

# SENAT

PREMIERE SESSION ORDINAIRE DE 1987-1988

---

Annexe au procès-verbal de la séance du 16 novembre 1987

## AVIS

PRÉSENTÉ

*au nom de la Commission des Affaires économiques et du Plan (1), sur le projet de loi de finances pour 1988, ADOPTÉ PAR L'ASSEMBLÉE NATIONALE*

TOME VI

RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Par M. René TREGOUËT,

Sénateur

---

---

*(1) Cette commission est composée de : MM. Jean François-Poncet, président ; Richard Pouille, Marcel Daunay, Robert Laucournet, Philippe François, vice-présidents ; Serge Mathieu, René Trégouet, Francisque Collomb, Louis Minetti, secrétaires ; MM. François Abadie, Maurice Arreckx, Henri Bangou, Bernard Barbier, Jacques Bellanger, Georges Berchet, Roland Bernard, André Bohl, Marcel Bony, Jean Boyer, Jacques Boyer-Andrivet, Jacques Eraconnier, Raymond Brun, Robert Calmejane, Paul Caron, Louis de Catuelan, Joseph Caupert, William Chervy, Auguste Chupin, Jean Collin, Marcel Costes, Roland Courteau, Désiré Debavelaere, Lucien Delmas, Rodolphe Désiré, Georges Dessaigne, Pierre Dumas, André Duroméa, Jean Faure, Roland Grimaldi, Rémi Herment, Jean Huchon, Bernard Hugo, André Jarrot, Pierre Jeambrun, Paul Kauss, Pierre Lacour, Gérard Larcher, Guy de La Verpillière, Yves Le Cozannet, Bernard Legrand, Charles-Edmond Lenglet, Maurice Lombard, Paul Malassagne, Louis Mercier, Louis Moïnard, Paul Moreau, Georges Mouly, Jacques Moutet, Henri Olivier, Albert Pen, Daniel Percheron, Jean Peyrafitte, Alain Pluchet, André Pourny, Claude Prouvoyeur, Jean Puech, Henri de Raincourt, Jean-Marie Rausch, Michel Rigou, Jean Roger, Josselin de Rohan, André Rouvière, Jean Simonin, Michel Sordel, Raymond Soucaret, Michel Souplet, Fernand Tardy, René Travert.*

Voix les numéros :

Assemblée Nationale (8<sup>e</sup> légis.) : 941 et annexes, 960 (annexe n° 21), 961 (tome X), 965 (tome VI) et T.A. 175.  
Sénat : 92, 93 (annexe n° 15) et 94 (tome VIII) (1987-1988).

---

Lois de Finances - Recherche.

## SOMMAIRE

	Pages
<b>I. LA RECHERCHE, REDEVENUE PRIORITE NATIONALE, VOIT SON BUDGET PRIVILEGIE DANS UN CONTEXTE DE RIGUEUR .....</b>	6
<b>A. L'EFFORT BUDGETAIRE DE RECHERCHE ET DE DEVELOPPEMENT (E.B.R.D.).....</b>	6
<b>B. LE BUDGET CIVIL DE RECHERCHE ET DE DEVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE.....</b>	8
<b>C. LES CREDITS DU MINISTERE DE LA RECHERCHE ET DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR CONSACRES A LA RECHERCHE .....</b>	9
1) Les dépenses ordinaires .....	9
2) Les dépenses en capital.....	10
<b>II. UNE TENTATIVE DE RELANCE DONT LE SUCCES DEPEND DES ENTREPRISES.....</b>	11
<b>A. LA PART DE LA RECHERCHE EFFECTUEE PAR LES ENTREPRISES DEMEURE INSUFFISANTE .....</b>	11
1) Un potentiel de recherche insuffisant.....	11
2) Une recherche trop concentrée .....	12
a) dans un petit nombre d'entreprises.....	12
b) dans le secteur public.....	12
c) dans quelques secteurs à haute technologie.....	13
<b>B. UN BUDGET QUI VISE A DEVELOPPER LES APPLICATIONS INDUSTRIELLES DE LA RECHERCHE .....</b>	13
1) Une augmentation significative des aides directes à la recherche .....	14

a) <i>le Fonds de la recherche et de la technologie (FRT)</i>	14
b) <i>l'Agence nationale de valorisation de la recherche (A.N.V.A.R.)</i> .....	15
2) <i>L'amélioration du crédit d'impôt recherche</i> .....	17
a) <i>le renforcement du crédit d'impôt recherche existant</i>	17
b) <i>le nouveau crédit d'impôt en volume</i> .....	19
c) <i>la coexistence des deux dispositifs</i> .....	21
3) <i>Les autres aides à l'innovation</i> .....	22
4) <i>Le soutien des grands programmes</i> .....	25
a) <i>l'abandon des programmes mobilisateurs</i> .....	25
b) <i>les programmes nationaux sur objectifs</i> .....	26
c) <i>la poursuite des grands programmes de développement technologique</i> .....	27
<b>C. LA NECESSITE DE DEVELOPPER DES LIENS ENTRE LA RECHERCHE ET L'INDUSTRIE</b> .....	28
1) <i>Le développement des actions de valorisation de la recherche</i> .....	29
a) <i>les structures de coopération</i> .....	29
b) <i>l'encouragement de la mobilité</i> .....	30
c) <i>les moyens d'accompagnement et d'incitation ont été accrus</i> .....	30
2) <i>La nécessité de développer des « passerelles » recherche-industrie</i> .....	31
<b>III. LA PRESERVATION DES MOYENS DE LA RECHERCHE DE BASE</b> .....	33
<b>A. LA SITUATION DES GRANDS ORGANISMES DE RECHERCHE</b> .....	33
1) <i>L'évolution globale des budgets</i> .....	33
2) <i>L'évolution de l'emploi</i> .....	34
3) <i>La situation des principaux organismes</i> .....	35

<b>B. UNE HAUSSE SENSIBLE DES CREDITS DESTINES A     LA RECHERCHE UNIVERSITAIRE</b> .....	43
<b>IV. LE RENFORCEMENT DE LA COOPERATION EURO- PEENNE A UN EFFET MOBILISATEUR SUR LA RECHERCHE FRANCAISE</b> .....	45
<b>A. LE PROGRAMME CADRE EUROPEEN DE RECHER-     CHE ET LES PROGRAMMES SPECIFIQUES</b> .....	45
<b>B. LE SUCCES D'EUREKA</b> .....	47
1) Rappel des objectifs .....	47
2) Un bilan positif pour les entreprises françaises .....	48

**Mesdames, Messieurs,**

Dans le cadre d'un effort soutenu dans la maîtrise de la gestion des finances publiques, la recherche constitue, conformément au souhait exprimé par le Premier Ministre en mars 1987, une grande priorité du budget de 1988.

L'ensemble de l'effort budgétaire de recherche-développement dépasse 90 milliards de francs en engagements, en progression de 8,3 % par rapport à 1987; les crédits de paiement augmentent pour leur part de 10,6 %. Le seul effort civil de recherche qui était de 52,5 milliards de francs en 1987 atteint 56,5 milliards de francs en 1988, soit une augmentation de 7,7 %.

Ce budget vise à restaurer notre capacité par une orientation accrue de l'effort public vers la recherche industrielle.

Votre rapporteur se félicite de cette priorité reconnue à la recherche industrielle, dont l'amélioration constitue un impératif dans la perspective du grand marché européen de 1992.

## **I. LA RECHERCHE, REDEVENUE PRIORITE NATIONALE, VOIT SON BUDGET PRIVILEGIE DANS UN CONTEXTE DE RIGUEUR**

La priorité à la recherche a été annoncée par le Premier Ministre au mois de mars 1987 et confirmée par le Conseil interministériel qui s'est réuni le 8 juillet dernier. Le projet de budget pour 1988 traduit cette priorité puisque la recherche est l'un des rares secteurs, avec l'emploi et la coopération, à voir ses crédits progresser de façon significative.

Cette progression concerne, il convient de le souligner, l'ensemble des composantes de l'effort de recherche qu'il s'agisse de l'E.B.R.D., du B.C.R.D. ou des crédits du ministère de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur.

### ***A. L'EFFORT BUDGETAIRE DE RECHERCHE ET DE DEVELOPPEMENT (E.B.R.D.)***

Cet agrégat réunit l'ensemble des financements budgétaires de la recherche et du développement technologique. Il comprend :

- les dotations des ministères inscrites au budget général de l'Etat, relevant du budget civil de recherche (B.C.R.D.);

- les crédits bénéficiant à l'ensemble de la recherche universitaire et des établissements sous tutelle du ministère chargé de l'enseignement supérieur;

- les financements militaires affectés à des opérations de recherche-développement-essais, regroupant, d'une part, les crédits programmés des titres V et VI, d'autre part, les dotations concernées (y compris au titre III) des directions de la délégation générale de l'armement, du service de santé des armées, des services hydrographique et océanographique de la marine, des services techniques des armées et autres services retenus dans les évaluations antérieures;

- les contributions du budget annexe des P. et T., au titre des équipements du C.N.E.S. (Centre national d'études spatiales), du développement de la filière électronique et de la recherche interne et externe en matière de télécommunications.

Par ailleurs, l'E.B.R.D. inclut :

- l'estimation des pertes de recettes résultant d'une part des « dépenses fiscales » relatives au crédit d'impôt pour la recherche et d'autre part des versements à la C.E.E. indirectement induits par le financement des programmes de recherche communautaires,

- divers financements à caractère civil : contribution d'E.D.F. aux programmes du C.E.A., en complément des dotations inscrites au budget du ministère chargé de l'industrie; estimation des dotations en capital envisagées au profit des entreprises publiques du secteur de l'aéronautique.

La progression de l'E.B.R.D. est comprise entre 8,3 % et 10,6 % selon qu'est retenue, pour le chiffrage des dépenses en capital, la notion d'engagement ou celle de paiement. En valeur absolue, l'E.B.R.D. dépassera 90 milliards de francs en 1988, il atteint 90.199 millions de francs en dépenses ordinaires et autorisations de programme contre 83.321 millions en 1987. Certes, cette progression inclut les dépenses de recherche du ministère de la défense. Néanmoins, l'effort civil de recherche atteint 56,9 milliards de francs en engagement (+ 7,2 %) et 56,5 milliards de francs en crédits de paiement (+ 7,7 %).

Le tableau ci-après illustre cette progression de l'E.B.R.D. :

Effort budgétaire de R-D pour 1988	DO+AP LFI 87	DO+AP PLF 88	88/87 %	DO+CP LFI 87	DO+CP LF 88	88/87 %
MRES - section recherche.....	21 039	21 425	1,8	20 917	21 336	2,0
MRES - section enseignement supérieur (action recherche) .....	1 658	1 653	-,3	1 574	1 801	14,4
Autres ministères: (action-recherche du budget général) .....	8 813	9 190	4,3	8 811	9 140	3,7
Budget annexe de la navigation aérienne .....	35	35	,0	23	14	ns
Budget annexe des P. et T.						
- filière électronique.....	2 543	2 268	-10,8	2 356	2 308	-2,0
- CNES .....	4 376	4 762	8,8	4 377	4762	8,8
Budget civil de recherche-développement .....	38 464	39 333	2,3	38 058	39 361	3,4
Universités (hors action recherche)	7 097	7 440	4,8	7 090	7 424	4,7
Télécommunications : recherche interne du CNET et R-D externe ....	4 364	5 004	14,7	4 173	4 581	9,8
Total des dépenses civiles (budget général et budgets annexes).....	49 925	51 777	3,7	49 321	51 366	4,1
Autres financements civils .....	1 050	2 250	114,3	1 050	2 250	114,3
Pertes de recettes du budget général :						
- Dépense fiscale relative au crédit d'impôt recherche .....	1 100	1 600	45,5	1 100	1 600	45,5
- Estimation des versements à la CEE au titre de la recherche .....	1 060	1 353	27,6	1 060	1 353	27,6
Effort civil (Crédit d'impôt compris) .....	53 135	56 980	7,2	52 531	56 569	7,7
Ministère de la Défense .....	30 186	33 219	10,0	25 000	29 148	16,6
Total «E.B.R.D.».....	83 321	90 199	8,3	77 531	85 717	10,6
X.X. : ensemble des contributions MRES à l'EBRD .....	29 771	30 519	2,5	29 558	30 560	3,4

MRES : ministère de la Recherche et de l'enseignement supérieur.

