

N° 69

SENAT

PREMIERE SESSION ORDINAIRE DE 1986-1987

Annexe au procès-verbal de la séance du 17 novembre 1986

AVIS

PRÉSENTÉ

au nom de la Commission des Affaires économiques et du Plan (1), sur le projet de loi de finances pour 1987, ADOPTÉ PAR L'ASSEMBLÉE NATIONALE

TOME VI

RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Par M. Jacques VALADE,

Sénateur

(1) Cette commission est composée de : MM. Jean François-Poncet, *président* ; Richard Pouille, Marcel Daunay, Robert Laucournet, Jacques Valade, *vice-présidents* ; Serge Mathieu, René Tregouet, François 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 Braconnier, Raymond Brun, Louis Caiveau, Robert Calmejane, Paul Caron, Louis de Catuelan, Joseph Cauptert, William Chery, Auguste Chupin, Jean Colin, Marcel Costes, Roland Courteau, Desiré Debavelaere, Lucien Delmas, Rodolphe Desiré, Georges Dessaigne, Pierre Dumas, André Duromea, Jean Faure, Philippe François, Roland Grimaldi, Rémi Herment, Jean Huchon, Bernard Charles Hugo, André Jarrot, Pierre Jeambrun, Paul Kauss, Pierre Lacour, Gérard Larcher, Marc Lauriol, Guy de La Verpillière, Yves Le Cozannet, Bernard Legrand, Charles-Edmond Lenglet, Maurice Lombard, Paul Malassagne, Louis Mercier, 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 Rautch, Michel Rigou, Jean Roger, Josselin de Rohan, André Rouvière, Jean Simonin, Michel Sordel, Raymond Soucaret, Michel Souplet, Fernand Tardy, René Travers.

Voir les numéros :

Assemblée Nationale (8^e législ.) : 363 et annexes, 393 (annexe n° 21), 398 (tome XI), 400 (tome VI) et T.A. 43.
Sénat : 66, 67 (annexe n° 15) et 68 (tome VIII) (1986-1987).

Lois de Finances - Recherche

SOMMAIRE

	Pages
INTRODUCTION	5
PREMIERE PARTIE :	
LA RECHERCHE EST PRIORITAIRE DANS LE BUDGET.....	7
I. LES CREDITS DE LA RECHERCHE.....	7
<i>A. LES CREDITS DU MINISTERE DE LA RECHERCHE ET DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR.....</i>	
1. Les dépenses ordinaires	8
2. Les dépenses en capital.....	8
3. La recherche universitaire	9
<i>B. L'EFFORT BUDGETAIRE DE RECHERCHE ET DE DEVELOPPEMENT.....</i>	
1. Le nouvel agrégat	10
2. L'évolution de l'effort budgétaire de recherche et de développement (E.B.R.D.).....	11
3. L'évolution du concept de budget civil de recherche et de développement (B.C.R.D.).....	13
II. L'EVOLUTION DE L'EMPLOI SCIENTIFIQUE.....	15
<i>A. LA LIMITATION DES SUPPRESSIONS D'EMPLOIS... </i>	
B. LES CREATIONS D'EMPLOIS DE CHERCHEURS.....	15

DEUXIEME PARTIE :	
L'ETAT ET LA RECHERCHE.....	17
I. SOUTENIR LA RECHERCHE PUBLIQUE.....	18
A. L'EVOLUTION DES MOYENS DES ORGANISMES PUBLICS DE RECHERCHE.....	18
1. Les Etablissements publics à caractère scientifique et technologique (E.P.S.T.).....	18
2. Les Etablissements publics à caractère industriel et commercial (E.P.I.C.).....	20
B. LES PROJETS DE REFORME DU C.N.R.S.....	20
C. LE DEVENIR DE LA CITE DES SCIENCES ET DE L'INDUSTRIE.....	21
II. LA VALORISATION DE LA RECHERCHE : LE DEVE- LOPPLEMENT DES RELATIONS ENTRE RECHERCHE ET INDUSTRIE.....	23
A. LA FORMATION A ET PAR LA RECHERCHE.....	24
1. Les allocations de recherche.....	24
2. Les nouvelles formes d'aide à la formation par la recherche.....	25
B. LE DEVELOPPEMENT DES ACTIONS DE VALORISA- TION DE LA RECHERCHE.....	27
1. Le rôle du Fonds de la Recherche et de la Technologie (F.R.T.) et de l'A.N.V.A.R.....	27
2. La coopération entre organismes de recherche et entre- prises.....	28

III. LA NOUVELLE ORIENTATION DE LA POLITIQUE DE LA RECHERCHE INDUSTRIELLE	30
A. LE CONSTAT.....	31
1. L'effort de recherche des entreprises.....	31
2. Les limites de l'aide publique.....	32
B. LA NOUVELLE ORIENTATION DE LA POLITIQUE GOUVERNEMENTALE	32
1. Le crédit d'impôt recherche	33
2. Le recentrage des aides à l'innovation	34
CONCLUSION.....	35

Mesdames, Messieurs,

La volonté de redressement économique de la France est traduite dans le projet de loi de finances pour 1987. Le gouvernement entend faire prévaloir une gestion sérieuse des finances publiques en se fondant sur la constatation simple qu'une économie affaiblie ne peut sans risque de paralysie supporter des charges qui ont, ces dernières années, augmenté au-delà de toute raison.

Cette politique volontariste d'allègement des prélèvements obligatoires, de limitation des dépenses publiques, nécessite beaucoup de lucidité et de courage et va, sans aucun doute, dans le bon sens.

Mais elle va aussi à l'encontre de l'habitude bien établie - contractée, il est vrai, en des temps plus prospères - de n'apprécier les priorités de l'action gouvernementale qu'en termes d'accroissement des dotations budgétaires.

Ces dernières années, le budget de la recherche, régulièrement présenté sous les apparences les plus flatteuses pour être ensuite non moins régulièrement dépouillé d'une bonne partie de ses dotations, avait poussé jusqu'à la caricature ce fétichisme du pourcentage.

Le projet de budget qui nous est soumis entend rompre avec cette pratique contestable et qui avait, de surcroît, des effets désastreux sur le suivi de la politique de recherche, sur la gestion des établissements et sur la communauté scientifique elle-même.

Le gouvernement a considéré à juste titre que la priorité qu'il entend donner à la recherche sera mieux servie par un effort de réalisme que par des pratiques incantatoires et par l'inflation nominale et éphémère des dotations budgétaires.

Le projet de budget de la recherche pour 1987 traduit cette priorité par le niveau de progression des crédits dans un contexte d'optimisation des dépenses publiques, mais aussi par la réflexion entreprise pour rendre l'effort public de recherche plus productif et pour assurer plus efficacement la diffusion du progrès technologique au profit de l'économie.

PREMIERE PARTIE : LA RECHERCHE EST PRIORITAIRE DANS LE BUDGET

I. LES CREDITS DE LA RECHERCHE

Alors que l'ensemble des dépenses budgétaires ne progresseront entre 1986 et 1987 que de 1,8 %, les crédits consacrés à la recherche (80,2 milliards de francs), augmenteront de 3,7 % par rapport à la loi de finances initiale et de 8,1 % par rapport à la loi de finances rectificative, c'est-à-dire aux dotations qui auront effectivement été disponibles cette année.

Cette réelle et incontestable priorité donnée à la recherche s'inscrit dans la progression régulière du rapport entre la dépense nationale de recherche et la P.I.B., ce rapport passant de 2,25 % en 1984 à 2,32 % en 1985, pour atteindre 2,39 % en 1986 et 2,47 % en 1987.

A. LES CREDITS DU MINISTERE DE LA RECHERCHE ET DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR (M.R.E.S.)

La nouvelle répartition des compétences ministérielles a entraîné quelques modifications dans la structure du budget de la recherche dont il faut tenir compte pour apprécier l'évolution des crédits.

