIRE ET COMPTABLE DE L'IFP

Si votre Rapporteur spécial n'a pas évoqué plus tôt cet aspect pourtant essentiel de son analyse, c'est à dessein, pour insister, d'une part, sur les éléments de contexte qui font du devenir de l'IFP un enjeu stratégique, et d'autre part sur l'activité très riche et trop peu connue de cet établissement unique.

Doté d'un statut atypique, l'IFP bénéficie également d'un financement et d'une comptabilité particuliers. Les concours publics, *via* le Fonds de soutien aux hydrocarbures, mais surtout *via* une taxe parafiscale couramment dénommée « taxe IFP », abondent le budget de l'Institut à hauteur des deux tiers. La Cour des comptes a eu l'occasion d'examiner la gestion et les comptes de l'établissement, et d'après les informations recueillies par votre Rapporteur spécial, la comptabilité de l'IFP aurait, en particulier, retenu son attention.

1.- Les deux tiers des ressources proviennent d'une taxe parafiscale

a) Présentation du budget de l'IFP

Le tableau page suivante détaille les réalisations budgétaires de l'exercice 2000.

– Les dépenses

Le tableau suivant indique la répartition des charges de fonctionnement selon les missions de l'IFP :

RÉPARTITION DES CHARGES DE FONCTIONNEMENT DE L'IFP EN 2000

	<i>en millions d'euros</i>	<i>en %</i>
Formation	25,5	9,5
Documentation-économie-communication	10,2	3,8
Activités techniques	230	86,6
<i>dont : recherche explorative</i>	5,3	2
<i>exploration-gisements</i>	53,5	20,1
<i>forage-production</i>	28,2	10,6
<i>raffinage-pétrochimie</i>	70,8	26,7
<i>moteurs-énergie</i>	32,2	12,1
<i>action industrielle</i>	40	15,1
Total charges de fonctionnement	265,7	100

Source : IFP

Hors dépenses de personnel, les dépenses de fonctionnement évolueraient comme suit entre 2001 et 2003 :

ÉVOLUTION PRÉVISIONNELLE DES DÉPENSES DE FONCTIONNEMENT DE L'IFP

	2001		2002		2003	
	<i>en millions d'euros</i>	<i>en %</i>	<i>en millions d'euros</i>	<i>en %</i>	<i>en millions d'euros</i>	<i>en %</i>
Formation	5,5	9,4	5,5	9,4	5,8	9,6
Documentation-économie-communication	3,4	5,8	3,4	5,8	3,5	5,8
Activités techniques	49,5	84,8	49,5	84,8	51,3	84,7
<i>dont : recherche explorative</i>	1,6	2,7	1,7	2,9	1,7	2,8
<i>exploration-gisements</i>	12,1	20,7	12,5	21,4	12,7	21
<i>forage-production</i>	5,8	9,9	6,3	10,8	6,5	10,7
<i>raffinage-pétrochimie</i>	21	36	19,3	33	20,3	33,5
<i>moteurs-énergie</i>	9	15,4	9,7	16,6	10,1	16,7
Total (hors frais de personnel)	58,4	100	58,4	100	60,6	100

Source : IFP

RÉALISATIONS BUDGÉTAIRES

Exercice 2000

(en francs)

Postes du budget	Prévisions	Réalizations		Différences par rapport aux prévisions	
		Fonctionnement	Capital	+	—
RECETTES					
• Emprunts et dettes assortis de conditions particulières	57.400.000		53.673.410,67		3.726.589,33
• Terrains					
• Autres immobilisations financières			10.000.000,00	10.000.000,00	
• Prestations de services, activités annexes et subventions d'exploitation	321.000.000	353.740.337,66		32.740.337,66	
• Participations et créances rattachées					
• Taxe IFP	1.248.000.000	1.264.500.000,00		16.500.000,00	
• Redevances pour concessions de licences	235.100.000	246.657.600,70		11.557.600,70	
• Produits financiers	48.500.000	63.367.626,71		14.867.626,71	
• Produits exceptionnels	2.000.000	30.145.965,18		28.145.965,18	
	1.912.000.000	1.958.411.530,25	63.673.410,67	113.811.530,25	3.726.589,33
DEPENSES			2.022.084.490,92	110.084.940,92	
• Fonctionnement	1.669.200.000	1.742.327.521,78		73.127.521,78	
• Incidence TVA sur fonctionnement	90.500.000	82.106.193,11			8.393.806,89
Sous-Total	1.759.700.000	1.824.433.714,89		64.733.714,89	
• Capital	137.300.000		171.511.951,51	34.211.951,51	
• Incidence TVA sur capital	15.000.000		17.567.327,87	2.567.327,87	
Sous-Total	152.300.000		189.079.279,38	36.779.279,38	
	1.912.000.000		2.013.512.994,27	101.512.994,27	
SOLDE BUDGÉTAIRE			8.571.946,65	8.571.946,65	

Source : rapport du commissaire aux comptes sur les comptes annuels de l'exercice 2000 de l'IFP

On constate une grande stabilité dans ces dépenses. Quant aux dépenses de personnel, elles connaissent un dynamisme à peine plus marqué :

ÉVOLUTION PRÉVISIONNELLE DES DÉPENSES DE PERSONNEL DE L'IFP

(en millions d'euros)

2001	2002	2003	2004	2005
119,4	125,4	129,7	134,3	139

Source : IFP

Ces dépenses correspondent à des effectifs dont la répartition au 31 décembre 2000 était celle-ci :

Ouvriers	: 69	} dont R&D / action industrielle : 64 %
Employés	: 278	
Techniciens	: 670	
Ingénieurs et cadres	: 977	} dont R&D / action industrielle : 73 %
Total	: 1.994	

L'année 1999 et surtout l'année 2000 ont vu un léger ressaut dans les ressources humaines de l'IFP, après une quasi-stabilité depuis la fin des années quatre-vingt. C'est ainsi que 147 contrats à durée indéterminée ont été conclus l'an dernier. Par ailleurs, la mobilité interne à l'Institut s'est accrue, entre directions et entre établissements ; ce mouvement est appelé à s'accroître sous l'effet conjoint du transfert à Solaize d'une partie des personnels (cf. *supra*) et de la mise en place du nouvel organigramme (cf. *infra*).