## **B. LE BUDGET CIVIL DE RECHERCHE ET DE DEVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE (B.C.R.D.)**

Les principales dotations pour 1988 regroupées dans le B.C.R.D. sont les suivantes :

– la section « recherche » du ministère de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur (M.R.E.S.) :

21.425 millions de francs (en DO + AP) (\*)

21.336 millions de francs (en DO + AP)

– l'action-recherche de la section « enseignement supérieur » du M.R.E.S. :

1.653 millions de francs (en DO + AP)

1.801 millions de francs (en DO + AP)

– l'effort de recherche des autres ministères du budget général (crédits civils) :

9.190 millions de francs (en DO + AP)

9.140 millions de francs (en DO + AP)

– l'effort de recherche des budgets annexes de la navigation aérienne et des P. et T. (filière électronique et C.N.E.S.) :

– 7.065 millions de francs (en DO + AP)

– 7.084 millions de francs (en DO + AP)

**Le total des dotations correspondant au B.C.R.D. s'établit ainsi à 39.333 millions de francs (en DO + AP) soit + 2,3 %, et à 39.361 millions de francs (en DO + CP), soit 3,4 %.**

Cette progression est la résultante de plusieurs évolutions.

**Pour ce qui concerne les crédits du budget général :**

– accroissement des moyens consacrés à la recherche de base ;

– forte croissance des crédits alloués aux programmes aéronautiques civils (+ 13,4 % en AP; + 1,1 % en CP) et à l'A.N.V.A.R. (+ 8 % en DO + AP; + 37,5 % en DO + CP);

\* DO : dépenses ordinaires. AP : autorisations de programme.

CP : crédits de paiement.



– augmentation significative de la dotation inscrite au budget du ministère des affaires étrangères (+ 15 %);

– reconduction des autres dotations, à l'exception de la dotation au C.E.A., inscrite au budget du ministère chargé de l'industrie dont la diminution tient compte de l'augmentation de la contribution d'E.D.F. (portée à 250 millions de francs en 1988).

**Pour ce qui concerne les crédits du budget annexe des P. et T. :**

– accroissement des autorisations de programme du C.N.E.S. (Centre national d'études spatiales) (+ 8,8 %);

– diminution des crédits de l'ensemble de la filière électronique, compte tenu notamment de la suppression des lignes budgétaires de l'A.D.I. (Agence pour le Développement de l'Informatique) et du C.E.S.I.A. (Centre d'Etude des Systèmes d'Information de l'Administration).

***C. LES CREDITS DU MINISTERE DE LA RECHERCHE ET DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR CONSACRES A LA RECHERCHE***

Le projet de budget de la section « Recherche » du Ministère de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur s'établit pour 1988 à 21.424,868 millions de francs en dépenses ordinaires et autorisations de programme et 21.334,568 millions de francs en dépenses ordinaires et crédits de paiement, soit une progression de l'ordre de 2 %.

**1) Les dépenses ordinaires**

Elles s'élèveront en 1988 à 14.375,268 millions de francs (contre 14.273,241 en 1987), soit une progression de 1,4 %.

● En ce qui concerne l'emploi, ce projet de budget comporte 150 créations de postes de chercheurs dans les établissements publics à caractère scientifique et technologique (E.P.S.T.), permettant une augmentation de 3 % des recrutements si l'on tient compte des départs en retraite et de la mobilité des chercheurs.

● Par ailleurs, les suppressions nettes d'emplois sont limitées à 312 pour l'ensemble des organismes financés par la section « recherche », soit 0,3 % de l'effectif total.

- Le volume des crédits du fonctionnement des organismes de recherche progresse de 1,3 % pour les E.P.S.T. et 1,4 % pour les E.P.I.C. Des ajustements réduisent les marges des dotations affectées aux provisions afin de normaliser le niveau des réserves des organismes. Il convient toutefois de signaler l'effort significatif fait en faveur des fondations de recherche en biologie et en médecine (Instituts Pasteur et Curie) puisque la participation du ministère augmente de 4,3 %.

- Par ailleurs, l'action du ministère en faveur de la formation par la recherche bénéficie de mesures spécifiques.

- majoration de 10 % du taux des allocations de recherche (1.900 allocations sont attribuées à chaque rentrée universitaire pour la préparation dans toutes les disciplines d'un doctorat en deux ou trois ans). Le montant unitaire de ces allocations est porté de 4.660 francs en 1987 à 5.126 francs en 1988;

- ajustement des crédits destinés au financement de la filière recherche des internes en médecine et en pharmacie ainsi que des dotations affectées au co-financement avec le ministère de la santé de « l'année-recherche » des autres internats de spécialités.

## 2) Les dépenses en capital

Les autorisations de programme inscrites aux titres V et VI de la section « recherche » s'élèvent à 7.049,6 millions de francs (contre 6.865,3 millions de francs en 1987).

Les crédits de paiement progressent de 3,2 % passant de 6.743,78 millions de francs à 6.960,3 millions de francs.

Il convient de souligner :

- la progression très sensible des crédits du Fonds de la Recherche et de la Technologie qui passent de 655 à 953 millions de francs (+ 10 %) à structures constantes, si l'on tient compte de la réintégration au F.R.T. des dotations affectées au financement du programme mobilisateur filière électronique, inscrites en 1987 au budget annexe des P. et T.

- La stabilisation des crédits affectés à la réalisation de programmes de recherche (+ 1,8 %) avec un effort particulier pour la recherche médicale (+ 3 % en autorisations de programme, + 20 % en crédits de paiement).

- Une progression plus rapide des crédits de paiement que des autorisations de programme : le taux de couverture des autorisations nouvelles en crédits de paiement, (hors soutien des programmes) est maintenu à 37 % pour l'ensemble de la section recherche. Ce taux de progression est plus important que celui de l'augmentation des crédits de paiement de l'ensemble des dépenses civiles de l'Etat (+ 0,18 %).

## II. UNE TENTATIVE DE RELANCE DONT LE SUCCES DEPEND DES ENTREPRISES

C'est en partant du constat du retard accumulé par les entreprises françaises dans le domaine des investissements immatériels que le Conseil interministériel du 8 juillet dernier a décidé de dynamiser le secteur de la recherche scientifique et de l'innovation au niveau de l'entreprise.

Le budget de la recherche pour 1988 vise donc essentiellement à développer les applications industrielles de la recherche, tant par l'augmentation des aides directes, que par la réforme du crédit d'impôt recherche et le soutien des grands programmes technologiques.

### *A. LA PART DE LA RECHERCHE EFFECTUEE PAR LES ENTREPRISES DEMEURE INSUFFISANTE*

#### 1) Un potentiel de recherche insuffisant

Les entreprises françaises se situent au 4<sup>e</sup> rang pour leur effort absolu de recherche-développement, derrière les Etats-Unis, le Japon, l'Allemagne Fédérale et à égalité avec le Royaume-Uni. En 1985, la France n'a consacré que 2,26 % du produit intérieur brut à la recherche contre 2,81 % aux Etats-Unis et au Japon et 2,61 % en Allemagne Fédérale.

Les entreprises françaises ne financent que 43 % des dépenses globales de recherche, alors que cette part est de 50 % aux Etats-Unis, 58 % en R.F.A. et 65 % au Japon.

En 1985, les dépenses de recherche effectuées par les entreprises françaises ont atteint 62 milliards de francs. Par comparaison, les entreprises américaines ont dépensé 9 fois plus (575 milliards de francs), les entreprises japonaises 3 fois plus (192 milliards de francs).

Enfin, la balance des brevets demeure largement déficitaire (- 3,8 milliards de francs) et le taux de couverture n'est que de 55 %.

Quant aux effectifs employés aux travaux de recherche dans les entreprises françaises, ils se sont élevés à 140.500 personnes en 1985 dont 44.000 chercheurs. Ce potentiel humain affecté à la recherche se situe également en retrait de celui de nos principaux partenaires : ainsi les chercheurs sont 13 fois plus nombreux dans l'industrie américaine, plus de 5 fois et demi au Japon et 2 fois plus nombreux au Royaume-Uni et en Allemagne Fédérale.

Les objectifs du IXe Plan visaient à faire passer le nombre d'entreprises participant à l'effort de recherche à 2.800 en 1988. Elles n'étaient que 1.680 en 1985.

## 2) Une recherche trop concentrée

### *a) dans un petit nombre d'entreprises*

La recherche industrielle française demeure trop concentrée dans quelques entreprises.

En 1985, 1.680 entreprises parmi les 90.000 de l'industrie ou des services marchands employant au moins dix salariés et environ cinquante organismes professionnels ont effectué des travaux de recherche-développement de façon permanente et organisée et employaient au moins un chercheur à temps plein.

En 1985, les 200 entreprises ayant 2.000 salariés ou plus rassemblaient près des deux tiers de l'ensemble des chercheurs de l'industrie. Elles ont exécuté, toujours en 1985, plus des deux tiers de l'ensemble des travaux de recherche-développement de l'industrie.

Cette concentration tient au fait que le financement public de la recherche industrielle est particulièrement concentré sur l'aéronautique (49 %) et la filière électronique (32 %). Le financement des programmes militaires et aéronautiques civils représente plus des trois quarts de l'enveloppe de financement public.

Par ailleurs, les crédits de la recherche publique profitent avant tout aux grandes firmes : 68 % du financement public revient à 64 entreprises de plus de 5.000 salariés et 14 % à 136 entreprises qui emploient entre 2.000 et 5.000 personnes.

### *b) dans le secteur public*

Les entreprises publiques ont réalisé plus de la moitié de l'effort de recherche et de développement des entreprises industrielles en 1985, avec 35,5 milliards de francs de dépenses intérieures (57 % de l'ensemble de l'industrie) et 23.311 chercheurs en équivalent temps plein (soit 53 %).

Leur participation au financement de la dépense nationale de recherche et de développement peut être estimée à 23 milliards de francs, soit 50 % de celui des entreprises. Les commandes et les aides publiques qu'elles ont reçues s'élèvent à près de 11,8 milliards de francs, soit 80 % du financement public du budget total de recherche-développement des entreprises. Cette relative concentration du financement public est liée à leur implantation dans les activités à hautes technologies où les marchés de l'Etat peuvent être prépondérants; elles réalisent 89 % des dépenses de recherche-développement de la branche aéronautique, 76 % de celles de la branche de l'énergie et 64 % de celles de l'électronique.

*c) dans quelques secteurs à haute technologie*

Les branches électronique, aéronautique, automobile et chimie assurent plus des deux tiers des travaux de recherche.

Leur participation aux dépenses de recherche et développement de l'industrie est la suivante :

- Electronique .....	21 %
- Aéronautique.....	18,8 %
- Automobile.....	10,2 %
- Chimie .....	9,6 %
- Pharmacie .....	7 %
- Autres branches.....	32,2 %

On constate que les branches traditionnelles comme les industries agroalimentaires, la mécanique ou la métallurgie sont très peu concernées par l'effort de recherche; alors que l'Allemagne fédérale et le Japon consacrent respectivement 15 % et 18,5 de leur recherche industrielle à la métallurgie et à la mécanique, la France n'y consacre que 6,5 %. La création des centres techniques devait remédier à cette insuffisance de la recherche dans les secteurs traditionnels, puisqu'ils ont pour mission d'effectuer une recherche appliquée et de donner un appui technique aux entreprises de leur secteur, que leur taille rend difficilement apte à la recherche. Tel n'a pas été le cas et leur mode de financement (taxe parafiscale payée par les entreprises du secteur) est actuellement remis en cause.

**B. UN BUDGET QUI VISE A DEVELOPPER LES APPLICATIONS INDUSTRIELLES DE LA RECHERCHE**

Le Conseil interministériel du 8 juillet 1987 a décidé de prendre des mesures permettant d'accroître l'effort budgétaire et fiscal pour la recherche et l'innovation, cet accroissement devant servir à renforcer les incitations pour les entreprises à investir dans la recherche.

Le projet de budget pour 1988 donne la priorité au développement de la recherche industrielle, d'une part en améliorant les aides directes (les crédits du Fonds de la recherche et de la technologie et de l'A.N.V.A.R. augmentent de 10 %), d'autre part en accroissant l'effort fiscal : (la procédure du crédit d'impôt recherche est étendue et améliorée).

Par ailleurs, la mobilité des chercheurs est favorisée par diverses mesures techniques et financières.

Enfin, les retombées des grands programmes technologiques seront mieux exploitées.

### 1) Une augmentation significative des aides directes à la recherche

Elles sont attribuées par le Fonds de la recherche et de la technologie (F.R.T.) et par l'Agence Nationale de Valorisation de la Recherche (A.N.V.A.R.).