Ces modifications sont pour l'essentiel les suivantes :

- Les « services communs » de la recherche et de l'industrie n'existent plus. L'administration de la recherche est désormais prise en charge par la section « recherche » du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche.

- Les crédits du C.E.A. sont répartis entre le budget du ministère chargé de la recherche et celui du ministère chargé de l'industrie, auquel sont également transférées les dotations de l'A.N.V.A.R.

- En revanche, les crédits de l'Institut national d'études démographiques (I.N.E.D.) et les crédits de recherche du Centre national du machinisme agricole, du génie rural et des eaux et forêts (C.E.M.A.G.R.E.F.), qui ont été érigés en établissements publics à caractère scientifique et technologique (E.P.S.T.), ont été transférés au budget de la recherche.

Calculées en fonction de ces aménagements, les dotations du budget 1986 (en termes de loi de finances rectificative, L.F.R.) s'établissent à 13.528 millions de francs en dépenses ordinaires et à 6.308 millions de francs en autorisations de programme (6.551,9 millions de francs en crédits de paiement).

A structure égale, les crédits pour 1987 de la section recherche du ministère de la recherche et de l'enseignement supérieur s'élèveront à 21.040 millions de francs en termes de dépenses ordinaires + autorisations de programme (D.O. + A.P.) soit une progression de 6 %.

En termes de dépenses ordinaires + crédits de paiement, (D.O. + C.P.) le budget s'établit à 20.918 millions de francs, soit une progression de 4 % par rapport aux crédits disponibles en 1986.

1) Les dépenses ordinaires :

Leur montant (14.173 millions de francs) augmente de 4,7 %, ce pourcentage étant d'ailleurs réduit par l'harmonisation, cette année, de la présentation des crédits de la Cité des Sciences et de l'Industrie (C.S.I.) avec celle des autres établissements gérés par le M.R.E.S., qui se traduit par le transfert au titre VI de 297 millions de francs de dépenses de fonctionnement (soutien de programmes), précédemment comptabilisées en dépenses ordinaires.

- Les dotations affectées aux subventions de fonctionnement, qui correspondent à des dépenses en personnel et qui représentent l'essentiel du titre III (moyens des services) s'élèveront à 13.421 millions de francs, ce qui équivaut à leur maintien en francs courants.

- Les dépenses de formation à et par la recherche (394 millions de francs) augmentent en revanche de 6 %.

2) Les dépenses en capital

Les dépenses en capital augmentent de :

- 8,8 % en A.P. (1) (de 6.308 millions de francs à 6.867 millions de francs),

(1) : Cette progression tient compte du transfert au titre VI des crédits de soutien de programmes de la C.S.I. (cf. supra).

- 3 % en C.P. (de 6.551 millions de francs à 6.755 millions de francs).

Cette progression d'ensemble recouvre des évolutions différentes par catégories de dépenses :

- La priorité a été donnée au renforcement des équipements mi- lourds des laboratoires (214 millions de francs soit une progression de 20 %) et de leurs moyens de calculs (296 millions de francs, en augmentation de 7 %).

En revanche, les moyens de fonctionnement des laboratoires (3.460 millions de francs) ont simplement été reconduits en volume, ce qui tient compte de la baisse des prix de l'énergie mais constitue aussi une incitation à une gestion plus efficace.

- Les dotations affectées aux très grands équipements (T.G.E.) sont également maintenues au même niveau (356 millions de francs). Votre rapporteur note, à ce propos, que les crédits des T.G.E. réalisés en application d'accords internationaux devraient être regroupés sur une ligne budgétaire à part, et non répartis entre les budgets des établissements de recherche. L'évolution des dépenses afférentes à leur réalisation, dont la maîtrise et la programmation échappent aux établissements, a en effet une influence perturbatrice regrettable sur la politique d'investissement de ces derniers.

- Les opérations immobilières (356 millions de francs) sont en baisse de 6 % en raison de l'achèvement de certains programmes.

3) La recherche universitaire

Les dotations de la recherche universitaire inscrites au budget de la recherche (action-recherche) évolueront de la manière suivante :

EVOLUTION DES CREDITS DE L'ACTION RECHERCHE

(en milliers de francs)

Dotations	1986	1987	Évolution en pourcentage
Dépenses ordinaires (D.O.)	216,5	217,8	+ 0,6
Dépenses en capital :			
- Autorisation de programme (A.P.) ...	1 405,6	1 440,0	+ 2,4
- Crédits de paiements (C.P.)	1 263,9	1 356,0	+ 7,3
TOTAL D.O. + A.P.	1 622,1	1 657,8	+ 2,2
TOTAL D.O. + C.P.	1 480,5	1 573,8	+ 6,2

Les effectifs budgétaires de l'action recherche sont augmentés de 10 postes, dont 3 postes de chercheurs et 7 postes d'I.T.A.. Les priorités budgétaires portent sur :

- Les opérations immobilières, auxquelles seront affectées des dotations en hausse de près d'un tiers (130 millions de francs): cet accroissement correspond à la poursuite de l'effort entrepris en 1986 pour la remise en état du patrimoine immobilier de la recherche universitaire.

- Les moyens de calcul (172 millions de francs), dont les crédits augmentent de plus de 10 %.

B. L'EFFORT BUDGETAIRE DE RECHERCHE ET DE DEVELOPPEMENT

1) Le nouvel agrégat

La présentation des crédits de la recherche s'appuie cette année sur un nouvel agrégat: «l'effort budgétaire de recherche et de développement» (E.B.R.D.) qui regroupe, outre les crédits qui étaient déjà intégrés dans le budget civil de recherche et de développement (B.C.R.D.), d'autres dotations civiles consacrées à la recherche et inscrites par exemple au budget de l'Enseignement supérieur (dépenses en personnel) ou au budget annexe des P. et T., ainsi que les très importants crédits de recherche du ministère de la Défense.

Cette présentation donne incontestablement une vision plus complète que celle du B.C.R.D. de l'effort global de recherche consenti par l'Etat.

Votre Commission souhaite vivement que la substitution de l'E.B.R.D. au B.C.R.D. n'ait pas pour effet de priver le ministre chargé de la recherche de la possibilité d'instruire -et de défendre-les principales dotations civiles de recherche. La dispersion de la gestion des crédits de la recherche ne facilite pas, en effet, la cohérence et le suivi de la politique de recherche et pourrait rendre sans aucun doute les crédits de la recherche plus vulnérables aux effets négatifs des arbitrages budgétaires...

2) L'évolution de l'E.B.R.D.

Le tableau ci-dessous retrace, à structure constante (1), l'évolution de l'E.B.R.D.

EFFORT BUDGETAIRE DE RECHERCHE ET DE DEVELOPPEMENT

(en millions de francs)

	L. F. R. 1968	P. L. F. 1967
<i>Ministère de la recherche et de l'enseignement supérieur :</i>		
Section recherche	19.837	21.040 (+ 6,1 %)
Section enseignement universitaire :		
— personnels	(Est.) 7.008	(Est.) 7.040
— actions recherche (titre III)	216	218
— équipement recherche	1.408	1.440
A.N.V.A.R.	746	726
C.E.A. :		
— dotations du ministère de l'industrie	3.864	3.761
— contribution E.D.F.	—	150
Équipements du C.N.E.S. (chap. 69-59)	4.210	4.376 (*)
Programmes aéronautiques civils	2.662	2.192
Développement de la filière électronique (hors dotations en capital)	2.380	2.543
Recherche en télécommunications :		
— personnel et fonctionnement	986	1.015
— dépenses en capital (chap. 69-53)	2.848	2.833
Ministère de la défense (recherche, développement, essais)	(Est.) 25.780	(Est.) 30.750
C.E.R.N. et autres dotations du ministère des affaires étrangères	770	696
Ministère de l'équipement, du logement, de l'aménagement du territoire et des transports (hors P.D.T.)	674	629
Autres dotations « recherche » des ministères	811	804
Total de l'effort budgétaire de R et D	74.198	80.213 (+ 8,1 %)
<i>Pour mémoire :</i>		
Dotations en capital (filère électronique)	(1.000)	(500)
Crédit d'impôt recherche	(1.000)	(Est.) (1.100)
Recours à l'emprunt	(705)	—
Régions	(Est.) (800)	(Est.) (900)

(*) Dotation non définitive dans l'attente des décisions relatives aux programmes nouveaux de la politique spatiale.

