

SENAT

PREMIERE SESSION ORDINAIRE DE 1983-1984

Annexe au procès-verbal de la séance du 21 novembre 1983

AVIS

PRÉSENTÉ

au nom de la Commission des Affaires économiques et du Plan (1), sur le projet de loi de finances pour 1984, ADOPTÉ PAR L'ASSEMBLÉE NATIONALE

TOME VI

RECHERCHE SCIENTIFIQUE

Par M. Jacques VALADE,

.Sénateur

(1) Cette commission est composée de : MM. Michel Chauty, président ; Jean Colin, Richard Pouille, Bernard Igrand, Pierre Noé, vice-présidents ; Francisque Collomb, Marcel Daunay, André Rouvière, Raymond Dumont, secrétaires ; MM. François Abadie, Bernard Barbier, Georges Berchet, Marcel Bony, Jean-Marie Bouloux, Amédée Bouquerel, Jacques Braconnier, Raymond Brun, Jean-Paul Chambriard, William Chervy, Auguste Chupin, Marcel Costes, Roland Courteau, Lucien Delmas, Bernard Desbrière, André Diligent, Gérard Ehlers, Henri Elby, Jean Faure, Philippe François, Jean François-Poncet, Alfred Gérin, Roland Grimaldi, Paul Guillaumot, Rémi Herment, Jean Huchon, Bernard-Charles Hugo (Ardèche), Bernard-Michel Hugo (Yvelines), Maurice Janetti, Pierre Jeambrun, Pierre Lacour, Robert Laucournet, Bernard Laurent, France Léchenault, Yves le Cozannet, Charles-Edmond Lenglet, Maurice Lombard, Marcel Lucotte, Paul Malassagne, Guy Malé, René Martin, Paul Masson, Serge Mathieu, Louis Mercier, Mme Monique Midy, MM. Louis Minetti, Georges Mouly, Jacques Moutet, Lucien Neuwirth, Henri Olivier, Daniel Percheron, Jean Peyrafitte, Alain Pluchet, Claude Prouvoveur, Jean Puech, Albert Ramassamy, Jean-Marie Rausch, René Regnault, Roger Rinchet, Josselin de Rohan, Jules Roujon, Michel Sordel, Michel Souplet, Pierre Tajan, Fernand Tardy, René Travert, Jacques Valade, Frédéric Wirth, Charles Zwicker.

Voir les numéros :

Assemblée Nationale (7^e législ.) : 1726 et annexes, 1735 (annexe n° 21) 1736 (tome XIX), 1740 (tome VIII), et in-5° 458.

Sénat : 61, 62 (annexe n° 16) et 63 (tome VII) (1983-1984).

SOMMAIRE

	Pages
INTRODUCTION	3
I. L'EVOLUTION DES MOYENS DE LA RECHERCHE	4
A. Le budget civil de la recherche	4
1) L'évolution des crédits	4
2) L'évolution des personnels	7
B. Les autres partenaires de la recherche : les régions et les entreprises	11
1) Les régions	11
2) Les entreprises	12
II. LA REPARTITION DES MOYENS DE L'ETAT	14
A. L'activité des grands organismes de recherche	14
B. La formation et l'information	21
1) La formation	22
2) L'information	23
C. Le soutien de la recherche industrielle	24
ANNEXE	31

Mesdames, Messieurs,

Ainsi que l'avait estimé la Haute Assemblée en juin 1982, lors de l'examen de la loi d'orientation et de programmation de la recherche, les objectifs de croissance de la dépense nationale de recherche-développement (D.N.R.D.) et en particulier des crédits du budget civil de recherche paraissent hors de portée.

Les annulations de crédits d'investissement intervenues en mai dernier ont confirmé l'amputation d'une partie du budget de la recherche en 1983. Pour l'ensemble du budget civil de recherche les annulations ont atteint 1,8 milliard de francs pour les autorisations de programme et 1,312 milliards de francs pour les crédits de paiement. Pour la section recherche du budget de l'industrie et de la recherche, 923 millions de francs d'autorisations de programme et 658,350 millions de francs de crédits de paiement ont été annulés en 1983.