Enfin, votre Rapporteur spécial estime qu'il n'est pas inintéressant de mentionner le passage réussi aux 35 heures dans un établissement qui n'oublie pas le dialogue social.

– *Les ressources propres*

Égales à un tiers environ du budget total de l'IFP, les ressources propres comprennent essentiellement :

- les recettes tirées de l'activité de R&D (vente de prestations, cession de licences...);
- les dividendes perçus à raison des participations industrielles ;
- les recettes tirées des autres missions (formation et documentation) ;
- les produits financiers, exceptionnels et divers (cession de locaux, restaurant d'entreprise, placements, revenus de prêts...).

Comme on va le voir *infra*, l'évolution des concours publics alors que l'IFP poursuit son développement nécessite l'accroissement de ces ressources propres. En tenant compte de l'externalisation (vers Axens) des recettes liées à la valorisation des innovations, les ressources propres devraient représenter 27,2 % des recettes en 2001 ; l'objectif est de les porter à près de 34 % en 2005.

De 50,6 millions d'euros (331,91 millions de francs) attendus en 2001, les recettes tirées de la R&D devraient atteindre près de 74 millions d'euros (485,41 millions de francs) en 2005. Par domaine, la progression devrait être assez différenciée : les gains potentiels les plus importants concernent le secteur moteur-énergie (avec un quasi-doublement des recettes), l'activité de raffinage et pétrochimie ne procurerait « que » des revenus en augmentation de 22 % environ, les deux autres domaines (forage-production et exploration-gisements) se situant dans une position intermédiaire.

Pour l'autre principal poste, les dividendes, les 9,2 millions d'euros (60,35 millions de francs) de recettes attendus cette année devraient être portés à 14,5 millions d'euros (95,11 millions de francs) en 2005, principalement grâce au développement de la filiale Axens.

Mais naturellement, l'aspect le plus important, à la fois quantitativement et qualitativement, du budget de l'IFP réside dans le financement public dont il bénéficie.

b) Analyse des concours publics

– La taxe parafiscale

La « *taxe perçue sur certains produits pétroliers et sur le gaz naturel* » au bénéfice exclusif de l'IFP a été instituée pour cinq ans à compter du 1^{er} janvier 1998 par le décret n° 97-1182 du 24 décembre 1997, l'arrêté du même jour fixant les montants de la taxe, et l'arrêté du 31 décembre 1997 modifié par arrêté du 25 janvier 1999. Il s'agit d'une taxe additionnelle à la taxe intérieure sur les produits pétroliers (TIPP) et à la taxe intérieure sur les consommations de gaz naturel (TICGN). Cette taxe a été agréée par la Commission européenne qui a donné son accord au projet de décret qui lui avait été soumis ; le régime communautaire encadrant les aides d'État est donc respecté.

L'encadré ci-après reproduit l'État E annexé au projet de loi de finances pour 2002 :

Taux effectif et assiette de la « taxe IFP »
0,29 euro par hectolitre de supercarburant
0,29 euro par hectolitre d'essence
0,29 euro par hectolitre de carburéacteur
0,29 euro par hectolitre de gazole et fioul assimilé
0,17 euro par hectolitre de fioul domestique
0,17 euro par quintal de fioul lourd
0,29 euro par hectolitre de pétrole lampant (carburant)
0,74 euro par quintal de mélange spécial de butane et de propane destiné à être utilisé comme carburant
0,17 euro par hectolitre de <i>white-spirit</i> (combustible domestique)
0,91 euro par millier de m ³ de gaz naturel comprimé destiné à être utilisé comme carburant
0,06 euro par millier de kWh de gaz naturel livré à l'utilisateur final par les réseaux de transport et de distribution

Le produit de la taxe pour 2001 est de 195,2 millions d'euros (1.280,43 millions de francs), et le produit attendu pour 2002 de 197,4 millions d'euros (1.294,86 millions de francs). Le recouvrement, réalisé par le service des douanes, donnant lieu à un prélèvement de 4 % pour frais d'assiette et de perception, **la recette nette pour l'IFP s'est élevée en 2000 à 192,77 millions d'euros (1.264,5 millions de francs). Pour 2001 et 2002, le produit attendu, selon les prévisions établies par l'Institut, s'élève respectivement à 192,9 millions d'euros (1.265,34 millions de francs) et 196,8 millions d'euros (1.290,92 millions de francs).**

– *Les avances remboursables du Fonds de soutien aux hydrocarbures*

Le tableau ci-après retrace l'évolution récente des flux financiers entre l'IFP et l'État, *via* le Fonds de soutien aux hydrocarbures (FSH).

ÉVOLUTION DES FLUX FINANCIERS ENTRE LE FSH ET L'IFP (en crédits de paiement)

(en millions de francs)

	1997	1998	1999	2000	2001(*)
Avances du FSH à l'IFP (total des avances du FSH)	48 (218)	58 (238)	60 (251)	54 (214)	(215)
Remboursements de l'IFP <i>en % de l'avance</i>	18 37,5	18 31	19 31,7	18 33,3	19,7
Solde pour l'IFP	30	40	41	36	

(*) *prévisions*

Source : *secrétariat d'État à l'industrie*

Votre Rapporteur spécial précise que le taux de remboursement doit être considéré comme élevé au regard des critères du Fonds, et globalement très satisfaisant, selon les indications qui lui ont été fournies par la direction des ressources énergétiques et minérales du ministère, des finances.