(1) : Les dépenses reprises dans l'E.B.R.D. excluent certaines dotations précédemment intégrées au B.C.R.D. et dont les liens avec la politique de recherche étaient parfois assez ténus. Il s'agit notamment :

- des dotations en capital des entreprises publiques de la filière électronique,
- de crédits des services généraux du Premier ministre,
- de dotations inscrites au budget annexe de la navigation aérienne,
- des crédits du service de métrologie (ministère de l'Industrie).

Au total, l'effort budgétaire de recherche et de développement devrait donc atteindre **80,2 milliards de francs** soit une progression de **8,1 %** par rapport au niveau en 1986 des dotations correspondantes (L.F.R.), et de **3,7 %** par rapport à la L.F.I. (77,4 milliards de francs).

Les dotations de l'E.B.R.D. devraient être abondées (à hauteur de 500 millions de francs environ) lorsque auront été prises les décisions relatives à la participation française aux nouveaux programmes spatiaux Columbus et Hermès.

● Le poids de la recherche militaire

La progression de l'E.B.R.D. est pour une large part imputable à la forte progression des crédits militaires de recherche-développement-essai (+ 5 milliards de francs).

Ces crédits devraient être répartis entre des actions concernant la force nucléaire stratégique (1,2 milliards de francs) et les forces classiques (3,4 milliards de francs). Ils seraient affectés pour 900 millions de francs environ à des recherches « amont », et pour 4,1 milliards de francs à des recherches de développement.

Une proportion importante des crédits de la recherche militaire bénéficie à la recherche civile, et pour l'essentiel aux entreprises de certains secteurs industriels (aérospatial, électronique, nucléaire...).

L'importance des « retombées » civiles de la recherche militaire fait l'objet d'évaluations divergentes : 70 % selon les estimations généralement avancées par le ministère de la Défense, 45 à 50 % selon d'autres sources. Il serait souhaitable que soit plus précisément défini l'apport de la recherche militaire à la recherche civile, et la destination finale des dotations de recherche du ministère de la Défense.

En toute hypothèse, il semble raisonnable d'estimer que la moitié au moins de l'augmentation des crédits de recherche militaire ira à la recherche civile privée ou publique.

● Les dépenses non recensées dans l'effort budgétaire de recherche.

Comme déjà le B.C.R.D., l'E.B.R.D. ne comptabilise pas un certain nombre de dépenses liées à l'effort de recherche, telles que :

- la perte de recettes fiscales résultant du crédit d'impôt-recherche, qui devrait atteindre 1,1 milliard de francs (+ 10 %) en 1987.

- les « financements externes », c'est-à-dire le recours éventuel à l'emprunt -qui n'est pas, il faut s'en féliciter, envisagé pour 1987- et les contributions propres -considérables- des conseils régionaux (estimées à 900 millions de francs en 1987).

3) L'évolution du concept du B.C.R.D.

Le total des dotations qui constituaient le B.C.R.D. dans sa configuration antérieure s'établit, dans le projet de budget pour 1987, à 39.085 millions de francs (D.O. + A.P.), soit une progression de 0,6 % par rapport à 1986, et à 38.741 millions de francs (-0,1 %) en termes de D.O. + C.P..

Cette faible variation tient essentiellement aux facteurs suivants :

- La baisse des dépenses affectées aux programmes aéronautiques (- 500 millions de francs en A.P.),

- La réduction des dotations en capital aux entreprises de la filière électronique,

- L'achèvement des opérations d'aménagement du parc de la Vilette,

- Le retard dans la fixation de la participation du C.N.E.S. aux nouveaux programmes de politique spatiale.

II. L'EVOLUTION DE L'EMPLOI SCIENTIFIQUE

L'effort de maîtrise des dépenses et de l'emploi publics retentit sur le budget de la recherche et sur les effectifs. Il n'aurait guère été concevable que la communauté scientifique soit totalement exonérée d'une contrainte qui doit être répartie entre tous. Compte tenu cependant de la volonté gouvernementale de promouvoir la recherche, les suppressions d'emplois restent très limitées, et la création d'emploi de chercheurs est favorisée.

Il est cependant nécessaire de mettre en place très rapidement un plan cohérent pour l'emploi scientifique, faute de quoi un accroissement du déséquilibre déjà observé va être engendré, dont les constituants les plus dangereux sont le mauvais taux d'encadrement, une mauvaise pyramide des âges des chercheurs et un rapport insuffisant chercheurs/I.T.A.

A. LA LIMITATION DES SUPPRESSIONS D'EMPLOI

Le projet de budget prévoit 766 suppressions d'emplois et 527 créations : le solde net est donc de 239 suppressions, soit moins de 0,5 % de l'effectif budgétaire total (52.407 postes). La recherche apporte donc sa contribution à l'effort général de compression des effectifs budgétaires, fixé à 1 % des postes, mais cette contribution reste limitée, compte tenu de la priorité qui s'attache à la recherche.

B. LES CREATIONS D'EMPLOIS DE CHERCHEURS

La répartition des créations et suppressions d'emplois entre les différentes catégories de personnels de recherche a été faite avec le souci de maintenir une augmentation nette des postes de chercheurs, afin de ne pas tarir les recrutements de jeunes diplômés.

L'effectif des chercheurs devrait donc connaître une progression nette de 1,5 %, et de 2 % dans les E.P.S.T. :

● **Evolution des emplois de chercheurs**

Le bilan, créations (445) moins suppressions (168), correspond à 277 créations nettes.

Si l'on ajoute à ces créations d'emplois les recrutements destinés à compenser les départs en retraite (estimés à 1 % des effectifs en 1987) et ceux correspondant au taux prévisible de mobilité (1 %), les perspectives totales de recrutement devraient atteindre 3,5 % des effectifs, et 4 % pour les E.P.S.T.

Ces chiffres traduisent la volonté de limiter au maximum les incidences de la politique générale des finances publiques sur le renouvellement des personnels de recherche.

● **Les personnels ingénieurs-techniciens-administratifs (I.T.A.)**

Corrélativement à l'effort consenti pour développer les recrutements de chercheurs, l'évolution globale des effectifs I.T.A. sera négative en 1987 : créations (82) moins suppressions d'emplois (598) correspondent à 516 suppressions nettes (1,5 % de l'effectif total).

La réduction nette des effectifs I.T.A. présentera sans nul doute des inconvénients, ne serait-ce que parce que sa répartition entre les établissements se fera au hasard des départs en retraite et non en fonction de choix raisonnés. Elle peut constituer une incitation supplémentaire à la mobilité.

Une réflexion d'ensemble sur le meilleur emploi des personnels I.T.A., quantitativement et qualitativement, devra être développée dans les meilleurs délais.

DEUXIEME PARTIE : L'ETAT ET LA RECHERCHE

La recherche reste le moyen de satisfaire l'ambition légitime d'une nation de participer au progrès de la connaissance et de garder ou d'acquérir un rayonnement intellectuel et culturel. Elle est en outre devenue le levier indispensable de la croissance économique et de la rénovation de l'appareil productif, non seulement à travers le développement de « secteurs de pointe » ou de « grands projets » mais aussi, et peut-être surtout, parce qu'elle donne aux secteurs d'activité dits traditionnels les moyens de renouveler leurs produits, leurs procédés de production, et d'élargir leurs marchés.

Un pays comme la France ne peut donc se dispenser d'avoir une recherche forte.