#### a) *Le Fonds de la recherche et de la technologie*

Le F.R.T. voit ses crédits de paiement progresser de 45,5 % passant de 655 millions de francs en 1987 à 953 millions de francs pour 1988.

Les autorisations de programme augmentent pour leur part de 24 %, s'établissant à 930 millions de francs au lieu de 750 millions de francs en 1987.

Depuis 1960, le F.R.T. a subventionné plus de 25.000 projets de recherche. Son action est réorientée depuis quelques mois pour accroître son rôle d'entraînement dans la politique nationale de recherche.

Les aides accordées au soutien à la recherche industrielle et technique au 30 septembre 1987 se sont réparties comme suit :

- grands groupes industriels (publics et privés) . . . . .	55,1 MF
- P.M.I. et assimilés . . . . .	37,3 MF
- sociétés de recherche sous contrat . . . . .	3,7 MF
- centres techniques et assimilés . . . . .	6,5 MF

Pour 1988, le Fonds de Recherche et de la Technologie sera conduit à accroître le soutien qu'il apporte à des actions intéressant spécifiquement la recherche industrielle :

- la participation au financement de projets EUREKA (qui aura mobilisé environ 130 MF en 1987) sera accrue;

– les actions de formation par la recherche (financement à parité avec les entreprises du coût des jeunes ingénieurs formés), seront poursuivies. Elles ont correspondu, en 1987, à un financement d'environ 110 millions de francs ;

– la participation au volet « recherche » des contrats de plan Etat-Régions, dont la plupart des actions en ce domaine sont orientées vers les entreprises, atteindra 100 millions de francs environ.

L'ensemble de ces financements pourrait progresser de 30 % en 1988 par rapport à 1987.

Par ailleurs, il est clair que les entreprises seront appelées à participer largement à la plupart des programmes nationaux qui seront mis en place dès cette année et qui connaîtront leur plein développement en 1988.

Au total, il est hautement probable que le montant de l'ensemble des aides allouées aux entreprises par le F.R.T. croîtra notablement plus vite que le montant total des crédits du F.R.T.

L'objectif est de porter le taux de participation du F.R.T. au soutien de la recherche industrielle à 75 % (qu'il s'agisse de la recherche conduite par les entreprises, de la participation au financement d'Eureka ou du soutien aux actions de formation par la recherche). Ce taux était de 60 % en 1986 et de 65 % en 1987.

#### *b) L'Agence Nationale de Valorisation de la Recherche (A.N.V.A.R.)*

Créée en 1967, l'A.N.V.A.R. est un établissement public à caractère industriel qui a pour mission la valorisation des résultats de la recherche et le soutien à l'innovation.

##### ● La valorisation de la recherche

Dans le cadre de son activité traditionnelle, l'A.N.V.A.R. participe à la valorisation des résultats de la recherche de plus d'un millier d'équipes. Si le C.N.R.S. est son principal client, la grande majorité des établissements d'enseignement et de recherche fait appel à l'agence pour la protection et la défense de ses droits de propriété industrielle, l'étude du marché et des perspectives économiques des produits ou procédés réalisés à partir de technologies nouvelles, la détection de projets innovants et surtout pour la recherche de partenaires industriels intéressés par le développement et la commercialisation de l'invention.

C'est ainsi qu'au 31 décembre 1986, le portefeuille de brevets gérés par l'A.N.V.A.R. pour le compte d'organismes représentait 7.895 brevets français ou étrangers, au cours de cette même année 535 nouveaux dossiers de valorisation ont été confiés à l'agence et que cette dernière a négocié et conclu 200 accords industriels (collaboration et licence d'exploitation) pour le compte de tiers.

#### ● Le soutien à l'innovation

L'aide à l'innovation a pour objet de promouvoir l'innovation et le progrès technologique pouvant concerner tous les stades du processus d'innovation. L'A.N.V.A.R. attribue prêt ou subvention dont le montant peut atteindre 50 % des dépenses retenues et afférentes au programme de recherche. La décision est prise par le directeur général de l'A.N.V.A.R. ou ses délégués régionaux pour les demandes inférieures à 3 millions de francs.

En 1986, 4.064 dossiers ont fait l'objet d'une décision favorable pour un montant de 940 millions de francs (+ 12 % par rapport à 1985). Les P.M.E. ont bénéficié de 83 % des aides accordées en 1986 (contre 50 % en 1985). Ce taux devrait être porté à 90 % en 1988. Parallèlement, la clientèle des grandes entreprises décroît : 78 millions de francs leur ont été accordés en 1986 (8 %) contre 265 millions de francs en 1985 (25 %) traduisant ainsi les directives de recentrage vers les P.M.I.

Ce recentrage s'est accompagné d'une accentuation de la régionalisation puisque plus de 60 % des crédits accordés au titre de l'aide à l'innovation ont été décidés par les délégations régionales.

Globalement, l'A.N.V.A.R. continue à élargir sa clientèle : en 1986, près de 60 % des aides accordées ont concerné des entreprises nouvelles.

L'évolution de la répartition sectorielle, par rapport à 1985, montre une progression marquée des secteurs « sidérurgie métallurgie » (+ 25 %); « bois, papier, cuir » (+ 120 %) et « énergie primaire technique » (+ 120 %). Toutefois, les secteurs dominants en 1986, « électronique-informatique » et « précision, mesure, contrôle » représentent chacun près de 16 % des aides totales et confirment la tendance amorcée en 1985, alors que la part des montants alloués aux secteurs « chimie, parachimie », « pharmacie » et « transports » a diminué, tempérant ainsi la spectaculaire progression enregistrée en 1985.

En 1987, compte tenu de la dotation initiale (566,5 millions de francs) des reports et des remboursements, l'aide à l'innovation a été abondée d'environ 820 millions de francs. Au 31 mai 1987, les paiements effectués au titre de la procédure se sont élevés à 215 millions de francs.



Le Conseil interministériel du 8 juillet 1987 a décidé d'augmenter le budget de l'A.N.V.A.R. de 10 % et confirmé son orientation vers les P.M.E. et les organismes sous contrat.

## 2) L'amélioration du crédit d'impôt recherche

### a) Le renforcement du crédit d'impôt recherche existant

Le crédit d'impôt recherche, institué par l'article 67 de la loi de finances du 29 décembre 1982 devait s'appliquer jusqu'en 1988. Compte tenu de son succès, le projet de loi de finances pour 1988 propose d'améliorer le crédit d'impôt recherche et de le renforcer.

#### ● Le dispositif initial

Le crédit d'impôt recherche bénéficiant aux entreprises industrielles et commerciales imposées d'après leur bénéfice réel, était, à l'origine égal à 25 % de l'accroissement en volume d'une année sur l'autre des dépenses de recherche et développement et son montant était plafonné à 3 millions de francs. Le dispositif a été modifié par l'article 4 de la loi de finances du 23 décembre 1985 qui a porté le taux à 50 % et le plafond à 5 millions de francs.

D'autre part, l'article 23 de la loi du 28 décembre 1986 a précisé que les entreprises préexistantes mais démarrant une activité de recherche avaient un avantage identique aux entreprises nouvelles.

La réussite du crédit d'impôt résidait dans l'adoption d'une définition précise des opérations de recherche. Cinq types de dépenses ont été retenues par le législateur :

- les dotations aux amortissements autres que les immeubles, créés ou acquises à l'état neuf et affectées directement à la réalisation d'opérations de recherche et de développement ;

- les dépenses de personnel afférentes aux chercheurs et techniciens de recherche affectés à ces opérations (à l'exclusion du personnel de soutien, ouvriers et administratifs de recherche) ;

- les autres dépenses de fonctionnement exposées dans les mêmes opérations, forfaitisées à 55 % des dépenses de personnel ;

- les dépenses de recherche extra muros à condition que l'organisme ou l'expert qui les exécute soit agréé par le Ministère de la Recherche ;

- les frais de prise et de maintenance de brevets et certificats d'utilité en France et à l'étranger.

### ● Des résultats positifs

**Le crédit d'impôt recherche a connu un succès certain.** En 1984, 1.800 entreprises ont levé l'option en faveur de la mesure dans leur déclaration d'impôt et ont déclaré un montant cumulé de crédit d'impôt de 430 millions de francs. En 1985, ces chiffres sont respectivement de 2.300 entreprises et 480 millions de francs. En 1986, 2.997 entreprises ont transmis une déclaration spéciale relative au crédit d'impôt et parmi celles-ci 2.301 ont dégagé un crédit d'impôt positif représentant un montant de 1.100 millions de francs. Conformément aux objectifs de la loi, le mécanisme a largement bénéficié aux P.M.I. : les entreprises dont le chiffre d'affaires est inférieur à 500 millions de francs ont recueilli 58 % du crédit d'impôt, alors qu'elles ne réalisent que 25 % des dépenses globales de recherche et développement.

L'analyse des résultats par secteur permet d'observer que le bénéfice de la mesure est nettement moins concentré qu'en matière d'aides directes classiques. Les principales branches bénéficiaires sont les suivantes : la construction électronique (14 %), la pharmacie (9 %), la chimie de base et la parachimie (8,6 %), la mécanique (6,4 %), le matériel électrique (5,12 %), l'automobile (4,5 %), l'informatique (4,1 %), l'agroalimentaire (3,6 %) et la construction aéronautique (3,2 %). On constate que le mécanisme du plafonnement du crédit d'impôt a défavorisé certaines industries où prédominent des grands groupes (comme l'aéronautique).

Enfin, le crédit d'impôt recherche constitue une incitation puissante au recrutement de chercheurs et de techniciens de recherche, compte tenu de son mode de calcul et du fait que les frais de fonctionnement sont forfaitisés par rapport aux frais de personnel.

Ainsi l'objectif des promoteurs du crédit d'impôt recherche voulant instituer une mesure fiscale générale automatique et non discriminatoire, obtenant l'adhésion des industriels, a été atteint.

Selon une enquête réalisée par le Ministère, le crédit d'impôt recherche constitue donc l'illustration réussie d'une incitation indirecte en faveur de la recherche et du développement. Un tel dispositif ne pouvant faire porter la totalité de ses effets sur une période limitée à six exercices, le conseil interministériel de juillet dernier a décidé de le renouveler en le renforçant.

### ● Les nouvelles modalités du crédit d'impôt recherche

L'article 5 du projet de loi de finances pour 1988 propose d'améliorer et de renforcer ce crédit d'impôt et son enveloppe est augmentée de 500 millions de francs.

Le projet de finances tend à élargir l'assiette des dépenses ouvrant droit au bénéfice du crédit d'impôt recherche; elle intégrera l'acquisition par l'entreprise de brevets et de licences destinées à ses travaux de recherche-développement.

Le plafond, actuellement de 5 millions de francs, sera porté à 10 millions de francs lorsque l'entreprise présentera un programme de recherche en collaboration avec une université, un centre de recherche ou une autre entreprise. L'objectif est de développer la recherche associative très pratiquée en Allemagne et aux Etats-Unis.

Le système de la reprise, qui obligeait toute entreprise à retrocéder une partie de son crédit d'impôt recherche lorsqu'elle réduisait son budget de recherche après l'avoir augmenté, est supprimé. Désormais, le crédit d'impôt négatif en résultant ne pourra être imputé que sur les futurs crédits d'impôt positifs. Après 1989 ou après 1992 en cas de reconduction de l'option, les crédits d'impôt négatifs restant seront annulés.

Le dispositif est prolongé jusqu'à 1992 et les entreprises pourront exercer une option pour trois ans et éventuellement la renouveler pour une durée identique, soit de 1987 à 1989 ou de 1990 à 1992.

Votre commission se félicite de ce renforcement du crédit d'impôt recherche. L'élargissement de l'assiette répond bien à la demande des professionnels, notamment des P.M.E., qui pourront ainsi acquérir et valoriser des techniques brevetées qu'elles n'avaient pas les moyens de mettre au point. La majoration du plafond du crédit d'impôt devrait favoriser la coopération entre les entreprises et les organismes de recherche publics. En outre, la durée de trois ans correspond mieux à la programmation des dépenses de recherche dans les entreprises. Enfin la suppression de la reprise en cas de réduction de l'effort de recherche permettra aux P.M.E. d'opter sans crainte pour le crédit d'impôt, même si elles ne sont pas assurées de poursuivre un effort de recherche soutenu.