Dans un contexte budgétaire qui tend à se resserrer, le choix a été fait d'une gestion attentive des crédits, ce qui doit se traduire par un fléchissement des aides du FSH aux projets auxquels l'IFP participe. Pour 2002, selon le projet de loi de finances, les crédits de paiement disponibles baisseraient de 26,7 %, et les autorisations de programme de 20,5 %. Afin de donner à ces aides – qui représentent au maximum 50 % du montant total des projets – la plus grande efficacité possible, deux orientations majeures ont été décidées. D'une part, orienter ces aides exclusivement vers le secteur parapétrolier, en incitant par là le secteur pétrolier à développer davantage sa propre R&D ; d'autre part, s'agissant plus particulièrement de l'IFP, l'encourager à développer ses ressources propres, comme, d'ailleurs, le contrat d'objectifs 2001-2005 le prévoit. Il s'agit d'une logique d'efficacité, qui consiste à allouer les fonds de soutien à la recherche là où ils sont véritablement nécessaires au développement d'une politique énergétique et industrielle ambitieuse.

Cette légère inflexion ne rend que plus nécessaire la réflexion sur le soutien public global à l'IFP.

c) Un régime fiscal particulier

Jusqu'en 1992, l'IFP s'était placé sous le régime de TVA prévu pour les centres techniques industriels. Il facturait et acquittait la TVA sur les taxes qu'il percevait et déduisait intégralement la TVA sur ses dépenses. Mais les nouvelles modalités de financement de l'Institut fixées par un décret du 8 janvier 1993 (que les textes ultérieurs n'ont qu'aménagé à la marge) ont conduit au réexamen de cette situation, en fonction des jurisprudences de la Cour de justice des Communautés européennes et du Conseil d'État selon lesquelles une opération ne peut être placée dans le champ de la TVA qu'à la double condition que le service procure un avantage individualisé au bénéficiaire et que la somme versée par le bénéficiaire soit en relation avec l'avantage retiré de la prestation.

Il est alors apparu que les activités financées directement par des taxes parafiscales sont placées hors du champ d'application de la TVA, et l'IFP est passé du régime de déduction intégrale à un système de prorata ; son taux de récupération n'est plus que légèrement supérieur à 20 %. Dans le même temps, il est devenu redevable de la taxe sur les salaires pour la partie non assujettie à la TVA, ce qui est de nature à peser lourdement sur un établissement dont la première richesse réside dans les quelque 2.000 agents qu'il emploie. En contrepartie du passage au nouveau dispositif en 1994, une augmentation du taux de la taxe parafiscale avait été décidée en décembre 1993.

2.- La comptabilité d'engagement mériterait d'être renouvelée

Personne morale de droit privé, l'IFP est soumis à l'obligation de tenir une comptabilité commerciale en droits constatés, qui permet d'établir les comptes annuels conformément aux règles du Plan comptable général (bilan, compte de résultat et annexe).

Toutefois, en raison de l'origine de la majorité de ses ressources (la taxe parafiscale) et de la nature de ses missions, l'Institut continue de se référer, pour assurer sa gestion, à une comptabilité dite « budgétaire » tenue en engagement, le fait générateur de la dépense étant la commande et non pas la réception du bien ou du service acheté. Les dépenses et les recettes en capital y sont traitées comme des dépenses et des recettes ordinaires, indépendamment de toute vision patrimoniale. Les immobilisations n'y font l'objet ni d'amortissements ni de provisions.

Les écarts entre les deux comptabilités, importants, correspondent à des engagements de dépenses décidés par l'IFP au cours de l'exercice mais qui ne s'étaient pas encore traduits par des livraisons ou des prestations de la part des fournisseurs. Ainsi, l'exercice 2000 s'est soldé par un résultat net (différence entre recettes et dépenses) de 8,57 millions de francs (1,31 million d'euros) en comptabilité budgétaire, et par un résultat net (différence entre produits et charges) de 102,1 millions de francs (15,57 millions d'euros) en comptabilité commerciale.

Ce dernier chiffre inclut un produit de 53,9 millions de francs (8,22 millions d'euros) comme contrepartie de l'inscription en immobilisations incorporelles des frais de recherche de 2000 bénéficiant d'une avance remboursable du FSH. En effet, un changement de méthode est intervenu dans la comptabilisation

de ces avances. Sur la préconisation de la Cour des comptes, la nouvelle méthode déroge aux principes comptables généralement admis, afin d'obtenir la neutralité économique des opérations comptables liées à ces avances.

En définitive, votre Rapporteur spécial croit nécessaire de dire qu'une trop grande attention est portée à la comptabilité d'engagement, en prévision comme en exécution. Celle-ci est, certes, indispensable, comme dans toute entreprise. Mais il convient sans doute de ne pas en faire le seul instrument financier de gestion. Or jusqu'à présent, il semble que l'IFP ait manifesté trop peu d'intérêt pour l'établissement et le suivi d'une véritable comptabilité sectorielle ainsi que pour la présentation et l'évolution de ses comptes commerciaux.