Parce qu'il n'y a pas de progrès sans recherche -et pour qu'il n'y ait pas de recherche sans progrès- l'Etat doit favoriser et soutenir le développement de la recherche fondamentale, faciliter la collaboration entre chercheurs et producteurs, et permettre aux entreprises, par les moyens les plus appropriés, de développer leur propre effort de recherche ou de bénéficier de l'apport des technologies nouvelles.

Le gouvernement n'entend pas esquiver cette triple responsabilité et il apparaît clairement, au-delà des querelles de pourcentage, que le souci d'une gestion réaliste des finances publiques ne le conduit nullement à sacrifier, en quelque manière que ce soit, le soutien de la recherche.

Son action procède aussi d'une réflexion sur la méthode du soutien de la recherche et de l'innovation dans l'entreprise. L'expérience tend en effet à montrer que l'efficacité des aides de l'Etat rencontre, dans ce domaine, certaines limites parce que, comme le souligne le récent rapport de l'O.C.D.E. sur la politique de l'innovation en France, *« les ajustements aux évolutions profondes des marchés et de la technologie ne peuvent plus découler, pour l'essentiel, d'une orientation volontariste, d'une conception ordonnée et imposée. (Ils) doivent être provoqués, de façon toujours croissante, par un flux issu de la base, canalisé peut-être, mais non planifié pour l'essentiel ».*

I. SOUTENIR LA RECHERCHE PUBLIQUE

Le projet de budget qui nous est soumis porte la marque d'une volonté politique de soutenir la recherche fondamentale : les grands établissements de recherche sont en effet l'objet d'un effort budgétaire tout particulier. L'annonce récente par le ministre chargé de la recherche d'une réforme du C.N.R.S. destinée à conforter la place de cet organisme dans la politique nationale de la recherche indique par ailleurs l'intention du gouvernement de renforcer non seulement les moyens mais aussi l'efficacité des grands organismes français de recherche.

A. L'EVOLUTION DES MOYENS DES ORGANISMES PUBLICS DE RECHERCHE

1) Les Etablissements publics à caractère scientifique et technologique (E.P.S.T.)

L'évolution des subventions allouées aux établissements publics à caractère scientifique et technologique traduit la priorité donnée à la recherche fondamentale. Les dotations des E.P.S.T. connaissent en effet une augmentation moyenne de 9,1 % en D.O. + A.P. et de près de 10 % en D.O. + C.P.

Le tableau ci-contre fait apparaître l'évolution du budget de chacun des E.P.S.T., dont la liste a été complétée par la transformation en E.P.S.T., en décembre 1985 et en mars 1986, du Centre national de machinisme agricole, du génie rural et des eaux et forêts (C.E.M.A.G.R.E.F.), placé sous la tutelle conjointe des ministres chargés de l'agriculture et de la recherche, et de l'Institut national d'études démographiques (I.N.E.D.), placé sous la tutelle des ministres chargés de la recherche et de la population.

EVOLUTION DES CREDITS DES E.P.S.T.

(en millions de francs)

Budget recherche de M.R.E.S. E.P.S.T.	D.O. 1986 (LFR)	D.O. 1987	A.P. 1986 (LFR)	A.P. 1987	C.P. 1986 (LFR)	C.P. 1987	D.O. + A.P. 1986 R (LFR)	D.O. + A.P. 1987	D.O. + C.P. 1986 (LFR)	D.O. + C.P. 1987	Évolution en % D.O. + A.P.	Évolution en % D.O. + C.P.
I.N.R.A.	1.605,3	1.765,8	411,6	430,4	422,5	437,6	2.016,9	2.192,2	2.027,6	2.203,4	8,9	8,7
C.E.M.A.G.R.E.F. (* transfert)	81,6	100,6	35,1	57,3	52,4	38,7	116,7	137,9	114,0	139,3	18,2	22,3
I.N.R.L.T.	86,9	104,2	39,5	59,5	37,2	43,0	126,4	143,7	124,1	147,2	13,7	10,6
C.N.R.S. et instituts	6.077,5	6.632,5	2.068,6	2.180,0	1.884,6	2.070,0	8.145,9	8.812,5	7.961,9	8.702,5	8,2	9,
I.N.S.E.R.M.	875,1	1.051,8	508,6	524,5	492,8	504,4	1.303,7	1.576,3	1.367,9	1.556,2	13,9	13,8
I.N.É.D.	58,5	58,7	12,7	11,8	11,8	13,2	51,2	50,5	50,3	51,9	- 1,4	3,2
D.R.S.T.O.M.	466,7	527,7	167,4	165,9	167,9	172,9	634,1	693,6	634,6	700,6	9,4	10,4
Total E.P.S.T.	9.231,4	10.221,3	3.243,4	3.389,4	3.019,0	3.279,8	12.474,9	13.610,7	12.280,4	13.501,1	9,1	9,9

2) Les Etablissements publics à caractère industriel et commercial (E.P.I.C.)

Les E.P.I.C. sont moins bien et plus inégalement traités que les E.P.S.T. dans le budget de la recherche, mais cette différence s'explique par le fait qu'ils ont été peu touchés par les annulations de crédits et, aussi, qu'ils disposent de ressources propres qu'ils ont, en tant qu'E.P.I.C., vocation à développer (on note par exemple que les ressources propres du Centre d'études des systèmes et des technologies avancés (C.E.S.T.A.) ont rapidement augmenté et atteignent aujourd'hui un niveau équivalent à la moitié de la subvention qui lui est attribuée: 16 millions de francs en 1986). Dans le cas de l'A.F.M.E., la baisse de ses dotations est justifiée par le recentrage de son activité sur les activités de recherche appliquée (43 % du total au lieu de 20 %) et sur les aides à des projets qui ne peuvent trouver d'autres financements.

EVOLUTION DES CREDITS DES E.P.I.C.

(en millions de francs)

Budget recherche de M.R.E.S. E.P.I.C.	D.O.	D.O.	A.P.	A.P.	C.P.	C.P.	D.O.+	D.O.+	D.O.+	D.O.+	Évolution en % 1987/1986 (L.F.R.)	
	1986 (LFR)	1987	1986 (J.F.R)	1987	1986 (LFR)	1987	1986 (LFR)	1987	1986 (LFR)	1987	D.O. +A.P.	D.O.+ C.P.
C.E.A. Recherche...	1 600,2	1 628,0	1 341,8	1 340,8	1 207,7	1 230,0	2 941,4	2 968,8	2 807,9	2 858,0	0,9	1,8
A.F.M.E.	33,5	33,5	221,2	221,2	200,0	249,2	254,7	233,5	282,7	288,5	-8,3	5,6
C.E.S.T.A.	21,5	18,0	6,4	5,5	6,4	5,5	29,9	23,5	29,5	23,5	-21,4	-21,4
I.F.R.E.M.E.R.	318,8	318,8	493,0	458,4	431,6	506,0	811,8	776,8	750,4	824,8	-4,3	9,9
C.S.I.	545,0	212,2	82,0	381,0	321,1	463,0	627,0	593,2	857,1	657,2	-5,4	-21,2
C.I.R.A.D.	369,6	377,3	133,2	126,3	127,0	123,0	502,8	503,6	496,6	500,3	0,2	0,7
TOTAL E.P.I.C.	2 896,6	2 587,8	2 277,0	2 511,6	2 334,0	2 592,5	5 167,6	5 099,4	5 224,6	5 180,3	-1,3	-0,8

(Avant changement de base C.S.I.)

B. LES PROJETS DE REFORME DU C.N.R.S.

Comme le ministre chargé de la recherche et de l'enseignement supérieur l'a souligné lors du débat budgétaire à l'Assemblée Nationale, les dotations budgétaires dégagées au profit des E.P.S.T. ne constituent pas « un chèque en blanc » à ces organismes, dont certains ont manifesté ces dernières années des « symptômes de dysfonctionnement ».

Les orientations annoncées par le ministre de la recherche pour réformer l'organisation du C.N.R.S. permettent de connaître les grandes lignes de son projet -et accessoirement d'apaiser les controverses dont le C.N.R.S. était depuis quelque temps le sujet.