#### ***b) le nouveau crédit d'impôt en volume***

La création d'un nouveau dispositif de crédit d'impôt en volume répond à la nécessité de compléter le crédit d'impôt existant, pour le rendre attrayant pour de nouvelles entreprises.

Comme le crédit d'impôt existant, il s'adresse aux entreprises industrielles et commerciales imposées d'après le bénéfice réel.

**Le nouveau crédit d'impôt en volume est exclusif du crédit d'impôt existant.** En effet, le dispositif prévoit que les entreprises intéressées ne doivent pas avoir bénéficié des dispositions prévues par l'article 244 quater B du code général des impôts. Toutefois, il est évident que celles qui, par le passé, ont pu opter pour celui-ci, sans jamais avoir déduit de crédit d'impôt, peuvent opter pour le crédit d'impôt en volume.

L'option en faveur du nouveau crédit d'impôt est ouverte en 1989 pour l'application de celui-ci aux dépenses de recherche exposées de 1988 à 1990.

Par conséquent, contrairement au crédit d'impôt recherche renforcé, l'option ne concerne pas les dépenses de recherche effectuées en 1987, et elle n'a plus d'effet après 1990, puisqu'aucune reconduction n'est prévue. Il est clair que les entreprises nouvelles créées en 1987 et 1988 pourraient opter en 1989 pour le dispositif, conformément au texte. Mais les entreprises nouvelles créées en 1989 et en 1990, ne rempliraient semble-t-il pas les conditions, puisque pour bénéficier d'un crédit d'impôt en volume en 1989, année de l'option prévue par le texte, elles devraient au moins avoir engagé des dépenses en 1988.

En outre, en 1989, le crédit d'impôt afférent à l'année 1988 s'imputerait sur l'impôt sur les sociétés ou l'impôt sur le revenu dû au titre de l'année 1988. Mais l'imputation ne se ferait pas dans les mêmes conditions qu'actuellement au moment du paiement du solde de l'impôt, puisqu'ainsi que le précise seulement l'exposé des motifs, « les entreprises pourraient réduire les acomptes dus en 1988 pour tenir compte de l'allègement d'impôt que leur procurerait le crédit d'impôt ».

Toutefois, si le crédit d'impôt ne pouvait être entièrement imputé en raison d'un crédit d'impôt supérieur à l'impôt dû, l'excédent serait remboursé à l'entreprise.

L'assiette des dépenses du nouveau crédit d'impôt en volume est la même que celle du crédit d'impôt renforcé. En particulier, elle s'étend aux dépenses effectuées pour acquérir des brevets destinés à la réalisation d'opérations de recherche.

Le taux du nouveau crédit d'impôt est fixé à 30 % de l'excédent des dépenses de recherche exposées au cours de chacune des années 1988 à 1990, par rapport aux dépenses de même nature exposées en 1987, revalorisées en fonction de la hausse des prix à la consommation. Ainsi les dépenses de recherche de l'année 1987 constituent la référence unique et revalorisée chaque année, servant de point de comparaison aux dépenses de l'une des années 1988 à 1990. Si aucune dépense de recherche n'a été effectuée en 1987, c'est la totalité des dépenses qui est prise en compte pour le crédit d'impôt.

Le plafond des dépenses ouvrant droit au crédit d'impôt pour chacune des années est limité à 3 millions de francs.

Enfin, si les dépenses n'atteignent pas en 1989 ou 1990 le montant revalorisé de 1987, le dispositif prévoit que les crédits d'impôt obtenus antérieurement seront restitués. Ce mécanisme de reprise ne semble guère contraignant et ce nouveau crédit d'impôt devrait intéresser de nombreuses P.M.E.

*c) la coexistence des deux dispositifs*

Selon les informations recueillies par votre rapporteur auprès du ministère de la Recherche, les deux dispositifs de crédit d'impôt seraient complémentaires. Les entreprises qui s'engageront l'an prochain dans un programme de recherche auront le choix entre les deux dispositifs. Mais, les entreprises ayant déjà bénéficié du système de crédit d'impôt recherche existant ne pourront pas opter pour le nouveau système.

Le taux de ce nouveau crédit d'impôt sera de 30 %. Il peut, a priori, paraître moins attrayant que les 50 % du premier système, mais à l'analyse il est fort motivant pour une entreprise nouvelle, comme l'illustre l'exemple suivant.

Prenons une entreprise qui se crée en 1988 et qui n'a donc fait aucun investissement de recherche en 1987. En 1988, année de lancement, cette entreprise investit 600.000 francs pour la recherche, puis 300.000 francs en 1989 et 500.000 francs en 1990.

La base étant de 0 en 1987, le crédit d'impôt recherche dont pourra bénéficier cette entreprise nouvelle sera de 200.000 francs en 1988 (30 % de 600.000 francs), 100.000 francs en 1989 (30 % de 300.000 francs) et 150.000 francs en 1990 (30 % de 500 000 francs). Elle aura donc bénéficié en trois ans d'un crédit d'impôt de 450.000 francs.

Imaginons que cette entreprise nouvelle ait choisi le premier système, modèle 1982, amélioré et renforcé.

Cette entreprise aurait bénéficié d'un crédit positif en 1988 de 300.000 francs, d'un crédit négatif en 1989 de 150.000 francs et d'un crédit positif en 1990 de 100.000 francs.

Etant donné que le crédit négatif de 1989 vient s'imputer sur le crédit positif de 1990, la même entreprise n'aurait bénéficié que d'un crédit d'impôt recherche de 300.000 francs et en ayant encore un reliquat négatif de 85.000 francs à la fin de 1990, alors qu'avec le nouveau système, elle aurait bénéficié d'un crédit d'impôt recherche, nous l'avons vu, de 450.000 francs en trois ans.

**Le seul problème posé par la création de ce nouveau système s'appuyant sur le volume de recherche et non sur l'accroissement est celui de la juxtaposition dans le temps des deux systèmes.**

En effet, et cela semble naturel, le nouveau système proposé dans la présente loi de finances est limité dans le temps et sa reconduction, du moins pour les entreprises ayant choisi cette option en 1988, n'est pas prévue au-delà de 1990. Votre rapporteur comprend fort bien qu'un système s'appuyant sur un volume de recherche et non sur un accroissement ne puisse prévoir comme référence une année plus lointaine que l'année N-3. Ainsi en 1990, c'est bien l'année 1987 qui servira toujours de référence pour le volume des frais de recherche mais il deviendrait anormal que 1987 restât l'année de référence, quand cette entreprise devra calculer son crédit d'impôt recherche de 1991.

Toutefois, les entreprises pouvant dorénavant opter pour l'un ou l'autre des deux systèmes, et la rédaction du projet de loi laissant supposer qu'un système est exclusif de l'autre, **votre rapporteur estime indispensable de préciser, dès maintenant, comment évoluera le nouveau système de crédit d'impôt en volume, au-delà de l'année 1990.** Deux évolutions sont, selon lui, envisageables : soit l'année de référence sera toujours l'année N-3, et l'année de référence deviendrait 1988 ; soit le chef d'entreprise pourra, après 1990, changer d'option et choisir le crédit d'impôt recherche initial, tel qu'il vient d'être amélioré.

Votre rapporteur considère que la sagesse serait de choisir cette deuxième alternative car elle mettrait, à partir de la quatrième année, toutes les entreprises voulant bénéficier du crédit d'impôt recherche sur un pied d'égalité et elle n'aurait pas le désavantage de pénaliser celles qui auraient dû faire de gros investissements de recherche lors de leur première année de création.

**Afin d'éviter aux entreprises toute surprise ultérieure concernant l'interprétation de l'article 244 quater B du Code général des impôts, votre rapporteur estime indispensable de préciser dès maintenant que les entreprises ayant choisi le nouveau système de crédit d'impôt recherche pourront, au bout de trois ans, et sans pénalité, opter pour l'ancien système de crédit d'impôt.**

### **3) Les autres aides à l'innovation**

Les pouvoirs publics ont poursuivi leur soutien aux sociétés financières d'innovation et aux fonds communs de placement à risque et créé les sociétés de capital-risque.

### ● Les sociétés financières d'innovation

Les sociétés financières d'innovation (S.F.I.) ont pour objet de « faciliter en France la mise en oeuvre industrielle de la recherche technologique ainsi que la promotion et l'exploitation d'inventions portant sur un produit, un procédé ou une technique déjà brevetés ou devant l'être, qui n'ont encore été exploités, ou qui sont susceptibles d'applications entièrement nouvelles. Elles peuvent réaliser toute opération entrant dans cet objet, à l'exception du négoce de droit de propriété industrielle.

Leur moyen d'action principal est l'apport de fonds propres ou de quasi-fonds propres aux entreprises qui valorisent des innovations en prenant des participations à leur capital, ou en leur consentant des concours tels que des souscriptions d'obligations convertibles, des prêts participatifs ou des comptes courants rémunérés bloqués pendant un minimum de trois ans.

Les S.F.I. ont conclu avec l'Etat une convention aux termes de laquelle les souscriptions effectuées en numéraires par les entreprises françaises à leur capital bénéficient des avantages fiscaux suivants :

- amortissement exceptionnel de 50 % (article 39 quinquies A 2 du C.G.I.);

- non imposition de la plus-value provenant de la cession d'actions, dans la limite de cet amortissement exceptionnel (article 40 sexies, deuxième alinéa du C.G.I.).

En contrepartie, les S.F.I. s'obligent conventionnellement à avoir un capital minimum de 10 millions de francs détenu par des entreprises ou groupes d'entreprises dont aucune n'ait plus de 30 % de celui-ci, à investir dans des opérations innovantes au moins 80 % de leur capital et à ne pas investir pour chacune d'elle plus de 25 % de leur capital dans une même opération; enfin, à renouveler périodiquement les investissements dans des opérations d'innovation; à l'expiration de chaque période triennale, elles doivent, en effet, désinvestir au minimum 33 % du capital aliéné depuis cinq ans au moins à l'ouverture de la période. Un commissaire du gouvernement est nommé auprès de chaque S.F.I. ayant signé avec l'Etat une telle convention.

L'article 5 de la loi n° 84-578 du 9 Juillet 1984, sur le développement de l'initiative économique a porté de 50 % à 75 % l'amortissement exceptionnel prévu à l'article 39 quinquies A 2 du C.G.I. lorsque les fonds correspondant aux souscriptions de capital sont utilisés pour financer des programmes de recherche associant des entreprises et des chercheurs.

L'Etat a décidé en 1981 la création d'un fonds spécial affecté à la garantie des risques afférents aux interventions des S.F.I. dans les P.M.I. innovatrices. En 1982, ce fonds a été transféré au Fonds national de garantie des prises de participation géré par la Société française pour l'assurance du capital-risque (S.O.F.A.R.I.S.).

Depuis le mois d'avril 1987, le système de conventions gratuites et automatiques conclues entre les S.F.I. et S.O.F.A.R.I.S. a été abandonné au profit d'un mécanisme contractuel par lequel les S.F.I. peuvent adhérer, si elles le souhaitent, soit au Fonds national de garantie pour la création et la transmission d'entreprises lorsqu'il s'agit de P.M.E. créées depuis moins de trois ans ou celles engagées dans un processus de transmission, soit au Fonds de garantie en fonds propres dans les autres cas. Dans les deux cas, les S.F.I. sont soumises à la nécessité de payer une cotisation, et à des plafonds de garantie.

Grâce au soutien actif des pouvoirs publics, qui ne leur accordent cependant aucune dotation en capital, les S.F.I. ont pu poursuivre leur développement. Il s'agit des sociétés : Sofinnova, Soginnove, Batinnova, Epicéa, Idianova, Agrinova, Finovelec, Finovectron, Natio-Innovation, Sudinnova, Innovest, Sofines et Lorraine-Créativité. Elles provoquent un fort effet de levier dans la mesure où elles sont généralement accompagnées d'aides d'autres organismes. Leur capital cumulé s'élevait fin 1986 à 740 millions de francs.

#### ● les fonds communs de placement à risque

Les fonds communs de placement à risque (F.C.P.R.) sont régis par la loi n° 79-594 du 13 juillet 1979, modifiée par la loi du 3 janvier 1983 et par le décret d'application n° 83-357 du 2 mai 1983. Ce sont des copropriétés, non dotées de la personnalité morale. Les actifs compris dans les F.C.P.R. doivent être constitués de façon constante et pour 40 % au moins de parts, d'actions ou d'obligations convertibles de sociétés dont les actions ne sont pas admises à la cote officielle ou à la cote du second marché.