Pourtant, la réflexion en cours sur l'avenir du financement de l'IFP rend hautement souhaitable une distinction comptable nette entre les activités de R&D et celles de l'enseignement et de la formation, pour pouvoir mesurer des coûts complets et adapter le financement public qui leur est affecté. La mise en place d'une véritable comptabilité analytique des grandes fonctions de l'IFP paraît à cet égard tout à fait indiquée. L'objectif explicite d'une identification des dépenses par mission ou domaine d'activité, qui figure au contrat d'objectifs 2001-2005, sont un signe encourageant. Les présentations budgétaires qui ont été exposées à votre Rapporteur spécial, ainsi que la réorganisation de l'organigramme de l'Institut (c.f. annexe 1), lui laissent à penser qu'une telle évolution est déjà quasiment accomplie, et que le développement d'une véritable comptabilité analytique ne devrait pas créer de réelle difficulté au sein de l'établissement.

Dans le même ordre d'idées, le Conseil d'administration de l'Institut comme les autorités de tutelle gagneraient à prêter plus d'attention aux comptes commerciaux pour se faire une image fidèle des comptes et de la gestion de l'établissement.

B.- L'APRES TAXE PARAFISCALE : ASPECTS JURIDIQUES ET ELEMENTS D'OPPORTUNITE

Les données du problème sont simples et bien connues. Aux yeux de votre Rapporteur spécial, la solution est certes encadrée d'un point de vue juridique, mais elle est surtout indispensable d'un point de vue économique, et largement fonction d'une volonté politique au sens noble du terme.

Le Contrat d'objectifs 2001-2005 affirme la nécessité de « *garantir un financement public pérenne et stable* » à l'IFP, pour :

- poursuivre une recherche exploratoire de haut niveau scientifique, qui ne peut trouver d'autre financement ;
- engager des projets innovants, mais risqués techniquement et économiquement ;
- participer activement à des actions d'intérêt collectif, notamment en matière d'approvisionnement à long terme, et de soutien aux PME-PMI ;

- assurer les missions de formation et d'information/documentation ;
- intervenir comme l'instrument de développement et de valorisation de la recherche universitaire.

Votre Rapporteur spécial ne peut que souscrire à l'assertion formulée dans le contrat d'objectifs : « *Le financement public de l'IFP constitue un outil de développement adéquat qui a fait la preuve de son efficacité au service de l'innovation et de la diffusion technologique. La pérennité et la stabilité de ce financement traduisent l'engagement des pouvoirs publics à conserver en France un pôle d'excellence technologique générateur de croissance pour notre économie et de prestige pour notre technologie.* »

Il se félicite également de la stipulation immédiatement suivante : « *Les modalités de ce financement tiendront naturellement compte des modifications que le législateur est susceptible d'apporter à l'ordonnance organique relative aux lois de finances.* » En effet, la loi organique du 1^{er} août 2001 dispose que toutes les taxes parafiscales doivent être supprimées au plus tard le 31 décembre 2003. Pour l'IFP, la date-butoir est en réalité le 31 décembre 2002, date d'expiration du décret ayant institué la taxe actuellement en vigueur. On voit mal en effet le Gouvernement prendre un nouveau décret pour un an, d'autant qu'il se serait engagé à supprimer toutes les taxes parafiscales dès la présentation du projet de loi de finances pour 2003.

Juridiquement, deux solutions s'offrent à l'État pour lui permettre d'honorer ses engagements : la budgétisation pure et simple ou, sous réserve de la reconnaissance du caractère de missions de service public pour les activités de l'IFP qui seraient ainsi financées, la création d'une ressource affectée, sous le contrôle du Parlement. La réserve en question est dictée par la jurisprudence du Conseil d'État. **Votre Rapporteur spécial estime que la deuxième solution, qui pourrait prendre la forme d'une simple validation législative de la taxe actuelle, en l'insérant dans le code des douanes (à l'instar des autres taxes sur les huiles minérales sur lesquelles la taxe IFP est calquée), est la mieux à même de remplir les conditions de stabilité et de pérennité précitées.** Il est toutefois pleinement conscient du fait que les préoccupations « d'intérêt général » ou « d'intérêt collectif » maintes fois mentionnées tout au long du rapport (comme d'ailleurs dans le contrat d'objectifs 2001-2005) ne sauraient, en droit, entièrement suffire à qualifier les activités de l'IFP bénéficiaires d'un financement public de « missions de service public ».

Cela étant, votre Rapporteur spécial n'entend en aucune manière préjuger des conclusions du groupe de travail *ad hoc* animé par la direction générale de l'énergie et des matières premières (DGEMP) et réunissant, outre la DGEMP (plus précisément la direction des ressources énergétiques et minérales), la direction du budget, le contrôle d'État et l'IFP, qui étudie en ce moment les deux hypothèses. Ces conclusions devraient être rendues au cabinet du ministre en janvier 2002. Les contraintes fiscales – s'agissant notamment de l'incidence sur le régime de TVA – et européennes devront être abordées. Sur ce dernier point, votre Rapporteur spécial indique que l'état actuel du droit communautaire ne semble pas de nature à

représenter un obstacle, au contraire : d'une part, la Commission européenne avait agréé le dispositif de la taxe parafiscale, en 1993 puis en 1997 ; d'autre part, la contrainte existante en termes d'accises sur les huiles minérales consiste seulement en un seuil minimum de taxation – on ne rappellera pas ici le caractère embryonnaire de l'harmonisation fiscale communautaire, hormis en matière de TVA.