Le ministre de la recherche a réaffirmé la nécessité de maintenir l'unité du C.N.R.S. et son rôle dans la recherche française.

Rendue nécessaire par les critiques souvent justifiées que suscitent son organisation ou sa tendance à l'« hégémonie », la future réforme du C.N.R.S. aura pour objectif essentiel de renforcer ses relations et sa collaboration avec l'université comme avec l'industrie, et de corriger sa dérive technocratique en rendant à la communauté scientifique son pouvoir de proposition en matière de politique de la recherche.

Ainsi, les sections scientifiques du Comité national, dont la composition sera élargie, se verraient chargées d'observer l'évolution des disciplines, d'examiner l'activité des équipes de recherche, de proposer les créations ou suppressions de laboratoires.

Les relations entre C.N.R.S. et universités pourraient également être envisagées selon des schémas nouveaux : en fonction de l'objet et de la nature de leurs travaux, les équipes de recherche universitaires pourraient soit être associées au C.N.R.S. au sein de laboratoires mixtes, soit recevoir un soutien « par projet ».

L'organisation du C.N.R.S., revue et simplifiée, établira une distinction plus claire entre les tâches « stratégiques » et les tâches « opérationnelles » assurées par les départements scientifiques. Il semble nécessaire de trouver des formules permettant au C.N.R.S. de s'assurer les concours temporaires ou exceptionnels dont il peut avoir besoin, en créant des postes de contractuels ou en augmentant le nombre des bourses de thèses, ou encore en relevant le nombre des postes réservés à l'accueil d'enseignants ou de scientifiques venus de l'université, d'autres organismes ou de l'étranger.

C. LE DEVENIR DE LA CITE DES SCIENCES ET DE L'INDUSTRIE (C.S.I.)

Votre Commission a suivi dans le passé avec un intérêt mêlé de désapprobation la réalisation de la Cité des sciences et de l'industrie de la Villette. L'intérêt allait à l'idée, la désapprobation était justifiée par les conditions pour le moins contestables dans lesquelles la Cité des sciences a été conçue et réalisée, et qui se sont caractérisées par le plus grand désordre administratif et financier.

Il était de surcroît choquant de voir le budget de la recherche aussi lourdement grevé par cette opération, et de comparer le nombre des créations d'emplois ouvertes au titre de la C.S.I. avec les effectifs beaucoup plus chichement mesurés aux organismes de recherche.

Votre Commission veut espérer que l'avenir de la C.S.I., ouverte au public depuis mars dernier (1), fera oublier sa mise en place difficile et coûteuse.

La Cité des sciences connaît en tout cas un succès public certain, qui donne à penser qu'elle répondait bien à un besoin : elle a reçu durant les trois premiers mois d'ouverture 450.000 visiteurs pour les seuls espaces payants. Le nombre des visiteurs payants devrait atteindre 1,3 million en 1986 et 2 millions en 1987.

Cependant, bien que ses dotations manifestent une tendance appréciable à la décélération (- 20 % en 1987), la Villette demeure une opération coûteuse et dont le financement vient en concurrence avec celui des activités réelles de recherche dont le département de la Recherche et de l'Enseignement supérieur a la charge.

Il semble souhaitable d'encourager la C.S.I. à développer ses ressources propres. Celles-ci devraient atteindre 52,5 millions de francs en 1986 et, en 1987, 98 millions de francs répartis entre :

- Les droits d'entrée : 60 millions de francs,
- Les éditions (catalogues, affiches, logiciels, audiovisuels) et la coproduction d'expositions : 13 millions de francs,
- Les locations d'espaces (loyers de la Géode et des boutiques concessionnaires, centre de conférence, planétarium) : 20,2 millions de francs,
- Les prestations de services : 4,8 millions de francs.

(1) : La moitié environ des surfaces d'exposition et la maison de l'industrie ont été ouvertes en mars 1986. La médiathèque, l'inventorium (destiné aux enfants), la salle Louis Lumière (cinéma scientifique et technique), les classes « Villette » (accueil de groupes scolaires pendant une dizaine de jours), la maison des régions, le centre de ressources et le centre de formation ont également commencé de fonctionner au printemps dernier.

A la fin de l'année 1986, les quatre secteurs de l'exposition permanente, y compris le planétarium, seront totalement réalisés, et six expositions temporaires auront été présentées (« l'or », « l'encyclopédie vivante », « la télé à cinquante ans », « les années plastiques », « la lumière dans tous ses états » et « la mode, une industrie de pointe »).

Le centre de conférences, dernier espace à ouvrir, commencera de fonctionner au printemps 1987.

Les ressources provenant des activités d'édition pourraient en particulier être développées : mais il faudrait pour cela que la C.S.I. crée des filiales. Cette solution devrait être étudiée. Il est en effet certain que, même en « régime de croisière », le musée de la Villette aura des coûts de fonctionnement élevés (maintenance et renouvellement du matériel, personnel (1), etc...) auxquels il serait de bonne gestion de lui permettre de contribuer dans toute la mesure du possible.

II. LA VALORISATION DE LA RECHERCHE : LE DEVELOPEMENT DES RELATIONS ENTRE RECHERCHE ET INDUSTRIE

La recherche menée par les organismes publics ne peut avoir d'effet bénéfique sur l'économie si elle en reste isolée. Comme le souligne le récent rapport annuel (octobre 1986) du Conseil supérieur de la recherche et de la technologie *« si l'on accroît uniquement le potentiel de recherche publique sans s'assurer qu'il y a des relais d'application en France, le fruit de nos recherches fondamentales de qualité est exporté sous forme d'informations, de connaissances ou de brevets, et importé sous forme de produits »*.

L'efficacité de la recherche publique passe donc non seulement par sa meilleure gestion, mais par le développement des transferts de la recherche à l'industrie.

Le gouvernement entend par conséquent développer la valorisation de la recherche, en utilisant les « passerelles » déjà mises en place entre organismes de recherche et entreprises, mais aussi en les complétant par des mesures concrètes. Ces mesures, qui devraient être arrêtées prochainement, en concertation avec les différentes parties prenantes, poursuivront un triple objectif :

- généraliser la pratique de la valorisation de la recherche au sein des grands organismes publics et des écoles d'ingénieurs, sinon des universités,

- établir de véritables liens entre les divers métiers de la valorisation et du transfert de technologie,

(1) : L'effectif des personnels de la Villette comprend en 1986 874 postes budgétaires (dont 379 cadres) auxquels s'ajoutent 62 personnes mises à disposition.

- renforcer la mission de valorisation de l'A.N.V.A.R.

A. LA FORMATION A ET PAR LA RECHERCHE

La dualité de l'enseignement supérieur est pour une large part à l'origine du fossé qui s'est creusé entre la recherche et l'industrie, dont les filières de recrutement sont différentes : les grandes écoles et les écoles d'ingénieurs débouchent sur l'emploi dans l'entreprise, tandis que l'université forme les chercheurs.

L'aide à la formation à et par la recherche constitue donc un des moyens de resserrer les liens entre la recherche et le système productif et de sensibiliser l'industrie à la nécessité de la recherche, même si elle ne constitue qu'un palliatif qui ne dispensera sans doute pas, à terme, le système éducatif français d'évolutions plus profondes.

Le système des aides publiques à la recherche, naguère essentiellement centré sur l'attribution de bourses, a évolué vers des formes nouvelles qui associent davantage les entreprises.

1. Les allocations de recherche

Financées par le ministère de la recherche et de l'enseignement supérieur, elles constituent un système classique de bourses allouées à chaque rentrée universitaire pour la préparation d'un doctorat.

1 900 allocations de recherche, réparties entre les disciplines, sont attribuées chaque année. Les crédits correspondant passeront l'an prochain de 360,5 à 372 millions de francs : ils permettront le maintien de flux annuel des allocations de recherche et la prolongation d'un an de 830 contrats. Comme en 1986, 600 bourses d'information scientifique et technique seront versées à certains allocataires sous la forme d'une allocation forfaitaire (2 275 F) destinée à couvrir leurs frais de documentation et d'interrogation de banques de données.