Certes pour 1984, le budget de recherche va connaître une progression nettement supérieure à la moyenne : + 15,2 % pour les autorisations de programme, + 13,3 % pour les crédits de paiement et + 10,9 % pour les dépenses ordinaires si l'on compare les dotations des lois de finances initiales.

C'est à la lumière de la loi d'orientation et de programmation que votre commission a examiné ce budget qui doit être replacé dans le cadre d'ensemble du budget civil de recherche.

I. L'EVOLUTION DES MOYENS DE LA RECHERCHE

La loi d'orientation et de programmation pour la recherche et le développement technologique de la France du 15 juillet 1982 a défini des objectifs distincts pour l'évolution des moyens financiers affectés à la recherche civile respectivement par l'Etat et par les entreprises. Cette loi était fondée sur une hypothèse de croissance du P.I.B. (Produit intérieur brut) de 3,3 % l'an dont la Haute Assemblée avait souligné en son temps le caractère irréaliste. L'examen du projet de loi de finances pour 1984 est l'occasion de dresser un bilan de l'exécution de ce programme.

A. LE BUDGET CIVIL DE LA RECHERCHE

1) L'évolution des crédits

Le budget civil de la recherche regroupe des dotations du budget du ministère de l'industrie et de la recherche et celles destinées à la recherche dans les autres budgets civils, y compris le budget annexe des P.T.T.. La loi précitée avait prescrit pour ce budget un taux moyen de progression de 17,8 % par an en volume pendant la période 1982-1985. Le taux de progression officiel du budget civil de recherche pour 1984 (dépenses ordinaires + autorisations de programme) est de 11,9 % en volume. Il faut insister sur le caractère théorique des comparaisons, compte tenu des annulations de crédits opérées en 1982 et 1983 et des incertitudes quant au caractère définitif des crédits qui seront votés pour 1984. Le tableau qui suit récapitule les dotations réelles et théoriques du budget de la recherche en 1982, 1983 et 1984 (en millions de francs) :

Evolution du budget civil de recherche

(millions de francs)

	1982 théoriques	1982 réelles	1983 théoriques	1983 réelles	1984
(1) Dépenses ordinaires	12.792,59	12.742,59	15.215,79	15.165,79	16.883,58
(2) Autorisations de programme . . .	13.407,38	11.783,72	17.310,68	15.510,68	19.948,76
TOTAL (1) + (2)	26.199,97	24.526,31	32.526,47	30.676,47	36.832,34
(3) Crédits de paiement	10.988,98	10.013,28	15.224,41	13.912,06	17.261,27

La régulation conjoncturelle a eu pour effet de réduire les crédits du budget de la recherche (autorisations de programme + dépenses ordinaires) par rapport aux dotations initiales de 6,2 % en 1982 et 5,5 % en 1983. Les budgets des grands organismes de recherche ont subi une régulation représentant de 8 à 12 % des crédits votés sous réserve des exceptions évoquées ci-après. Il faut souligner que cette pratique fait perdre toute signification à la discussion et au vote du budget par le Parlement.

Les secteurs préservés de la régulation ont été les programmes du C.N.E.S. (1), les aides à l'innovation de l'A.N.V.A.R. et les crédits de la filière électronique. Il en est de même pour plusieurs organismes, en particulier l'I.N.R.A., l'I.S.T.P.M., l'Institut Pasteur, le Bureau national de métrologie et l'I.R.C.H.A..

En revanche, le programme de développement technologique relatif à l'aéronautique civile a subi l'annulation de 700 millions de francs. Par ailleurs, pour pallier l'insuffisance des dotations budgétaires, le C.E.A. a dû contracter un emprunt de 300 millions de francs.

(1) Pour les sigles, voir annexe III

Globalement, le ministre considère que la réalisation des objectifs définis par la loi d'orientation précitée n'est pas compromise par la régulation appliquée au budget civil de recherche en 1982 et 1983 ; il n'est pas exclu, selon lui, que la part des dépenses de recherche et développement dans le P.I.B., évaluée à 2,15 % en 1983, atteigne 2,5 % en 1985.