Pour sa part, sans se prononcer sur l'opportunité de l'une ou de l'autre des modalités d'octroi du financement public, l'IFP a rappelé au groupe de travail les conditions qu'il lui paraissait essentiel de retenir :

- la possibilité de tenir effectivement les engagements pris à son égard par le Gouvernement, compte tenu notamment du mécanisme du budget civil de recherche et développement, le BCRD (auquel l'IFP n'est actuellement pas partie), et des pratiques de régulation budgétaire ;

- le maintien du statut de l'IFP, lui permettant d'avoir un Conseil d'administration composé exclusivement de personnalités qualifiées ;

- le maintien des modalités actuelles de contrôle de l'État (contrôle *a posteriori*, absence d'agent comptable) ;

- le maintien d'un calendrier de versement de dotation régulier tout au long de l'année.

Votre Rapporteur spécial estime ces demandes fondées, même s'il n'ignore pas qu'une dimension supplémentaire interfère dans la décision à prendre : celle du précédent qu'elle ne manquera pas de créer dans la perspective de la suppression à venir de toutes les autres taxes parafiscales encore existantes. Il se veut cependant confiant quant à la volonté de tous d'aboutir, et à la clairvoyance de chacun exprimée dans le contrat d'objectifs, pour que l'IFP demeure l'organisme qu'il a su devenir. En 2002, c'est un IFP rénové, réorganisé autour de sept centres de résultats, qui portera cette vision stratégique, ainsi résumée par le président Claude Mandil : « *être excellents, être totalement consacrés à l'intérêt général, être totalement tournés vers l'industrie* ».

*

* *

EXAMEN EN COMMISSION

Au cours de sa séance du 12 décembre 2001, la Commission a examiné, en application de l'article 146 du Règlement de l'Assemblée nationale, le présent rapport d'information sur l'Institut français du pétrole.

Votre Rapporteur spécial a présenté son rapport d'information comme le résultat des contrôles sur pièce et sur place qu'il a effectués au sein de l'Institut français du pétrole (IFP) en tant que rapporteur spécial des crédits de l'industrie. Au-delà du seul contrôle budgétaire, il est apparu opportun de mieux faire connaître cet établissement, pour deux raisons essentielles. Premièrement, le secteur pétrolier et parapétrolier est aujourd'hui d'une importance stratégique, et il le restera au moins pendant la première moitié du XXI^{ème} siècle. Pétrole et gaz devraient susciter autant d'intérêt que le nucléaire dans les débats actuels sur la réduction de la facture énergétique et sur la lutte contre la pollution. Dans ces domaines, l'IFP, acteur majeur de la recherche, doit être encouragé. Deuxièmement, la signature en juillet dernier d'un nouveau contrat d'objectifs avec l'État assure notamment l'IFP d'un soutien public « pérenne et stable » jusqu'en 2005, ce qui justifie également l'existence du présent rapport.

Le statut de l'IFP fait de lui, depuis 1944, un établissement professionnel, organisme privé à but non commercial. Pourtant ce statut rappelle à maints égards celui d'un établissement public : la nomination du président et des membres du conseil d'administration par arrêté ministériel, l'approbation du budget par la tutelle et la soumission au contrôle d'État.

Votre Rapporteur spécial a ensuite évoqué son intérêt souvent manifesté pour l'innovation, et l'importance que revêt l'adéquation entre recherche et innovation, loin de la dichotomie stérile entre chercheurs et industriels. Or précisément, l'IFP est peut-être l'organisme qui réussit le mieux cette adéquation recherche-innovation, en particulier à travers une politique très développée de partenariats avec les PME et les PMI : une division de l'Institut, qui possède six bureaux régionaux, s'y consacre entièrement, concluant chaque année de nombreuses conventions de partenariat qui débouchent sur le dépôt de brevets.

Au titre de ses activités de recherche, l'IFP est un acteur de rang mondial dans les techniques d'imagerie sismique en trois dimensions pour l'exploration de gisements d'hydrocarbures, dans la recherche tendant à améliorer le taux de récupération dans ces gisements (pour passer à un taux de 50 ou 60 %, contre 30 à 35 % aujourd'hui, un point de récupération représentant trois ans de consommation mondiale), et enfin dans le domaine des transports (amélioration des carburants et réduction des émissions polluantes). L'IFP met l'accent sur la protection de l'environnement dans ses programmes de recherche, et, là encore, il faut combattre une idée reçue selon laquelle le secteur pétrolier et parapétrolier ne serait que pollueur. La lutte contre les émissions de gaz à effet de serre, notamment par la technique du piégeage de CO₂, offre des perspectives prometteuses.

Enfin, l'IFP remplit une mission de formation via l'École du pétrole et des moteurs, école d'application qui a formé 10.000 diplômés depuis 1924, dont plus de 2.600 à l'étranger. L'école développe ses activités internationales, ce qu'il faut encourager, car le secteur des hydrocarbures est dominé par les Anglo-saxons.

Il convient également d'évoquer deux points d'actualité : en premier lieu, la réorganisation réussie, et presque passée sous silence, du secteur parapétrolier en France avec la fusion récente entre Technip, l'un des tout premiers mondiaux de l'ingénierie, et Coflexip, spécialiste mondial des connexions flexibles offshore. L'IFP qui entretient des liens avec les deux sociétés a été présent dans ce rapprochement. Un grand groupe mondial est ainsi en cours de constitution.