Le système des allocations de recherche connaît certaines limites : le montant (1) des bourses n'est pas suffisant pour attirer les titulaires de diplômes d'ingénieurs, qui peuvent rentrer dans la vie active à un niveau de rémunération nettement supérieur, d'autant qu'un doctorat ne confère pas à son titulaire, dans l'industrie, un avantage de nature à justifier cet investissement supplémentaire.

(1) Certaines régions (Rhône-Alpes, Pays de Loire) ont pris l'initiative d'attribuer des bourses complétant l'allocation de recherche.

Le ministère de la recherche finance ou cofinance avec le ministère de la santé d'autres allocations destinées à financer la filière recherche de l'internat de médecine ou en pharmacie (28 bourses annuelles pour la préparation d'une thèse dans un laboratoire agréé de l'I.N.S.E.R.M., du C.N.R.S. ou d'une université) et « l'année recherche » ouverte aux autres internats de spécialités (300 internes environ) pour la préparation d'un D.E.A..

● **Les aides à la formation par la recherche financés par les organismes de recherche**

Plusieurs organismes publics de recherche financent des bourses pour la préparation de thèses. Ce sont par exemple les bourses de doctorat pour ingénieurs du C.N.R.S. (qui donnent lieu à des cofinancements industriels et régionaux), les contrats de formation par la recherche du C.E.A., Les bourses du C.N.E.S., de l'I.F.R.E.M.E.R... ces bourses équivalent souvent à une « pré-embauche » des chercheurs qui en bénéficient.

2. Les nouvelles formes d'aide à la formation par la recherche

Les conventions industrielles pour la formation par la recherche (C.I.F.R.E.) présentent l'intérêt d'associer les entreprises et de concilier la préparation d'une thèse avec l'étude d'un projet choisi par ces dernières. Les pôles F.I.R.T.E.C.H. (pôles de formation d'ingénieurs par la recherche technologique) constituent une tentative plus ambitieuse, dirigée à la fois vers la formation et la recherche technologique.

● **Les Conventions industrielles pour la formation à la recherche (C.I.F.R.E.)**

Les C.I.F.R.E. ne sont pas des bourses mais des subventions accordées aux entreprises pour les aider à embaucher pour deux ou trois ans de jeunes diplômés qui effectueront un travail de recherche sur un projet choisi par l'entreprise bénéficiaire. La recherche est effectuée dans le laboratoire d'un organisme public (université, grande école ou autre organisme public de recherche) mais aussi éventuellement dans l'entreprise : elle débouche sur la soutenance d'une thèse de doctorat.

La subvention de l'Etat est forfaitaire : elle couvre pendant trois ans environ la moitié du coût salarial, charges sociales comprises, du chercheur, soit 81 000 F par an en 1986.

Les C.I.F.R.E. sont gérées pour le compte du ministère de la recherche et de l'enseignement supérieur par l'Association nationale pour la recherche technique (A.N.R.T.).

Un millier d'entreprises bénéficient actuellement de C.I.F.R.E., 360 conventions nouvelles ayant été conclues au titre des années 1984, 1985 et 1986. Il est prévu de porter leur nombre à 400 en 1987 pour répondre à la demande croissante des entreprises (50% seulement des demandes ont été satisfaites en 1984/1985).

Sur les 360 conventions conclues en 1985, 55% l'ont été avec de petites et moyennes entreprises de moins de 500 salariés, indépendantes (45%) ou filiales de groupes. Tous les secteurs ont bénéficié des C.I.F.R.E., avec une prédominance pour les secteurs de l'électronique-informatique (23%) de la chimie, de la parachimie et de l'industrie pharmaceutique.

Il convient enfin de noter que 62% des chercheurs recrutés étaient ingénieurs et 38% titulaires de diplômes universitaires.

Des bourses de doctorat spécifiques existent pour les élèves de l'Ecole polytechnique (5 millions de francs en 1986). Trente bourses ont également été créées au 1^{er} octobre 1986 pour les élèves des Ecoles normales supérieures.

● Les pôles de formation d'ingénieurs par la recherche technologique (F.I.R.T.E.C.H.)

Les pôles F.I.R.T.E.C.H. associent régionalement des écoles d'ingénieurs, des entreprises et des laboratoires universitaires ou d'organismes de recherches. Ils ont pour but :

- de développer la recherche dans les secteurs prioritaires de « technologie diffusante » c'est-à-dire dans les secteurs où la diffusion de la recherche dans l'industrie est susceptible d'améliorer la compétitivité des entreprises,

- d'accroître le nombre des ingénieurs formés à la recherche,

- d'établir des liens avec les entreprises.

Cette nouvelle formule, mise en place en 1985, tend donc à développer à la fois la coopération entre organismes de recherche et entreprises et la formation des ingénieurs à la recherche.

Une dizaine de pôles F.I.R.T.E.C.H. ont été créés dans les domaines des matériaux, de la biotechnologie, de l'intelligence artificielle, de l'informatique, de la robotique, du génie chimique et du génie industriel : sept à huit autres devraient voir le jour en 1987.

B. LE DEVELOPPEMENT DES ACTIONS DE VALORISATION DE LA RECHERCHE

Le gouvernement entend mener une politique de développement des transferts de technologie, à laquelle le F.R.T. et l'A.N.V.A.R. apporteront une contribution accrue, et qui se manifestera aussi par l'accent mis sur le rôle en ce domaine des organismes publics de recherche.

1. Le rôle du Fonds de la Recherche et de la Technologie (F.R.T.) et de l'A.N.V.A.R.

● Le Fonds de la recherche et de la technologie (F.R.T.)

Il est prévu de diminuer en 1987 la part relative des interventions du F.R.T. (qui sera doté de 750 millions de francs) destinée au financement de la recherche publique (1) au profit d'actions de soutien à la recherche industrielle et technique, qui seront dotées de 536,5 millions de francs.

Les interventions du F.R.T. seront à cette fin centrées sur un objectif principal : le soutien technologique.

Les actions de soutien technologique sont des programmes de durée limitée, précisément définis, et destinés au transfert des résultats de la recherche publique vers le secteur productif.

Ces actions porteront sur des thèmes moins nombreux, mais qui bénéficieront d'un soutien plus important.

Afin d'éviter la dispersion des moyens, il est prévu que le démarrage d'un nouveau thème s'accompagnera désormais de l'arrêt d'un ou de plusieurs programmes antérieurs.

(1) Le F.R.T. développera cependant à ce titre des interventions destinées aux disciplines nouvelles qui se situent aux interfaces des disciplines classiques, afin de doter ces disciplines d'un potentiel efficace, mais aussi d'aider les disciplines traditionnelles à intégrer des techniques issues d'autres disciplines.

A la différence des aides classiques à l'industrie, les actions de soutien technologique peuvent porter sur des thèmes intéressant l'ensemble d'une branche ou d'un secteur industriel, associer étroitement des laboratoires publics et privés ou encore porter sur des actions de formation, comme dans le cas des conventions C.I.F.R.E..

Elles comportent des programmes sectoriels ou de filière (productive, chimie fine, matériaux nouveaux...) et des programmes horizontaux (processus industriels multibranches, interdépendance technologie-emploi-travail...).

Parallèlement aux actions de soutien technologique de haut niveau, le F.R.T. poursuivra ses actions d'incitation aux transferts de technologie vers les P.M.E., en particulier par le biais de la coopération entre celles-ci et les laboratoires universitaires de la même région.

Le F.R.T. poursuivra également sa participation aux contrats de plan Etat-région, et apportera une dotation de 150 millions de francs au financement des projets Eureka, qui devraient recevoir l'an prochain un soutien budgétaire total de l'ordre de 700 millions de francs.