Votre commission ne peut que s'étonner d'un tel optimisme et relever le *décalage entre les objectifs d'augmentation des dépenses publiques de recherche et les crédits effectivement engagés ainsi que les emplois créés*. Aucun bouleversement fondamental n'a affecté l'économie française depuis dix-huit mois, qui puisse justifier une telle divergence entre prévisions et réalité. En retenant l'hypothèse d'un taux de croissance de l'économie française excessif, le Gouvernement a pris le risque de faire naître des espoirs qui ne tarderont pas à être déçus. Les réformes institutionnelles menées permettront de satisfaire certaines aspirations du monde de la recherche, elles ne peuvent suffire à répondre aux attentes suscitées par les assises régionales et le colloque national de la recherche ainsi que par la loi d'orientation.

Les crédits du ministère de l'industrie et de la recherche représentent plus de 70 % du total du budget civil de la recherche. Le budget de ce ministère comporte 26,7 milliards de francs de crédits de recherche, 2,8 milliards de francs sont inscrits au budget annexe des P.T.T. et 7,3 milliards de francs aux budgets d'autres ministères. Ces chiffres représentent le total des autorisations de programme et des dépenses ordinaires.

La progression en valeur des dotations du ministère de la recherche et de l'industrie est de 12,8 % pour le total des dépenses ordinaires et des autorisations de programme. Les dépenses ordinaires progressent de 9,9 %, les autorisations de programme de 17 % et les crédits de paiement de 13,3 %.

Les dotations figurant dans les autres budgets sont toutes en augmentation sauf celles du budget des transports. On relève une augmentation importante dans le budget de l'agriculture (+ 77,4 %) affecté essentiellement au C.E.M.A.G.R.E.F., dans le budget des charges communes (+ 67,1 %) et pour les P.T.T. (+ 32 %). La diminution des crédits de recherche du ministère des transports provient du ralentissement du programme d'aéronautique civile.

La répartition des crédits en fonction des quatre catégories d'actions définies par la loi d'orientation met en relief les inflexions proposées par le Gouvernement.

En 1984, 10,693 milliards de francs sont prévus pour les *programmes mobilisateurs*, au lieu de 8,574 milliards de francs en 1983, soit une progression de 24,7 % (+ 12,6 % si on exclut les crédits affectés à la Villette et à C.I.I.-H.B.). Les augmentations les plus fortes concernent la filière électronique, le français et la culture scientifique et dans une moindre mesure les biotechnologies. La *recherche fondamentale* progresse de 7,366 milliards de francs en 1983 à 8,2 milliards de francs en 1984, c'est-à-dire + 11,4 %. L'ensemble des *recherches finalisées* sera doté de 4,655 milliards de francs à comparer à 4,147 milliards de francs en 1983 (+ 12,3 %); l'augmentation la plus importante concerne l'agronomie et les ressources vivantes. Pour les *programmes de développement technologique*, 8,4 milliards de francs sont prévus au lieu de 8 milliards de francs en 1983; l'augmentation moyenne de + 5,2 % recouvre des évolutions divergentes : le ralentissement du programme aéronautique est confirmé alors que les crédits affectés à l'espace augmentent fortement et que le soutien du programme électro-nucléaire est maintenu.

2) L'évolution des personnels

La loi d'orientation a prescrit une augmentation moyenne de 4,5 % pour les effectifs de la recherche publique. Si l'on exclut la régularisation intéressant 200 agents de la D.R.E.T., le projet de budget comporte pour 1984 710 emplois nouveaux, soit une augmentation de 1,1 % des effectifs globaux, l'augmentation de 1983 étant de 2,4 %. On voit mal comment le taux moyen prévu pourrait être atteint d'ici la fin de l'exercice 1985, les perspectives de croissance ne permettant pas d'attendre un redressement en fin de période.

Le projet de budget propose une priorité pour le recrutement de chercheurs; 334 emplois de chercheurs et 376 emplois d'I.T.A. seront créés en 1984. Les proportions chercheurs/I.T.A. sont donc radicalement différentes de celles retenues en 1983. Pour le présent exercice 696 emplois de chercheurs et 1 766 emplois d'I.T.A. ont été créés. L'intention du Gouvernement a été de maintenir un apport suffisant de jeunes chercheurs. Mais ne risque-t-on pas ainsi - au cas où cette tendance se confirmerait - de recréer une situation déséquilibrée entre les effectifs des différentes catégories de personnel, dénoncée dans le passé.