La loi du 9 juillet 1984 sur le développement de l'initiative économique a complété les dispositions de la loi du 3 janvier 1983 par des dispositions à caractère fiscal. Elle fixe les règles d'imposition des revenus et des plus-values provenant d'investissements dans un fonds commun à risque.



Les revenus auxquels donnent droit les sommes investies dans ces fonds sont exonérés de l'impôt sur le revenu à condition que les souscripteurs prennent l'engagement de conserver leurs parts pendant cinq ans au moins, à compter de la souscription, que les actifs des fonds communs à risques soient constitués de façon constante et pour 40 % au moins, de titre émis aux fins de constitutions ou d'augmentations de capital en numéraire réalisés après le 2 janvier 1984 par des sociétés non cotées, que les sommes ou valeurs réparties soient immédiatement réinvesties et demeurent indisponibles pendant une période de cinq ans et que le porteur de parts, ses conjoints, ascendants et descendants ne détiennent pas directement ou indirectement 25 % des droits dans les bénéfices des entreprises dont les titres figurent à l'actif du fonds. Les plus-values réalisées par les particuliers à l'occasion de la cession ou du rachat des parts après expiration de la période d'indisponibilité ne sont pas imposables. Une instruction de la Direction générale des Impôts du 14 août 1984 a précisé les conditions d'imposition des plus-values réalisées par les entreprises : elle a retenu, pour l'essentiel, les mesures de simplification déjà adoptées pour les fonds communs de placement à vocation générale.

Par arrêté du ministre de l'Economie, des Finances et de la privatisation en date du 5 novembre 1986, le montant maximum de l'actif net d'un F.C.P.R. au-dessus duquel il ne peut être émis de parts nouvelles a été porté de 100 à 500 millions de francs.

L'actif net cumulé, au 31 décembre 1986, était de 2,041 milliards de francs (contre 1,347 milliard en 1985 et 655 millions en 1984) dont 757 millions étaient investis en valeurs non cotées (contre 382 millions en 1985).

Le champ d'intervention des F.C.P.R. est certes plus vaste que l'investissement dans les sociétés innovantes promouvant l'exécution puis l'industrialisation de programmes de recherche industrielle. Mais leur développement contribue néanmoins à pallier les besoins en fonds propres générés par de tels programmes.

#### **4) Le soutien des grands programmes**

##### *a) l'abandon des programmes mobilisateurs*

Catégorie de programmation créée par la loi de 1982, les programmes mobilisateurs avaient pour objectif de mobiliser initiatives et opérateurs et de regrouper sur un certain nombre de thèmes prioritaires limités, l'ensemble des efforts allant de la recherche fondamentale au développement technologique en associant les moyens humains matériels et financiers des opérateurs de la recherche publique et de la recherche industrielle.

Sept programmes mobilisateurs ont été soutenus en 1986 : essor des biotechniques, maîtrise du développement de la filière électronique, recherche scientifique et innovation technologique au service du développement des pays en développement, technologie emploi travail, culture scientifique et technique, modernisation des processus de production et matériaux.

En 1987, la notion de programme mobilisateur, trop réductrice et insuffisamment finalisée, a été abandonnée.

*b) les programmes nationaux sur objectifs*

Pour répondre à la nécessité d'intervenir sur des programmes portant sur les technologies de base, le ministère de la recherche a créé les « programmes nationaux sur objectifs » qui conjugent l'orientation des capacités de la recherche technique et l'initiative de l'Etat.

Ces programmes se caractérisent par une double dimension :

- démarche rassemblant les partenaires concernés (industriels, utilisateurs et scientifiques) pour clarifier leurs enjeux, préciser les buts et définir les objectifs à atteindre au sein d'un comité technique;

- procédure pour mobiliser des moyens publics sur des finalités techniques et économiques précises.

Ils sont animés par le ministère de la recherche, en participation en tant que de besoin avec les ministères techniques concernés. Ils visent à orienter le potentiel de la recherche publique au-delà des frontières des disciplines, voire des institutions, à soutenir les industriels et les amener à se rassembler autour d'objectifs qui concrétisent l'acquisition et le transfert de compétences technologiques nouvelles.

Les projets soutenus à titre des programmes nationaux sur objectifs s'inscrivent dans le cadre des priorités et des actions retenues par le Comité scientifique de chaque programme, instance composée d'industriels, d'utilisateurs et de scientifiques. Ce comité a la charge de réaliser périodiquement l'évaluation du programme (colloque, bilan et évaluation scientifique), de vérifier l'adéquation entre les objectifs poursuivis et les enjeux économiques et de proposer les réflexions et les nouvelles orientations nécessaires.

**Onze programmes nationaux structurés en plusieurs dizaines d'actions prioritaires de recherche ont été retenus pour 1988. Ils seront financés par le F.R.T. qui bénéficiera à ce titre d'une enveloppe de 930 millions de francs. Ces programmes figurent dans le tableau suivant :**

Programmes nationaux	Actions prioritaires de recherche
1. Biotechnologies .....	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Génie microbiologique</li> <li>● Génie enzymatique</li> <li>● Ingénierie biotechnologique</li> </ul>
2. Alimentation .....	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sources alimentaires</li> <li>● Transformation des produits agricoles</li> <li>● Nutrition</li> </ul>
3. Recherche médicale .....	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rétro-virus; SIDA</li> <li>● Vieillesse et handicaps neurologiques</li> <li>● Génôme humain</li> <li>● Médicament, pharmacologie macro-moléculaire</li> <li>● Génie biologique et médical</li> </ul>
4. Science de l'homme et de la société .....	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L'espace européen</li> <li>● La communauté nationale</li> <li>● L'homme et les mutations : technologie, emploi, travail</li> </ul>
5. Technologie et production.....	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mécanique - optique</li> <li>● Productique - robotique</li> <li>● Conception de produits-design</li> <li>● Ergonomie et productivité</li> <li>● Génie électrique</li> </ul>
6. Electronique - informatique .....	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Micro-électronique avancée</li> <li>● Informatique</li> </ul>
7. Recherche sur l'aménagement et les transports .....	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Transports terrestres</li> <li>● Génie civil</li> <li>● Génie urbain et habitat</li> </ul>
8. Ressources naturelles et environnement ...	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ressources vivantes</li> <li>● Valorisation des ressources minérales</li> <li>● Environnement</li> </ul>
9. Matériaux nouveaux .....	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Matériaux traditionnels en mutation</li> <li>● Composites</li> <li>● Céramiques</li> <li>● Supra-conducteurs</li> </ul>
10. Chimie nouvelle .....	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ingénierie moléculaire</li> </ul>
11. Recherches pour le développement .....	

*c) la poursuite des grands programmes de développement technologique*

Il s'agit des programmes aéronautique, spatial, de télécommunications et électronucléaire.

Le programme aéronautique porte sur la construction civile, la sécurité des matériels et la navigation aérienne. Ce programme bénéficie d'une hausse de 13,5 % de ses autorisations de programme correspondant au développement de la gamme des Airbus.

Le programme spatial mis en oeuvre par le C.N.E.S. vise à consolider la place de la France sur le marché des moyens de lancement, à développer une nouvelle génération de satellites de télécommunications et à développer les applications militaires de l'espace nécessaires à la modernisation de notre défense nationale. Ce programme se déroule en coopération avec l'Agence spatiale européenne au sein de laquelle la France joue un rôle majeur. Notre pays entretient en outre une coopération scientifique bilatérale avec l'U.R.S.S. et les Etats-Unis.

Le programme de recherche dans les Télécommunications, est mené par le C.N.E.T. (centre national d'études des télécommunications) et par des entreprises avec lesquelles la D.G.T. passe des contrats d'études. Il portera en 1988 sur la numérisation du réseau, l'adaptation d'un nouveau système de commutation (AXE) au réseau, l'industrialisation des faisceaux hertziens de petite capacité, la mise en place de la vidéocommunication et le développement du radiotéléphone numérique à 900 MHz paneuropéen. 21 milliards de francs seront affectés à ce programme en 1988.

Le programme électronucléaire est ralenti compte tenu de la stabilisation de la consommation d'énergie, mais il est poursuivi afin de conserver l'acquis, notamment en assurant le support technologique nécessaire au maintien en condition du parc existant, à l'amélioration de ses performances, au démarrage et au fonctionnement des usines de la Hague dans des conditions optimales, au stockage des déchets. Il vise également à approfondir les actions engagées dans le domaine de la sûreté, en assurant le retour d'expériences et en intégrant plus systématiquement encore le facteur humain, et à plus long terme de préparer la relève des technologies actuelles en poursuivant la mise au point industrielle de l'enrichissement par laser, en développant des concepts de réacteurs à eau plus performants et transposables au parc existant, et en amenant à la compétitivité économique la filière des neutrons rapides.

### ***C. LA NÉCESSITE DE DEVELOPPER DES LIENS ENTRE LA RECHERCHE ET L'INDUSTRIE***

Si la coopération entre la recherche publique et les entreprises s'est développée de façon significative depuis quelques années, force est de constater qu'elle demeure insuffisante et que la recherche française souffre d'un cloisonnement excessif.

## 1) Le développement des actions de valorisation de la recherche

Outre le rôle du F.R.T. et de l'ANVAR que nous venons d'évoquer, la coopération entre organismes de recherche et entreprises s'est développée depuis quelques années.

### *a) les structures de coopération*

La mission de valorisation des E.P.S.T. a été renforcée : certains ont créé des départements de valorisation des résultats de leur recherche et mis en place des indicateurs de valorisation.

Le C.N.R.S. offre un bon exemple du renforcement de la coopération entre un organisme de recherche et le secteur privé.

C'est ainsi que les contrats de collaboration de recherche se sont fortement développés au cours des cinq dernières années ; le C.N.R.S. en a passé 655 en 1986 contre 109 en 1982. Les résultats obtenus correspondent à l'attente des industriels.

Le groupement scientifique, simple convention, permet à un ou plusieurs laboratoires de collaborer avec un ou plusieurs partenaires (entreprises, centres techniques). Cette forme de collaboration, très appréciée des industriels, n'a cessé de se développer. Une autre structure de coopération industrielle beaucoup plus puissante, le groupement d'intérêt public ou G.I.P. a été peu utilisée jusqu'à présent, en raison de la lourdeur de son mécanisme de création et de fonctionnement.

Récemment créés au C.N.R.S., les laboratoires communs avec un industriel permettent à des ingénieurs et des chercheurs de travailler au sein d'une même équipe. Ils apparaissent comme une des formes les plus prometteuses de collaboration. Il en existait cinq fin 1986.

Lorsque des résultats susceptibles d'application industrielle sont issus de nouveaux laboratoires, le C.N.R.S. assure leur protection (brevets, dossiers techniques) et leur transfert vers l'industrie. Le nombre croissant des licences témoigne de l'effort entrepris dans ce domaine (113 en 1986 contre 38 en 1982).

La création de filiales par les E.P.S.T. répond également à l'objectif d'amélioration des liens avec l'industrie.

Enfin dans les régions, l'apparition des centres régionaux d'innovation et de transfert de technologie (C.R.I.T.T.) a permis de diffuser vers l'industrie, les connaissances acquises dans les laboratoires publics de recherche.

*b) l'encouragement de la mobilité*

Plusieurs formes de mobilité temporaire ou définitive ont été mises en place :

- les consultants, chercheurs ou ingénieurs confirmés, jouent le rôle, à temps partiel, de conseil dans les entreprises;

- les mises à disposition dans une entreprise (1 à 3 ans) qui peuvent se traduire par une embauche dans l'entreprise. On en a compté 89 en 1986 contre 37 en 1982;

- la formation par la recherche d'ingénieurs destinés à l'industrie formés professionnellement sur des thèmes liés aux préoccupations des entreprises. Il s'agit des Bourses de Docteur Ingénieur (B.D.I.).

*c) les moyens d'accompagnement et d'incitation ont été accrus*

Pour initier, favoriser et développer ces actions, la Direction de la valorisation de la recherche (D.V.A.R.) a mis en place un réseau de chargés de mission aux relations industrielles qui couvre maintenant tout le territoire national. Elle dispose également de services spécialisés (contrats, brevets, consultants, mises à dispositons).

De nombreuses mesures d'accompagnement ont aidé à la progression des différentes actions. Il s'agit notamment :

- de la promotion interne et externe par l'édition de plaquettes destinées aux entreprises, des mementos destinés aux chercheurs et de la participation aux expositions comme INOVA, BIOMEDICA...;

- de la signature d'accords-cadre avec les entreprises et les centres techniques industriels. Ils permettent des échanges d'informations à un haut niveau et facilitent la signature des contrats de collaboration ponctuels en fixant les clauses générales de coopération;

- de la simplification des formalités contractuelles (contrats types, déconcentration par délégation de signature);

- d'incitation financière.