En second lieu, la question des ressources de l'IFP doit être réglée prochainement. En effet, l'Institut est principalement financé par une taxe parafiscale additionnelle à la taxe intérieure sur les produits pétroliers (TIPP) et la taxe intérieure sur les consommations de gaz naturel (TICGN). Or, la loi organique du 1^{er} août 2001 relative aux lois de finances prévoit la suppression des taxes parafiscales au plus tard à la fin de 2003, et pour l'IFP cette échéance devrait être la fin de 2002, date d'expiration du décret ayant institué la taxe actuellement en vigueur. **Votre Rapporteur spécial** s'est dit convaincu du bien-fondé du soutien public à l'IFP, notamment pour ses activités dans l'amont pétrolier ; l'interruption éventuelle de ce soutien pourrait se comparer, dans la filière nucléaire, à un abandon par l'État du Commissariat à l'énergie atomique (CEA). Un groupe de travail animé par la direction générale de l'énergie et des matières premières du ministère des finances a été constitué pour examiner les modalités juridiques de « l'après-taxe parafiscale ». Sans préjuger de ses conclusions, il semble préférable, entre les deux hypothèses en présence (budgétisation de la subvention publique ou validation législative de la taxe existante qui serait, par exemple, insérée dans le code des douanes, comme les autres taxes sur les huiles minérales, et serait ainsi soumise au contrôle parlementaire), de retenir la seconde. Celle-ci suppose toutefois que les activités ainsi financées relèvent de missions de service public. La stabilité et la pérennité du soutien à l'IFP revêt une importance cruciale dans ce secteur stratégique. Une information des parlementaires semblait dès lors très utile.

M. Alain Rodet a estimé qu'il s'agissait d'un rapport important, en soulignant la force et la propension « expansionniste » des acteurs anglo-saxons dans ce secteur. À l'heure où les grands groupes français comme TotalFinaElf connaissent des turbulences, certes pour d'autres raisons, il est nécessaire de soutenir la présence française dans ce domaine, et à cet égard l'IFP représente notre meilleur atout.

M. Jean-Jacques Jégou a remercié votre Rapporteur spécial pour sa contribution à la mise en lumière de l'IFP, un établissement trop discret, à l'image de l'État lui-même dans ce secteur, ce qui conduit d'ailleurs à s'interroger sur la réalité de son soutien. Deux des activités de l'IFP doivent être saluées en particulier : la formation, notamment dans sa dimension internationale, et les retombées dont profitent les PME-PMI. Par ailleurs, il est indispensable de trouver une solution pour remplacer l'actuelle taxe parafiscale.

Votre Rapporteur spécial a remercié M. Alain Rodet pour ses remarques et est convenu avec M. Jean-Jacques Jégou qu'en effet les deux sujets mentionnés revêtent une importance majeure : l'École du pétrole et des moteurs est la seule école d'application dans son domaine, et les partenariats avec les PME-PMI offrent un très bon rendement, encore meilleur que celui atteint par le CEA. Quant au soutien de l'État, il est indiscutable, et le contrat d'objectifs signé en juillet dernier l'a nettement réaffirmé. Il est vrai cependant que l'IFP demeure trop méconnu ; d'où l'intérêt de ce rapport, qui se veut aussi une contribution au débat sur la politique énergétique.

La commission a ensuite *autorisé* la publication du rapport.