● L'Agence nationale de valorisation de la recherche (A.N.V.A.R.)

L'Agence devra intensifier sa mission de valorisation, qui passe entre autres actions par la gestion de brevets, et le conseil pour le transfert des technologies issues des laboratoires de recherche. Ainsi, l'A.N.V.A.R. a mis en place dans ce but, fin 1985, avec la participation d'organismes de recherche, d'établissements financiers et de S.F.I. (sociétés financières d'innovation) un « club dialogue investisseurs chercheurs » dont le but est de favoriser la création d'entreprises par des chercheurs ou ingénieurs. En 1987, les délégations régionales de l'A.N.V.A.R. effectueront des recherches systématiques des besoins des entreprises pour accroître les transferts de technologie et favoriser le recours des entreprises aux laboratoires et aux chercheurs.

2. La coopération entre organismes de recherche et entreprises

La coopération entre organismes publics de recherche et entreprises s'est développée de façon significative depuis plusieurs années, et le gouvernement entend lui donner une nouvelle impulsion, en renforçant notamment la mission de valorisation des E.P.S.T..

Elle emprunte actuellement des voies contractuelles, ou recourt à des structures spécifiques, en particulier les groupements d'intérêt public (G.I.P.) ou la constitution de filiales.

● Les groupements d'intérêt public (G.I.P.)

Les G.I.P. sont des personnes morales de droit public associant pour une durée limitée plusieurs personnes morales de droit public ou privé, dont au moins un établissement public de recherche, pour exercer une activité de recherche ou gérer un équipement d'intérêt public. Dix-sept G.I.P. ont été créés depuis 1982 et une dizaine d'autres sont à l'étude.

Le succès de la formule du G.I.P. est incontestablement freiné par la lourdeur du mécanisme, tant au niveau de sa création que de son fonctionnement, qui devrait sans doute être repensé pour en améliorer le rendement.

● Les filiales

Les E.P.S.T. ont été dotées de la possibilité de créer des filiales avec ou sans partenaires industriels. Plusieurs E.P.S.T. ont recouru à cette dernière faculté :

- Le C.N.R.S. a constitué avec plusieurs partenaires, dont l'O.N.E.R.A. (office national d'études et de recherches aérospatiales) et les sociétés Matra et S.E.S.A. la société de robotique Midi Robot.

- l'I.N.R.A. a créé une filiale pour la valorisation des semences,

- L'I.N.R.I.A. s'est associé avec plusieurs industriels dans le domaine de l'ingénierie assistée par ordinateur,

- l'I.N.S.E.R.M. a constitué avec l'Université de Paris XIII et plusieurs industriels une société pour assurer le développement industriel de l'imagerie et de l'instrumentation biotechnologique, et devrait en outre prendre une participation dans Immunotech,

- Un E.P.I.C., l'I.F.R.E.M.E.R. a également conclu plusieurs accords de coopération et participe à un G.I.E. (groupement d'intérêt économique) destiné à réaliser un sous-marin à grande autonomie (projet S.A.G.A.).

● Les autres structures de coopération

A l'échelon régional, les **délégués régionaux à la recherche et au développement technologique** jouent un rôle important pour la valorisation de la recherche, ainsi que les centres régionaux d'innovation et de transfert de technologie (C.R.I.T.T.) dont une centaine ont été constitués dans 21 régions métropolitaines. Enfin, les parcs scientifiques, ou « tech-nopoles », qui rassemblent sur un même site des établissements de recherche, des grandes entreprises et de petites entreprises innovantes, sur le modèle de la « Silicon Valley » née autour de l'entreprise Hewlett Packard ou de la « Route 128 » voisine de Harvard, représentent une nouvelle tentative pour faciliter la synergie entre innovation, production et création d'entreprises.

● L'exemple du C.N.R.S.

Le C.N.R.S. offre un bon exemple de développement de la coopération recherche-industrie, en particulier par la voie des contrats de coopération. A la fin de 1985, 1 222 entreprises françaises -et 60 étrangères- étaient partenaires du C.N.R.S., la part des P.M.I. s'étant nettement accrue (12% en 1983, 20% en 1985). Témoin de cette orientation vers la valorisation, le nombre des brevets déposés est passé de 71 en 1982 à 151 en 1985. Le nombre de mises à disposition de chercheurs (50) ou de consultants (142) dans les entreprises manifeste également une nette tendance au « décollage » (+ 22% en 1985). La prochaine réforme du C.N.R.S. devrait accentuer encore cette ouverture à l'industrie, que le C.N.R.S. entend poursuivre l'an prochain, en particulier au sein des laboratoires communs constitués avec de grandes entreprises.

III. LA NOUVELLE ORIENTATION DE LA POLITIQUE DE LA RECHERCHE INDUSTRIELLE

Un effort permanent a été développé depuis de nombreuses années, tant par les pouvoirs publics que par les entreprises, en faveur de la recherche industrielle française. Malgré cela elle ne parvient pas à progresser assez rapidement, et les aides directes de l'Etat ne paraissent pas être en ce domaine totalement déterminantes. Devant ce constat, le gouvernement a décidé de mettre en oeuvre une politique de développement de la recherche industrielle basée sur l'allègement des charges des entreprises et sur des incitations indirectes.

A. LE CONSTAT

En dépit de l'accroissement des aides à la recherche industrielle, l'effort de recherche des entreprises ne progresse pas assez, et reste mal réparti.

1. L'effort de recherche des entreprises

On ne peut nier l'effort réel consenti par les entreprises pour développer leur potentiel de recherche: le montant des travaux de recherche et développement exécutés dans les entreprises en 1985 est estimé à 63 milliards de francs, en progression de 8% par rapport à 1984, et à 1,37% du P.I.B.. Les entreprises auraient elles-mêmes financé 43,3 milliards de francs de recherches en 1985 (+ 4,7% en volume par rapport à 1984).

Ces résultats confirment la tendance, observée depuis 1975, à une croissance de la recherche industrielle plus rapide que celle du P.I.B..

Pour autant, deux motifs d'insatisfaction demeurent :

- **Les comparaisons internationales** -quelle que soit la prudence avec laquelle on doit les manier- font apparaître que la part des entreprises dans l'exécution des dépenses de recherche civile reste nettement plus faible en France que dans les autres grands pays industriels: 51% en France, 73% aux Etats-Unis, 59% en République fédérale d'Allemagne, 65% au Japon...

Corrélativement, le rapport entre la recherche des entreprises et le P.I.B. marchand croît en France trop lentement, et reste inférieur à celui observé aux Etats-Unis (2,21%) en République fédérale d'Allemagne (2,28%) ou au Japon (1,96%) où il augmente très rapidement.

- **La répartition inégale de l'effort de recherche**

Sur 90 000 entreprises françaises de plus de 10 salariés, 1 550 seulement, auxquelles s'ajoutent environ 50 organismes professionnels, ont une activité permanente de recherche et emploient au moins un chercheur à temps plein. Parmi ces 1 600, une centaine emploient plus de cinquante chercheurs, assurent 40% de l'effort total de recherche - et bénéficient de plus de 90% du financement public destiné à la recherche industrielle.

Cette concentration s'accompagne d'une répartition très inégale des activités de recherche selon les branches: 6 branches industrielles effectuent les trois quarts des dépenses de recherche (1).

(1) Ce sont l'électronique (22%), l'aéronautique (17%), l'automobile (11%), la chimie (10%), la pharmacie (7%) et l'énergie (7%).

Cette double concentration du potentiel de recherche ne favorise pas, à l'évidence, son augmentation rapide, ni une diffusion satisfaisante de l'innovation dans l'ensemble de l'économie.