Enfin, une structure de dialogue, le comité des relations industrielles (C.R.I.N.), réunit à un haut niveau, dans ses différents clubs, chercheurs et industriels. Ces clubs permettent d'analyser en commun les problèmes technologiques rencontrés par l'industrie et de les traduire en termes scientifiques pour proposer des thèmes de recherche. 27 clubs se sont réunis en 1986.

Le monde de la recherche publique et celui de l'industrie qui coexistaient en s'ignorant il y a dix ans apprennent peu à peu à se connaître. Mais ces liens sont encore insuffisants et le cloisonnement demeure excessif (la mobilité ne concerne que 1 % des effectifs dans les organismes de recherche). Votre rapporteur insiste donc sur la nécessité d'améliorer les « passerelles » recherche industrie. Le développement de la recherche associative telle qu'elle est pratiquée aux Etats-Unis ou en Allemagne constitue pour lui un impératif.

## 2) La nécessité de développer des « passerelles » recherche- industrie

Les décisions financières prises en faveur de la recherche, par le Conseil interministériel du 8 juillet 1987, s'accompagnent de nombreuses dispositions visant à accroître la diffusion de la recherche dans le tissu industriel. Le départ définitif de chercheurs des E.P.S.T. vers le privé sera encouragé par le versement d'une prime de départ égale à un an de traitement. Votre rapporteur souhaiterait savoir si cette prime sera imposable ou non à l'I.R.P.P. D'autre part, une prime de 150.000 francs par chercheur sera versée aux entreprises recrutant un chercheur provenant d'un organisme de recherche.

L'ANVAR sera autorisée à faciliter le recrutement de chercheurs dans les entreprises. Une procédure spécifique d'aide au recrutement de chercheurs de haut niveau est actuellement à l'étude.

D'autres mesures permettant le développement nouveau des contrats entre la recherche et l'industrie ont été adoptées par le Conseil interministériel et concernent la consultance et la carrière des chercheurs. Elles devraient se traduire par des instructions nouvelles données aux organismes.

Il a enfin été décidé d'assouplir les règles s'appliquant à la rémunération des chercheurs détachés.

Votre rapporteur se félicite de ces décisions visant à accroître la mobilité.

Votre rapporteur considère que la diffusion de la recherche dans le milieu industriel pourrait être favorisée, entre autres, par le biais des **pépinières d'entreprises** qui se développent actuellement en France (on compte une centaine de projets). Ce vocable cache un éventail de situations variées mais, en général, une pépinière d'entreprises est un lieu d'accueil collectif et temporaire, pour de jeunes entreprises, offrant des services adaptés aux besoins de celles-ci. Ces services sont les suivants : fourniture de locaux à faibles loyers, sans contrainte de bail, conseils spécialisés apportés par des experts aux créateurs, gestion commune de certains services matériels (téléphone, telex, photocopie, secrétariat...), promotion collective des différents projets. Ces pépinières permettent de briser l'isolement du jeune chef d'entreprise à une période où il est particulièrement fragile, en le mettant en relation avec des partenaires extérieurs. Il bénéficie d'un diagnostic sur son projet, d'une crédibilité et d'une promotion collective qui facilitent son développement et renforcent ses chances de succès... **Votre rapporteur considère qu'il faut donner à ces pépinières une vocation de création d'entreprises de haute technologie.** On pourrait y voir le moyen de faire sortir des centres de recherches le savoir qui s'y développe, à travers la création d'unités de production très spécialisées dont l'impact technologique doit aller bien au-delà du niveau local. C'est pourquoi il souhaiterait que les mesures d'encouragement à la mobilité qui vont être proposées prochainement (prime au chercheur et prime de 150.000 francs versée à l'entreprise) puissent s'appliquer aux pépinières d'entreprises de haute technologie qui accueillent des chercheurs venant des E.P.S.T.



### III. LA PRÉSERVATION DES MOYENS DE LA RECHERCHE DE BASE

En dépit des moyens considérables consacrés à la recherche industrielle, la croissance en volume des moyens affectés à la recherche de base montre que le Gouvernement est pleinement conscient de l'importance de ce secteur. Dans un contexte de réduction systématique du train de vie de l'Etat et des établissements publics qui en dépendent, les organismes de recherche voient en 1988 leur potentiel préservé –voire dans certains cas accru– et les crédits en faveur de la recherche universitaire sont sensiblement augmentés. Au total, l'ensemble des dotations de la recherche de base (qui ne tient pas compte de la part de la subvention du C.E.A. qui sera affectée aux programmes de recherche fondamentale) s'élève à 22,9 milliards de francs, en progression de 3,4 %.

#### A. LA SITUATION DES GRANDS ORGANISMES DE RECHERCHE

##### 1. L'évolution globale des budgets

Elle ressort du tableau ci-après :

ÉVOLUTION DES BUDGETS DES GRANDS ORGANISMES (1987-1988)

(En millions de francs)

Organismes	1987			1988					
	Dépenses ordinaires	Dépenses en capital		Dépenses ordinaires	Évolution 1988/1987 en pourcentage	Dépenses en capital			
		Credits de paiement	Autorisations de programme			Credits de paiement	Évolution 1988/1987 en pourcentage	Autorisations de programme	Évolution 1988/1987 en pourcentage
C.N.R.S. et instituts nationaux .....	6 632 531	2 070 000	2 180 000	6 753 542	+ 1,82	2 131 000	+ 2,94	2 202 000	+ 1,0
I.N.R.A. ....	1 765 753	437 560	430 400	1 742 385	- 1,32	437 500	- 0,01	445 000	+ 3,39
O.R.S.T.O.M. ....	527 662	172 860	165 900	546 720	+ 3,61	170 000	- 1,65	172 500	+ 3,97
C.I.R.A.D. ....	377 313	123 000	126 300	395 338	+ 4,77	130 000	+ 5,69	121 300	- 3,95
C.N.E.S. ....	646 170	4 377 000	4 376 000	663 093	+ 2,61	4 762 000	+ 8,79	4 762 000	+ 8,82
I.F.R.E.M.E.R. ....	318 797	506 000	458 000	325 677	+ 2,15	470 000	- 7,11	470 000	+ 2,62
C.E.A. (1) ....	4 650 000	1 910 000	2 079 200	4 732 000	+ 1,76	1 847 000	- 3,29	1 921 000	- 7,60
A.F.M.E. ....	33 543	265 000	200 000	33 540	- 0,008	257 000	- 3,01	180 000	- 10
I.N.R.I.A. ....	151 800	104 000	112 000	154 250	+ 1,61	113 000	+ 8,65	121 200	+ 8,21
I.N.R.E.T.S. ....	104 248	42 960	39 500	103 254	- 0,95	41 000	- 4,56	40 000	+ 1,26
I.N.S.E.R.M. ....	1 051 763	504 400	524 500	1 067 542	+ 1,50	520 000	+ 3,09	540 000	+ 2,95

(1) Dont inscrits pour 1988 au budget du ministère de la Recherche et de la Technologie (en millions de francs) : D.O. : 1 612 580, C.P. : 1 305 000, A.P. : 1 360 000

En ce qui concerne les dépenses ordinaires, le volume des crédits augmente de 1,3 % pour les EPST et de 1,4 % pour les EPIC.

Les autorisations de programme évoluent de manière différente pour les EPST, les fondations ou les EPIC.

En effet, globalement les autorisations de programme affectées à la réalisation des programmes de recherche croissent respectivement de 1,8 % pour les EPST (dont 3 % au titre de l'INSERM) et de 6,8 % pour les Fondations de recherche en biologie et en médecine. Ces chiffres soulignent l'accent mis sur la recherche médicale.

A l'inverse, les autorisations de programme affectées aux investissements réalisés par les EPIC marquent une légère régression globale (-2,3 %) entraînée par les ajustements des autorisations de programme allouées à la Cité des Sciences et de l'Industrie (-16,5 %) et à l'Agence française pour la maîtrise de l'énergie (-10 %).

Pour leur part, les dotations du C.E.A. progressent de +14 %. L'IFREMER (Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer) bénéficie d'un appoint financier devant lui permettre d'assurer à la fois l'équipement et le fonctionnement satisfaisant de la flotte (+2,6 %).

S'agissant enfin des crédits de paiement, ils progressent de 2,2 % pour les EPST, de 0,38 % pour les fondations et régressent de 4,91 % pour les EPIC.

## **2. L'évolution de l'emploi**

● **La politique de créations d'emplois proposée par le projet de budget vise à créer des emplois de haute qualification**

150 créations d'emplois de chercheurs sont prévues dans les établissements publics à caractère scientifique et technologique, ils se répartissent comme suit :

## CREATIONS D'EMPLOIS DANS LES E.P.S.T.

	Base 87 chercheurs	DR2 (a)	CR1 (b)	CR2 (c)	Total créations chercheurs
CNRS .....	10 661	50	40	10	100
INSERM .....	1 806	12	9	4	25
INRA .....	1 575	8	6	2	16
ORSTOM .....	784	4	3	2	9
<b>Total .....</b>	<b>14 826</b>	<b>74</b>	<b>58</b>	<b>18</b>	<b>150</b>

- a) DR.2 : emplois de directeur 2ème classe  
 b) CR.1 : emplois de chargé de recherche 1ère classe  
 c) CR.2 : emplois de chargé de recherche 2ème classe

Ces créations représentent environ 1 % des effectifs de chercheurs EPST et permettront 3 % de recrutement si l'on tient compte des départs en retraite et de la mobilité des chercheurs.

Les autres créations d'emplois prévues (+ 190) concernent d'une part le Centre de Document Scientifique et Technique du CNRS à Nancy (150 ITA (ingénieurs, techniciens et administratifs) et, d'autre part, le Centre National d'Etudes Spatiales (40 postes : 16 cadres et 24 non cadres).

S'agissant des ITA des EPST et des non-cadres des EPIC, les suppressions nettes d'emplois sont limitées à 312 pour l'ensemble des organismes financés par la section « Recherche », soit 0,9 % de l'effectif total.

Enfin, il convient de noter qu'au-delà des transformations d'emplois réalisées pour parfaire la constitution initiale des corps de titulaires des EPST et leur pyramidage (en particulier 20 transformations d'emplois de chercheurs à l'Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité), le budget 1988 prévoit, en faveur des EPST, 100 transformations d'emplois devant permettre de procéder à 180 promotions individuelles.

### 3. La situation des principaux organismes

#### a) Le Centre national pour la recherche scientifique et technique (CNRS)

● L'année 1987 a été marquée par le règlement des problèmes de recrutement qui se sont posés l'an dernier pour les chercheurs du C.N.R.S.

Statuant sur la requête en annulation du décret du 27 juillet 1982 relatif aux sections du comité national de la recherche scientifique, le Conseil d'Etat a annulé, le 12 mai 1986, les dispositions de l'article 6 de ce décret qui fixaient les modalités de proclamation des membres élus des sections. Estimant que celles-ci avaient, en conséquence, été irrégulièrement mises en place et que, compte tenu de la présence de représentants des sections dans toutes les autres instances du Comité national, cette irrégularité s'était étendue à l'ensemble de celui-ci, le ministre de la recherche et de l'enseignement supérieur de l'époque a publié, le 19 juin 1986, un communiqué suspendant les travaux du Comité national et bloquant le recrutement des chercheurs pour 1986.

Par une décision du 13 février 1987, le Conseil d'Etat a annulé la décision ministérielle prise le 19 juin 1986, d'interrompre les travaux de toutes les instances du Comité national et donc des jurys de concours de recrutement. Le même jour a été prononcée l'annulation des élections dans les huit sections de médecine (département des sciences de la vie) du Comité national de la recherche scientifique. Enfin, par une quatrième décision du 20 mars 1987, ont été annulées les élections au conseil scientifique du C.N.R.S. Lorsque les travaux des jurys de concours ont été interrompus, les opérations d'admissibilité étaient achevées en ce qui concerne les concours de recrutement des chargés de recherche et des directeurs de recherche. Il en était de même pour certains concours externes de recrutement d'ingénieurs de recherche et d'ingénieurs d'études ouverts par arrêté du 21 avril 1986.