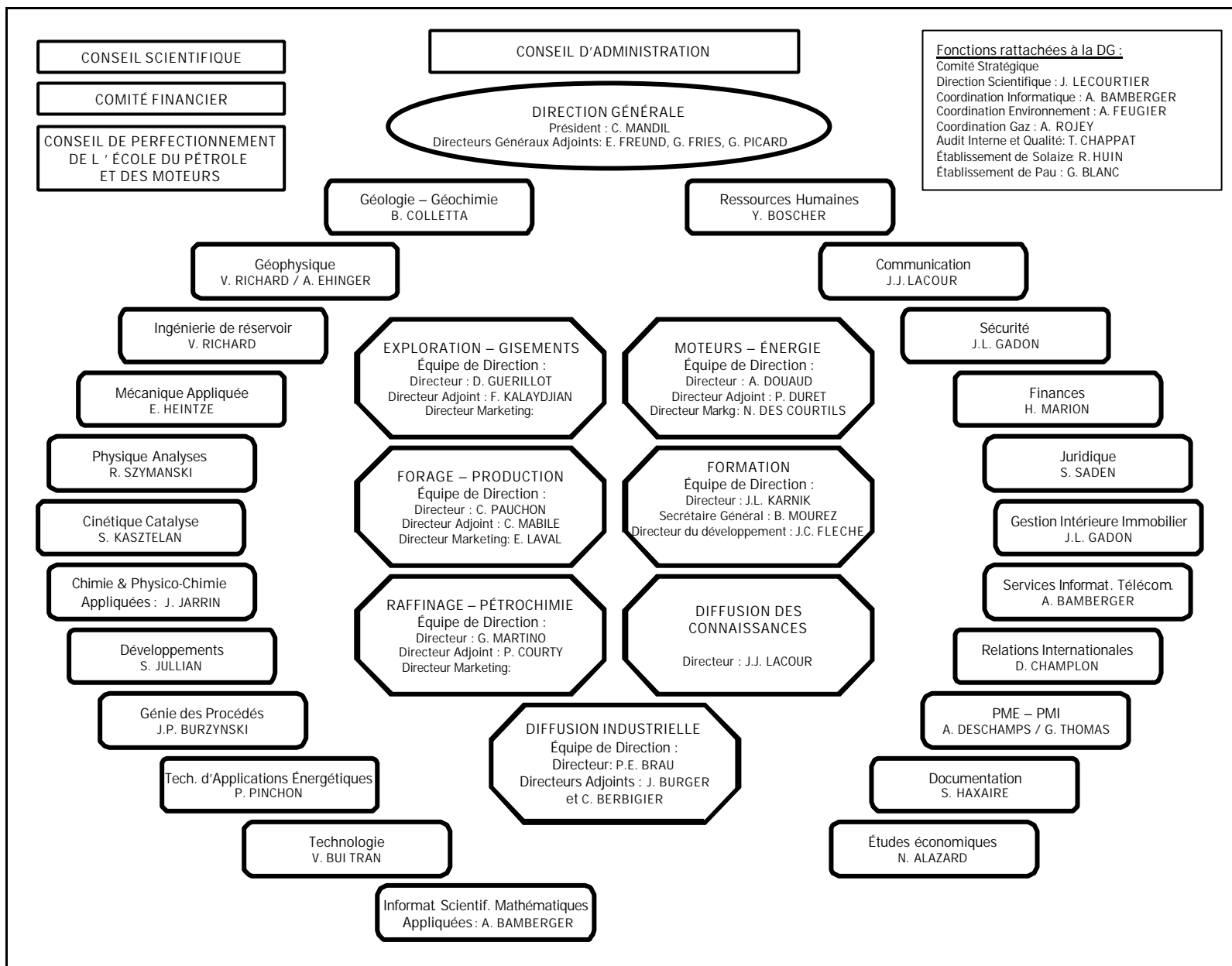
*

* *

Laisser cette page blanche sans numérotation.

ANNEXES

Annexe 1



Annexe 2

Arrêté du 20 novembre 2001 portant nomination du conseil d'administration de l'Institut français du pétrole

(JO du 29 novembre 2001 p. 18979)

Par arrêté du ministre de l'économie, des finances et de l'industrie, de la secrétaire d'État au budget et du secrétaire d'État à l'industrie en date du 20 novembre 2001, il est procédé au renouvellement du conseil d'administration de l'Institut français du pétrole à compter du 4 décembre 2001.

Sont nommés membres du conseil d'administration à cette date et pour une durée de cinq ans :

- M. Michel Benezit, directeur à TotalFinaElf, exploration-production ;
- M. Bernard Bigot, directeur de l'École normale supérieure de Lyon ;
- M. Bernard Cabaret, président du Bureau de recherches géologiques et minières ;
- M. Christian Carreras, représentant du syndicat Force ouvrière ;
- M. Pascal Colombani, administrateur général du Commissariat à l'énergie atomique ;
- M. Alfonso Cortina, président-directeur général de Repsol YPF ;
- M. Jean-Paul Cressy, représentant de la Confédération française démocratique du travail ;
- M. Georges Douin, directeur à Renault SA ;
- M. Michel Fabiani, président Europe du groupe BP ;
- M. Jean-Pierre Lamoure, président-directeur général de Solétanche-Bachy ;
- M. Bernard Leblanc, directeur général délégué de Gaz de France ;
- M. Claude Mandil ;
- M. Charles Mattenet, directeur à TotalFinaElf, exploration-production ;
- M. Gérard Mégie, président du Centre national de la recherche scientifique ;
- M. Peter Mellbye, directeur général adjoint de Statoil ;
- M. Robert Peugeot, directeur à PSA Peugeot-Citroën ;
- M. Daniel Valot, président-directeur général de Technip-Coflexip ;
- M. Jean-Paul Vettier, directeur général de TotalFinaElf, raffinage-marketing.

Annexe 3

Composition du conseil scientifique de l'IFP

Pr Jean DERCOURT	Président	Secrétaire Perpétuel de l'Académie des Sciences
Pr Jean-François AGASSANT	Conseiller, génie des procédés matériaux	Directeur adjoint du Centre de mise en forme des matériaux, École des mines de Paris
Pr Pierre ALBRECHT	Conseiller, géologie/géochimie	Laboratoire de chimie organique des substances naturelles, Université de Strasbourg
Pr Pierre BEREST	Conseiller, physique/mécanique	Directeur du laboratoire de mécanique des solides, École Polytechnique (Palaiseau)
Pr Jean-Claude CHARPENTIER	Conseiller, génie des procédés/matériaux	Directeur de l'ECPE de Lyon
Pr Michel CHE	Conseiller, chimie/chimie-physique	Laboratoire de réactivité de surface, Université Pierre & Marie Curie (Paris VI)
Pr Michel COMBARNOUS	Conseiller, physique/mécanique	Laboratoire énergétique & phénomènes de transfert, ENSAM Bordeaux I
Pr Roy GABRIELSEN	Conseiller, géologie/géochimie	Département de géologie, Université de Bergen
Pr Geoffrey F.HEWITT	Conseiller, génie des procédés/matériaux	Department of chemical engineering, Imperial College (London)
Pr Bernard LEDUC	Conseiller, combustion moteurs	Faculté des sciences appliquées, Université Libre de Bruxelles
Pr Norbert PETERS	Conseiller, combustion moteurs	Institut für Technisch und Mechanik (Germany)
Dr Michel POIX	Conseiller, économie	Vice-président du conseil d'administration de l'université, directeur de l'IMRI, université Paris Dauphine
Pr Fabio ROCCA	Conseiller, géophysique	Dipartimento di Elettronica Politecnico di Milano
Dr Bernard TISSOT	Conseiller, géologie/géochimie	Membre de l'Institut
Pr Jacques BARBIER	Expert, chimie/chimie physique	Laboratoire de catalyse en chimie organique, CNRS – université de Poitiers
Pr Benoît BEAUCHAMP	Expert, géologie/géochimie	Geological Survey of Canada
Dr Bernard BLANZAT	Expert génie des procédés/matériaux	Directeur de Recherche au CNRS, représentant du CNRS à l'Académie des Sciences
Pr Thierry GALLOUET	Expert, mathématiques appliquées automatique	Département Mathématiques, université de Marseille
Pr Pierre LADEVEZE	Expert, physique mécanique	Laboratoire de mécanique et technologie, École normale supérieure (Cachan)
Pr Dominique LANGEVIN	Expert, chimie/chimie-physique	Laboratoire de physique des solides, université Paris Sud
Pr Roland LANTNER	Expert, économie	Université Paris II (Sorbonne)
Pr Raul MADARIAGA	Expert, géophysique	Laboratoire de géologie, École normale supérieure (Paris)
Pr Guy B MARIN	Expert Génie des Procédés/matériaux	Professor of Chemical Engineering, Laboratorium voor Petrochemische Techniek (Gent)
Pr Michel MOAN	Expert, physique mécanique	Laboratoire de rhéologie, université de Bretagne occidentale
Pr Francisco PAYRI	Expert, combustion moteurs	Directeur du CMT, Universidad Politecnica de Valencia
Pr Pierre ROUCHON	Expert, mathématiques appliquées, automatique	Directeur du centre automatique et systèmes, École des mines de Paris
Pr Matthew TIRRELL	Expert, génie des procédés/matériaux	Office of Dean, College of Engineering, University of Santa Barbara