2. Les limites de l'aide publique

Comme le souligne le rapport élaboré en 1985 par l'O.C.D.E. sur la politique de l'innovation en France, les dispositifs français d'aides et d'intervention publiques ont prouvé leur efficacité pour soutenir la réussite de « grands projets », ou de projets intervenant dans des secteurs où l'Etat a un rôle et une influence prépondérants. Mais les résultats de l'action des pouvoirs publics sont beaucoup plus inégaux dans les secteurs des biens « grand public », et lorsqu'il s'agit de rétablir les déséquilibres constatés -ou révélés- dans les échanges avec l'extérieur. Il semble donc que, dans ces secteurs, l'action de l'Etat ne puisse se substituer à l'initiative de l'entrepreneur et à l'effet de la concurrence.

Du reste, en dépit de l'indéniable effort récemment consenti pour développer les interventions publiques et l'aide à la recherche industrielle, celle-ci n'a pas connu le taux de croissance escompté : 5% en moyenne annuelle sur quatre ans -y compris l'impact des mesures de crédit d'impôt- au lieu des 8% prévus.

Les gouvernements précédents semblent avoir pris conscience de cette relative inefficacité de l'aide directe -et « dirigiste »- traditionnelle, puisqu'un mouvement s'était déjà esquissé pour laisser une plus grande liberté aux entrepreneurs dans leurs choix d'investissement dans l'innovation et la recherche. C'est dans cet esprit qu'a été développé le crédit d'impôt-recherche, mais aussi d'autres mesures tendant à faire évoluer les méthodes de financement de l'investissement-recherche : développement -encore timide- du capital risque, simplification et réduction des procédures de prêts bonifiés aux entreprises, « banalisation » du financement bancaire...

B. LA NOUVELLE ORIENTATION DE LA POLITIQUE GOUVERNEMENTALE

Les évolutions que l'on vient de rappeler tendent à prouver que même les tenants les plus convaincus de l'interventionnisme ne peuvent totalement négliger le rôle de l'entreprise et celui du marché. Le gouvernement veut aller beaucoup plus loin dans cette voie, qui est celle d'une plus grande autonomie de l'entreprise, seule capable, au bout du compte, de transformer la recherche en compétitivité...

Cette nouvelle orientation de la politique en matière de recherche industrielle devrait permettre de surmonter deux obstacles essentiels à la diffusion du progrès technologique dans l'économie : la piètre situation financière des entreprises et la concentration de l'aide publique :

- L'allègement des charges des entreprises, l'assainissement de la situation économique, la restauration des mécanismes du marché sont à l'évidence des préalables au progrès technologique : les entreprises n'investiront pas - dans l'innovation ou dans d'autres domaines - si leur situation financière et leurs perspectives économiques ne le leur permettent pas. Et elles ne seront pas incitées à innover et à se moderniser si la concurrence ne joue pas son rôle émulateur.

- La répartition des aides publiques directes à la recherche favorise plus qu'elle ne tempère le déséquilibre constaté dans la répartition de l'effort pour la recherche industrielle : bénéficiant électivement à un petit nombre d'entreprises et de secteurs, souvent peu accessibles aux P.M.E., elles ne sont donc guère susceptibles de contribuer à une meilleure diffusion dans le tissu industriel français de l'effort de recherche et de développement.

Certes, l'aide à l'investissement-recherche, dont la rentabilité est lente et hasardeuse, demeure nécessaire : mais l'accent sera mis sur l'aide indirecte, plus également répartie, et sur une réorientation des aides à l'innovation vers les P.M.E. et vers les opérations comportant un risque économique que les entreprises ne peuvent assumer seules.

1) Le crédit d'impôt-recherche

Le crédit d'impôt en faveur de la recherche consiste en une réduction de l'impôt sur les sociétés ou sur le revenu dû par les entreprises, à concurrence de 50 % de l'accroissement en volume d'une année sur l'autre de leur effort de recherche développement et dans la limite d'un plafond de 5 millions de francs.

Le système du crédit d'impôt est général, non discriminatoire et d'une parfaite neutralité. De plus, il est automatique, ce qui lui confère l'inappréciable avantage de la simplicité. En 1985, 2.300 entreprises en ont bénéficié. L'analyse des résultats montre que le crédit d'impôt a été utilisé par des entreprises dont l'effort de recherche a augmenté vers un taux sensiblement supérieur à la moyenne : + 16 % en francs courants et 7,5 % en volume.

Conformément aux objectifs fixés, le crédit d'impôt bénéficie largement aux P.M.E. : 60 % des entreprises qui y ont eu recours ont un chiffre d'affaire inférieur à 500 millions de francs.

Le crédit d'impôt-recherche est d'autre part assez également réparti entre les branches d'activité et bénéficie donc à des secteurs et à des entreprises qui n'avaient pas accès aux aides directes.

Enfin, il permet de couvrir un large éventail de dépenses liées à l'effort de recherche : amortissement des équipements, travaux confiés à des organismes extérieurs, frais de prise et de maintenance de brevet, dépenses en personnel.

Le crédit d'impôt-recherche aurait en particulier été une puissante incitation à l'emploi de chercheurs et de techniciens, 88 % des dépenses prises en compte ayant été consacrées à des frais de personnel de recherche et de fonctionnement associé.

2) Le recentrage des aides à l'innovation

L'aide à l'innovation distribuée par l'A.N.V.A.R. bénéficie déjà largement aux P.M.E., qui ont reçu en 1985 83 % des aides accordées.

Le Gouvernement a entrepris une réflexion pour accentuer l'orientation de l'action de l'A.N.V.A.R. sur les P.M.E. et sur les aides aux programmes d'investissement présentant un risque excédant celui que peut normalement supporter un entrepreneur. L'A.N.V.A.R. devrait donc renoncer à son rôle de « quasi-banquier » de l'innovation - qu'avait contribué à accentuer la gestion par l'Agence du Fonds industriel de modernisation (F.I.M.), supprimé en juillet dernier- et recentrer les aides publiques vers les projets à haut risque, dont le financement ne pourrait être autrement assuré.

A cette fin, l'A.N.V.A.R. disposera en 1987 de 726 millions de dotations (D.O. + A.P.) auxquels s'ajouteront 250 millions de francs supplémentaires provenant des remboursements et reprises d'autorisations de programme des exercices précédents.

CONCLUSION

Le projet de budget de la recherche pour 1987 est cohérent avec les objectifs d'une politique économique orientée à la fois vers une gestion responsable des finances publiques et la restauration de la situation financière des entreprises, dont les ressources propres constituent la base même de leur effort de recherche et d'innovation.

Le rétablissement d'un climat de concurrence, la réduction des charges des entreprises et l'allègement des contraintes de toute sorte qui pèsent sur elles leur rendront une plus grande initiative et leur feront aussi, sans doute, mieux percevoir le rôle fondamental du progrès technologique et de l'innovation dans la compétition économique.

Il reste que cette politique nouvelle comporte, en raison même de sa nouveauté, un élément de pari.

Quelles seront en effet ses conséquences sur l'effort de recherche des grandes entreprises, privées d'une partie des aides de l'État dont elles bénéficiaient, même si elles trouvent une compensation dans l'allègement de leurs charges ?

Les petites entreprises sont-elles capables, à brève échéance, de prendre le relais et de développer de manière significative leur participation à l'innovation technologique ?

Enfin, d'une façon générale, l'allègement des charges des entreprises, grandes ou petites, se traduira-t-il prioritairement par une augmentation de leur investissement dans la recherche et le développement ?

Ces interrogations méritent un suivi attentif des conséquences des mesures prises par le gouvernement. Il est clair que la libéralisation de l'économie doit s'accompagner :

– de la responsabilisation de ses acteurs à tous niveaux ;

– du maintien et du développement des rapports entre la recherche – notamment publique et universitaire – et l'industrie ;

— de l'exacte conscience de chacun des responsabilités qu'il doit assumer dans un contexte économique où l'esprit d'entreprise doit prendre le pas sur la fausse assurance que pourrait donner l'assistance, forcément provisoire, de l'État.

*
* *

Au bénéfice de ces observations, votre commission des Affaires économiques et du Plan a donné un avis favorable à l'adoption des crédits de la Recherche pour 1987.