Soucieux de reprendre au plus tôt les opérations de concours qui concernaient plus de 700 postes de chercheurs et auraient dû permettre 455 recrutements externes, ainsi que des promotions dans le corps de directeurs de recherche, le nouveau ministre de la recherche et de l'enseignement supérieur a demandé, le 5 mars 1987, au directeur général du C.N.R.S. d'achever les concours de recrutement 1986 dans tous les cas où les décisions du Conseil d'Etat le permettaient. C'est ainsi que les concours de recrutement de chargés de recherche ont pu être repris dans 38 sections, à l'exclusion, bien évidemment, de celles relevant du département des sciences de la vie. De même, ont été poursuivis certains concours de recrutement d'ingénieurs, de personnels techniques et d'administration de la recherche.

Par ailleurs, compte tenu de la situation juridique très complexe et souvent contradictoire, une demande d'avis a été adressée au Conseil d'Etat sur un certain nombre de problèmes posés par la reprise des concours 1986, notamment en ce qui concerne ceux de chargés de recherche dans le département des sciences de la vie et de directeurs de

recherche pour l'ensemble du C.N.R.S. C'est, conformément à l'avis rendu par le Conseil d'Etat que le Gouvernement a déposé au Parlement un projet de loi de validation inséré dans le projet de loi portant diverses mesures d'ordre social.

En effet, en l'absence de validation législative, la seule solution administrative juridiquement correcte aurait consisté à refaire sur la base du décret du 27 juillet 1982 les élections dans les sections annulées ainsi que les élections au conseil scientifique, et de recommencer depuis l'origine la procédure des concours. Dans de telles conditions, il aurait été impossible de procéder aux recrutements avant près d'un an.

Ce projet de validation législative est devenu l'article 100 de la loi n° 87-588 du 30 juillet 1987 portant diverses mesures d'ordre social.

Il a pour objet de valider tous les actes relatifs aux concours de recrutement ouverts au titre de l'année 1986 dans les corps de fonctionnaires du C.N.R.S., ainsi que les décisions prises sur avis ou propositions des instances composant le Comité National. Il permet également de valider les jurys de concours de recrutement afin que ces derniers puissent siéger valablement pendant le délai nécessaire à l'achèvement de ces concours. L'intervention du législateur a ainsi permis les recrutements et les promotions au titre de 1986. Les concours de recrutement des chargés de recherche dans le département des sciences de la vie ainsi que ceux de directeurs de recherche pour l'ensemble du C.N.R.S., qui avaient été interrompus depuis un an, sont désormais achevés et les nominations de chercheurs admis ont été modifiées. De même, les décisions d'avancement prises après avis des sections du comité national ont été également validées.

Les possibilités de recrutement et de promotion de 1986 ayant été utilisées, le C.N.R.S. retrouve maintenant un fonctionnement normal et peut désormais procéder aux recrutements et promotions au titre de 1987 dans le cadre du nouveau comité national qui vient d'être mis en place en application du décret du 17 novembre 1986.

● Le budget du C.N.R.S. progresse de 1,82 % en dépenses ordinaires (6,7 milliards de francs), de 1 % en autorisations de programme, 2,2 milliards de francs) et de 2,94 % en crédits de paiement (2,1 milliards de francs).

Il permettra, outre les 100 créations d'emplois de chercheurs, de consolider dans chaque secteur scientifique le crédit par chercheur en soutien de base, et de poursuivre l'effort d'équipement mi-lourd, grâce à une croissance de 2 % du soutien des programmes.

La nouvelle politique de recherche de l'établissement s'efforce de développer un environnement favorable à la découverte. Il s'agit par exemple de la structuration de la communauté scientifique (soutien à de nouvelles équipes, réorganisation des forces existantes, regroupement de la communauté autour d'un instrument ou d'un laboratoire), de la participation à des projets Eureka (AMR, Prometheus, FAMOS) de la construction de nouveaux laboratoires (Institut de biologie moléculaire des plantes à Strasbourg, Institut d'astrophysique spatiale à Orsay...)

Les relations avec les entreprises sont un deuxième aspect de la politique générale de l'établissement. Le transfert des connaissances a été facilité notamment dans le domaine des sciences physiques et par la création de huit laboratoires mixtes C.N.R.S./entreprises : de nouveaux contrats-cadres ont été signés ; une nouvelle forme de coopération avec plusieurs industriels sur un même programme a été initiée (consortium ACTANE, activation des hydrocarbures).

D'autre part, le C.N.R.S. se soucie également de son ouverture vers les autres partenaires. Celle-ci se fait par des accords-cadres conclus avec les universités et les grands établissements (82 accords ont été signés), la création de laboratoires communs avec d'autres organismes et le développement de la politique d'actions européennes.

Enfin, l'information scientifique et technique fait l'objet d'un soutien important. Le transfert à Nancy du Centre de documentation scientifique et technique permettra de renforcer, à l'égard de la communauté scientifique, cette capacité d'information.

#### **b) L'Institut national de la recherche agronomique (I.N.R.A)**

C'est un établissement public national à caractère scientifique et technologique placé sous la tutelle du Ministre chargé de la Recherche.

Aux termes du décret de 1984 et dans le cadre de la politique définie par les pouvoirs publics, l'I.N.R.A. est chargé d'organiser et d'exécuter toute recherche scientifique intéressant l'agriculture et les industries qui y sont liées, de publier et de diffuser les résultats de ses travaux, de participer à la valorisation de ses recherches et de son savoir-faire, d'apporter son concours à la formation à la recherche et par la recherche.

L'I.N.R.A. comporte quelque 300 sites (stations, laboratoires, domaines et installations expérimentales) répartis sur l'ensemble du territoire.

Les principales actions de l'I.N.R.A. relèvent de quatre domaines : l'essor des biotechnologies, la génétique et l'amélioration des espèces, la production agricole, la science et la technologie de l'aliment.

L'activité de l'I.N.R.A. est donc essentielle pour le secteur agricole et agro-industriel.

**Or, le budget de l'I.N.R.A. pour 1988 fait apparaître une diminution des moyens de l'établissement qui inquiète particulièrement votre commission des Affaires économiques et du Plan.**

Si les autorisations de programme progressent de 3,5 % par rapport à 1987 (elles atteignent 445 millions de francs), les dépenses ordinaires et crédits de paiement diminuent de 0,5 %, si l'on intègre pour 1986 les crédits alloués par la loi de finances initiale et dans le collectif. C'est la première fois, depuis 15 ans, que le budget de l'I.N.R.A. est en décroissance en francs courants.

Cette réduction des moyens de la recherche en agriculture est surprenante compte tenu de la priorité accordée à la recherche et à l'importance de l'industrie agro-alimentaire pour l'économie française.

Cette réduction des crédits se traduira en effet par la suppression de 92 postes, dont vingt-quatre postes d'ingénieurs. Même si l'I.N.R.A. bénéficie de la création de 16 postes de chercheurs supplémentaires, cela rendra difficile des actions de transfert vers l'agriculture ou l'agro-industrie, dont l'intérêt économique est pourtant manifeste : nombreuses sont les régions qui face à l'élargissement du marché commun et aux évolutions prévisibles de la P.A.C., recherchent auprès de l'I.N.R.A. une amélioration des semences ; la demande est également forte en matière d'aménagement rural et diversification et en logistique de base pour les industries agro-alimentaires.

Or, l'I.N.R.A. ne peut satisfaire ses priorités par redéploiement car les suppressions d'emplois dépassent le nombre des départs à la retraite. En outre, il est peu probable que le secteur privé pourra prendre en compte les tâches qu'il confie actuellement à l'I.N.R.A.

Aussi, votre commission insiste-t-elle pour que le Gouvernement revienne sur sa décision et augmente les crédits de l'I.N.R.A. pour éviter notamment la suppression de ces 24 postes d'ingénieurs.

#### **c) Le Commissariat à l'énergie atomique (C.E.A.)**

Les crédits du C.E.A. sont désormais financés par le budget de la Recherche (pour la recherche fondamentale, la séparation isotopique des déchets et quelques programmes de valorisation), le reste étant inscrit au budget de l'industrie.

La part financée par le ministère de la recherche passe de 2 968,80 millions de francs en 1987 à 2 992,58 millions de francs en 1988 en autorisations de programme, soit une augmentation de 0,80 %; les crédits de paiement augmentent quant à eux de 2,78 % (2 937 millions de francs contre 2 858 en 1987).

Si l'on ajoute les crédits versés par le ministère de l'industrie, le total des dotations du C.E.A. diminue de 1,14 % en dépenses ordinaires et autorisations de programme et augmente de 0,30 % en dépenses ordinaires et crédits de paiement. Cette stabilisation des ressources versées par l'Etat à 6,9 milliards de francs est compensée par une augmentation de la contribution d'E.D.F. au titre de sa participation au financement du programme développement technologique électronucléaire (elle passe de 150 à 250 millions de francs).

Par ailleurs, les effectifs sont réduits de 1,5 %, en application de la règle globale fixée par le Premier Ministre, ce qui représente 87 suppressions de postes. Le C.E.A., comme d'autres organismes de recherche, souffre d'un déséquilibre de sa pyramide des âges (peu de personnes ont autour de 60 ans et beaucoup se situent dans la tranche 45 - 55 ans). Les diminutions de postes risquent de rendre plus difficiles le lissage de la pyramide.

#### **d) L'Institut national de la santé et de la recherche médicale (I.N.S.E.R.M.)**

Le budget de l'I.N.S.E.R.M. progresse de 1,5 % en dépenses ordinaires, de 2,95 % en autorisations de programme et de 3,09 % en crédits de paiement.

L'I.N.S.E.R.M. a pour vocation de couvrir tout le champ de la recherche médicale et de la santé.

L'activité de l'I.N.S.E.R.M. est plus particulièrement orientée depuis 1987 vers la coordination des recherches dans quatre domaines : le cancer, les maladies cardiovasculaires, l'épidémiologie clinique et les maladies sexuellement transmissibles (80 unités se sont engagées dans un effort exceptionnel de recherche sur le Sida).

L'association d'équipes hospitalières ou de santé publique avec des unités de l'I.N.S.E.R.M. au sein de réseaux de recherche clinique ou en santé publique est désormais opérationnelle.

L'intensification des activités de transfert a été marquée dans tous les domaines :



- dans les échanges avec l'étranger où désormais 95 % des unités de l'organisme ont des relations scientifiques suivies avec des laboratoires étrangers;

- dans la diffusion de l'information, soit vers des publics spécialisés, par la création avec le C.N.R.S. et la société télésystèmes, de bases et banques de données biomédicales et de santé, soit vers l'ensemble de la collectivité nationale;

- Enfin, dans le domaine de la valorisation économique et sociale. C'est certainement dans ce domaine et plus particulièrement en valorisation économique que les évolutions ont été les plus rapides : 186 laboratoires sont ainsi associés à 169 entreprises dans les secteurs du médicament (55 entreprises concernées) des bioréactifs (31 entreprises) et du génie biologique et médical (90 entreprises).

Cette activité a donné lieu à 16 brevets initiaux (dont 35 déposés en 1986) et 987 extensions.

**e) L'Institut français de recherche scientifique pour le développement en coopération (ORSTOM)**

. Le décret 84.430 du 5 juin 1984, qui a fait de l'ORSTOM un établissement public, à caractère scientifique et technologique (E.P.S.T.) et lui a donné la dénomination nouvelle d'Institut français de recherche scientifique pour le développement en coopération (tout en maintenant le sigle ORSTOM, internationalement reconnu), précise que l'Institut a pour mission, en France et hors de France :

- de promouvoir et de réaliser tous travaux de recherche scientifique et technologique susceptibles de contribuer au progrès économique, social et culturel des pays en développement,

- d'assurer l'information scientifique et technique dans les divers milieux sociaux, professionnels et culturels concernés;

- de contribuer à l'application et à la valorisation sociale, économique et culturelle des résultats de ses recherches;

- d'apporter son concours, à la formation à la recherche et par la recherche de Français et d'étrangers;

- de favoriser, par la conclusion de contrats, l'action en commun des organismes travaillant dans son domaine de compétence;

- de participer à l'analyse de la conjoncture nationale et internationale et de ses perspectives d'évolution en vue de l'élaboration de la politique nationale en ce domaine.

L'ORSTOM constitue l'une des pièces centrales du dispositif français de « recherche en coopération pour le développement » (R.C.D.) :

- comme acteur de cette recherche, avec ses 1.313 chercheurs, ingénieurs et techniciens ;

- mais aussi comme animateur et agent de mobilisation de l'ensemble de la communauté scientifique nationale en faveur de cette recherche : cela, notamment, au travers de la politique d'accueil qu'il a su mettre en place au cours des dernières années.