Annexe 4

Périmètre de consolidation

Exploration/gisements

- + Beicip-Franlab
- + Valorisation des technologies IFP sur champs
- + IFP Canada

Forage/production

- + RSI (en partie)

Raffinage/pétrochimie

- + RSI (en partie)
- + IFP Enterprise Inc.
- + Procat
- + IFP Procat K.K. (Japon)
- + Beicip-Franlab (DIP)

Moteurs/énergie

- + Filiale spécialisée

École

- + ENSPM Formation industrie

Documentation

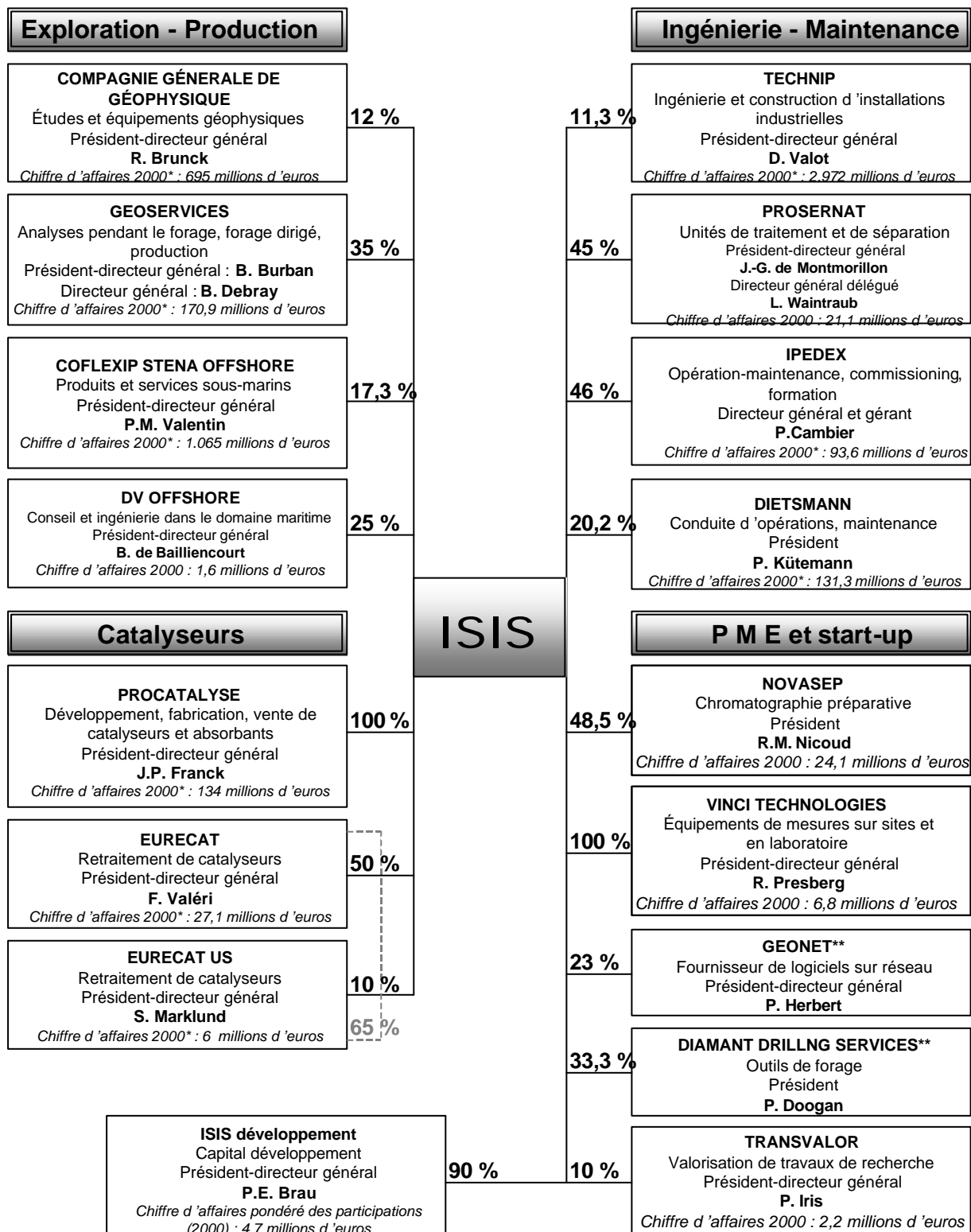
- + GIE Graphidoc
- + Éditions Technip

Autres IFP

- + Cofip

Annexe 5

Participations d'Isis (au 15 février 2001)



Situation au 15 février 2000

* consolidé

** fondée en 2000

Source : rapport annuel de l'IFP

3461 - Rapport d'information de M. Michel Destot sur l'Institut français du pétrole
(commission des finances)