Le souci de la nouvelle direction générale, installée à la fin du premier trimestre 1987, a été de confirmer cette vocation propre de l'Institut et c'est ce qui l'a amenée à proposer certaines modifications dans l'organisation scientifique et administrative de l'organisme.

Le réaménagement en cours vise d'une part à mieux identifier les objectifs et les priorités de l'organisme et, de façon liée, à mieux définir les responsabilités des uns et des autres. Il veut d'autre part favoriser les cohérences d'ensemble : entre les différents départements, entre les objectifs scientifiques et les finalités de la coopération pour le développement, entre les buts poursuivis et les moyens disponibles.

Les départements, dans cet esprit, seront redéfinis prochainement à partir des 5 grands champs d'activité de l'Institut, à l'intérieur desquels seront précisés les axes scientifiques majeurs et les priorités de l'organisme.

Des délégués géographiques viennent d'être nommés pour veiller à la cohérence régionale des interventions, ainsi qu'un délégué chargé de la coopération avec les organismes internationaux.

Les dotations de l'ORSTOM passent en engagement de 693,562 millions de francs en 1987 à 719,221 millions de francs en 1988 et en paiement de 700,522 millions de francs à 716,721 millions de francs en 1988.

Les prochains mois seront marqués par l'ouverture du Centre de Montpellier et la restructuration de celui de Bondy.

## **B. UNE HAUSSE SENSIBLE DES CREDITS DESTINES A LA RECHERCHE UNIVERSITAIRE**

La recherche universitaire représente un potentiel considérable. Elle se développe en effet au sein de plus de 130 établissements d'enseignement supérieur.

Outre les universités et instituts nationaux polytechniques, il s'agit des écoles d'ingénieurs, des grands établissements, des écoles françaises à l'étranger, des écoles normales supérieures.

Présente dans toutes les régions par au moins une université, la recherche universitaire s'appuie sur les 42.000 enseignants-chercheurs, qui partagent leurs activités entre l'enseignement et la recherche, et quelque 10 000 ingénieurs, techniciens et administratifs. Elle utilise plus de 2 600 000 m<sup>2</sup> de locaux, soit sensiblement le tiers du patrimoine immobilier de l'enseignement supérieur.

Les professeurs et les maîtres de conférences développent des domaines scientifiques qui seraient inexistantes en France sans leur apport. Leur travail a, en fait, de multiples facettes : recherche, enseignement, formation des chercheurs, expertises, échange national et international des informations, éventuellement valorisation, évaluation, rédaction d'ouvrages.

Le budget pour 1988 traduit l'importance accordée à la recherche universitaire qui voit ses crédits progresser de 17,3 % pour atteindre 1 590 millions de francs en 1987. Leur part, dans le budget de l'enseignement supérieur, augmente de près de un point, passant de 7 à 8 % de celui-ci. Cette évolution très favorable est un coup d'arrêt au déficit chronique des crédits de paiement de ce secteur accumulé au cours des dernières années et votre rapporteur s'en félicite.

#### IV. LE RENFORCEMENT DE LA COOPERATION EUROPEENNE A UN EFFET MOBILISATEUR SUR LA RECHERCHE FRANCAISE

##### *A. LE PROGRAMME CADRE EUROPEEN DE RECHERCHE ET LES PROGRAMMES SPECIFIQUES*

Le 28 septembre 1987, le Conseil des Ministres de la Recherche des Communautés a adopté formellement le programme-cadre recherche (1987-1991). Il a également adopté une position commune sur les trois premiers programmes spécifiques RACE, STD et Médecine et Santé proposés par la commission. La commission a présenté le programme ESPRIT II.

L'accord définitif sur ce programme-cadre a donné lieu à des négociations longues et difficiles, qui ont porté principalement sur le montant financier, la priorité à donner aux programmes visant à développer la compétitivité industrielle ayant assez facilement fait l'objet d'un consensus. Onze Etats avaient pu se mettre d'accord, en mars 1987, sur un compromis que le Royaume-Uni refusait. Toutefois, une solution provisoire acceptable par tous a pu être dégagée au début de juillet 1987 et a permis l'adoption formelle de ce programme-cadre lors du Conseil recherche du 28 septembre.

L'accord intervenu porte sur un programme de 5.396 Mécus (soit 37 milliards de francs) dont 417 Mécus font encore l'objet d'une réserve, et dont la répartition ne pourra être fixée qu'après le Conseil européen de Copenhague en décembre 1987. Il concernera de 15.000 à 20.000 scientifiques.

Alors que la nécessité d'une telle politique de coopération pour affronter la concurrence internationale, notamment américaine et japonaise, n'est contestée par personne, le budget de ce programme-cadre paraît limité. Pendant la même période, les Etats-Unis dépenseront environ 1.000 milliards d'écus pour la recherche, le Japon 330 et les douze Etats-membres de la C.E.E. individuellement, 460 milliards d'écus.

La Commission a déjà présenté aux Douze, dans le cadre de ce programme-cadre, huit programmes spécifiques. Il s'agit :

- de la deuxième phase du programme ESPRIT : l'exécutif communautaire demande aux Douze d'y consacrer 1,6 milliard d'écus s'agissant de développer le secteur clé des technologies de l'information dans la Communauté;

- du programme DELTA : une activité nouvelle qui tend à développer l'utilisation des nouvelles technologies dans l'enseignement, la Commission proposant un budget de 20 millions d'écus;

- du programme DRIVE : avec un financement de 60 millions d'écus, il concerne la sécurité de la circulation routière;

- du programme AIM : avec un financement de 20 millions d'écus, son objectif est de réduire le coût des soins de santé par l'introduction de l'informatique médicale et de la bio-informatique;

- de la fusion thermonucléaire : après l'installation du Jet, une deuxième phase devrait permettre de mettre au point un réacteur de fusion expérimentale, un budget de 911 millions d'écus étant prévu par la Commission;

- du programme BRITE : une allonge de 60 millions d'écus est envisagée pour favoriser l'intégration et l'utilisation des nouvelles technologies dans l'industrie;

- de la radioprotection : la Commission propose une rallonge de 10 millions d'écus, pour développer une recherche devenue prioritaire après la catastrophe de Tchernobyl;

- de l'accès aux grandes installations de recherche; la Commission veut enfin consacrer 30 millions d'écus pour permettre aux chercheurs des différents Etats-membres d'établir des contacts entre eux en leur donnant, en outre, la possibilité d'accéder à de grandes installations de recherche dans la C.E.E.

Les Ministres de la Recherche ont également pris une position commune sur trois programmes spécifiques :

- le programme RACE (Research and Development in Advanced Communication Technology for Europe) dont l'objectif est de mettre en place un réseau à large bande en Europe. Ce programme sera doté d'un financement communautaire de 550 millions d'écus (3,8 milliards de francs, pour la période de 1987-1991);

– un programme de recherche au profit des pays en voie de développement, axé sur l'amélioration de la production agricole et sur les problèmes de santé, avec un budget de 80 millions d'écus (550 millions de francs) sur cinq ans;

– un programme de recherche médicale consacré pour moitié au SIDA et doté de 65 millions d'écus (450 millions de francs).

Ces décisions n'excluent bien évidemment pas la poursuite des autres grands programmes européens tels qu'EURAM (European Research for Advanced Materials) sur les nouveaux matériaux; FAST (Forecasting and Assessment for Science and Technology) sur l'étude des implications à long terme des changements scientifiques et techniques ou BAP sur les actions de recherche et formation en biotechnologie. Enfin une place particulière doit être faite au programme EUREKA, né en avril 1985 à l'initiative du Président François MITTERRAND et auquel participent 19 pays européens et la C.E.E.

Notons également la décision prise par l'Agence spatiale européenne, le 12 novembre dernier, d'engager les programmes Ariane V, Columbus et Hermès, qui représentent un montant de dépenses de 216 milliards de francs d'ici l'an 2000.

## **B. LE SUCCES D'EUREKA**

### **1) Rappel des objectifs**

EUREKA a pour objectif, par le renforcement de la coopération entre les entreprises et les instituts de recherche dans le domaine des hautes technologies, d'accroître la productivité et la compétitivité des industries et des économies nationales européennes sur le marché mondial et de contribuer ainsi au développement de la prospérité et de l'emploi. EUREKA doit permettre à l'Europe de maîtriser et d'exploiter les technologies importantes pour son avenir et de développer ses capacités dans des secteurs essentiels.

Pour cela il convient d'encourager et de faciliter le renforcement de la coopération industrielle, technologique et scientifique sur des projets tournés vers le développement de produits, systèmes et services se basant sur des hautes technologies et ayant potentiellement un marché de dimension mondiale.

Les projets EUREKA poursuivent des finalités civiles et sont dirigés à la fois vers des marchés privés et des marchés publics.

L'organisation d'EUREKA au plan européen repose sur :

– la conférence des Ministres qui se réunit désormais tous les neuf mois, elle constitue l'organe décisionnel ;

- le groupe de haut niveau composé de représentants des administrations de chaque pays-membre; il prépare les travaux de la conférence ministérielle;

- un secrétariat : administration légère chargée notamment d'assurer la circulation de l'information sur les projets et de faciliter les contacts entre les entreprises et les coordinateurs nationaux.

Au plan national, un coordinateur entouré d'une équipe restreinte veille à l'instruction des projets, en liaison, avec les administrations concernées.

## 2) Un bilan positif pour les entreprises françaises

A la suite des trois premières conférences ministérielles (Hanovre en décembre 1985, Londres en juin 1986 et Stockholm en décembre 1986), 108 projets ont été lancés pour un coût total d'environ 25 milliards de francs.

Notre pays participe à 61 d'entre-eux et détient ainsi la première place devant le Royaume-Uni (42), la République fédérale d'Allemagne (35) et l'Italie (28). Cette position dominante a toutefois régulièrement décliné depuis le lancement du programme (90 % des projets en novembre 1985, 66 % en juin 1986 et 32 % en décembre 1986), ce qui montre l'intérêt de nos partenaires pour l'initiative française.

Parmi les entreprises « chefs de file » des 61 projets à participation française, on trouve une quinzaine de P.M.I. indépendantes de moins de 500 personnes (soit un quart du total). Par ailleurs, chaque entreprise « chef de file » se trouve fréquemment associée à un ou plusieurs partenaires français : entreprise associée ou sous-traitante, laboratoire public, cabinet d'étude ou d'ingénierie.

Les entreprises françaises se sont associées en moyenne à deux entreprises étrangères de nationalités différentes. Les principaux partenaires sont le Royaume-Uni, l'Italie et la R.F.A., chacun étant présent dans un projet sur trois environ.

Au sein de l'industrie française, des secteurs assez variés ont conçu des projets. Il n'y a pas « d'hégémonie » des technologies de l'information, mais les secteurs dits traditionnels sont toutefois assez peu représentés. Visant pratiquement toujours le développement d'un produit plutôt qu'un procédé de fabrication, les projets se répartissent entre les domaines suivantes : robotique (10), productique (4), informatique (12), microélectronique (7), télécommunications et audiovisuel (3), matériaux (8), biotechnologie (6), énergie (4), transports (3), construction navale (1), urbanisme (1) et environnement 2.

Au sein de la politique nationale en faveur de la recherche industrielle, l'originalité de la procédure EUREKA réside dans son caractère coopératif européen. Elle a poussé les entreprises participantes à nouer des alliances avec des partenaires industriels tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de notre pays. De nombreuses entreprises ont été ainsi incitées à nouer leur première alliance avec une firme européenne étrangère.

Les projets retenus pour EUREKA présentent un caractère finalisé marqué. Ils se placent à un niveau d'ambition, de difficulté et de durée généralement important (de l'ordre de 5 à 6 ans), sans atteindre toutefois celui d'un grand programme technologique à caractère stratégique tel que la construction d'un engin spatial.

Au plan financier, les aides publiques consacrées à EUREKA se sont élevées en 1986 à environ 300 millions de francs. En moyenne, le financement public représente 35 % du coût des projets. La conférence ministérielle qui s'est tenue à Madrid le 15 septembre 1987 a été l'occasion de lancer une cinquantaine de projets nouveaux dont 23 à participation française, représentant 47,8 % du coût total.

\*\*\*

\*\*

**La commission des Affaires économiques et du Plan a donné un avis favorable à l'adoption des crédits de la recherche inscrits dans le projet de budget pour 1988.**