Les comparaisons internationales mettent en évidence le retard relatif de la France quant au rapport entre les effectifs respectifs de chercheurs et d'I.T.A.. En 1980, ce rapport était en France de 0,317 alors qu'il était de 0,330 en Grande-Bretagne, 0,336 en Allemagne fédérale, 0,484 en Italie et 0,603 au Japon. Malgré les différences de méthode d'identification des personnels de recherche et de comptabilisation des

effectifs en équivalents temps plein qui conduisent à apprécier ces comparaisons avec prudence, la situation relative de la France ne paraît pas favorable et rien n'est fait pour l'améliorer.

Le C.N.R.S. est le principal bénéficiaire de ces créations d'emploi -247- dont 170 chercheurs et 77 I.T.A.. Parmi les autres organismes dépendant directement du ministère de l'industrie et de la recherche,, l'I.N.S.E.R.M. va bénéficier de 50 chercheurs et 33 I.T.A. nouveaux, l'I.N.R.A., de 30 chercheurs et 46 I.T.A. nouveaux. Le petit nombre d'emplois prévus pour le C.N.E.X.O. et l'I.S.T.P.M. est justifié par la réforme de structure prévue – regroupement de ces deux organismes – qui s'accompagnera d'un redéploiement des moyens.

Par ailleurs, on note la création de 110 emplois d'I.T.A. au profit du Musée des sciences, des techniques et de l'industrie de la Villette.

Votre commission s'inquiète du petit nombre d'emplois créés pour la *recherche universitaire* : seulement 10 I.T.A. alors qu'on avait enregistré 40 créations d'emplois en 1983 et 80 en 1982. Ce tarissement entraîne un déséquilibre numérique entre enseignants-chercheurs et techniciens. L'insuffisance des emplois d'I.T.A. rendra très difficile l'ouverture des centres de calcul de recherche prévue en 1984. Les possibilités de redéploiement de personnels de haut niveau sont très limitées. Dans ces conditions, la recherche universitaire éprouvera de grandes difficultés à faire face aux besoins des disciplines et des technologies de pointe.

L'intégration progressive des personnels hors statut rémunérés sur l'enveloppe recherche sera achevée en 1984 par l'intégration de 200 agents précédemment rémunérés sur les contrats de la D.R.E.T.. Ces titularisations sont réparties comme suit : 128 agents dont 13 chercheurs au C.N.R.S., 10 agents dont 3 chercheurs à l'I.N.S.E.R.M., 57 I.T.A. au ministère de l'éducation nationale et 5 I.T.A. à l'Institut Pasteur.

Il est à craindre que cela ne résolve pas totalement le problème des *personnels hors statut, rémunérés sur les fonds propres des universités* dont l'effectif serait de l'ordre de 3 000 personnes selon certaines estimations syndicales. Le projet de loi sur l'enseignement supérieur semble apporter une solution de principe sans prévoir simultanément des critères de titularisation et les créations d'emplois correspondantes. Votre commission attend du Gouvernement des informations précises et complètes sur ce problème.

Outre la titularisation – en voie d'achèvement – la *réforme des statuts* demeure une revendication ancienne des personnels de recherche et elle est prévue dans la loi d'orientation. Les projets font actuellement l'objet de négociations avec les organisations syndicales. Les principes retenus sont les suivants.

L'objectif est de concilier les règles du statut général de la fonction publique avec les particularités des métiers de la recherche. Une place plus large sera faite à l'évaluation de la qualification professionnelle afin d'offrir aux personnels de meilleures possibilités de carrière. L'accent sera mis également sur les responsabilités des chercheurs en matière de formation, de valorisation, de diffusion de l'information scientifique et technique et d'administration de la recherche. L'accomplissement de ces missions devrait être facilité par un développement de la mobilité géographique et thématique.

Trois décrets sont prévus pour fixer le statut des personnels des établissements scientifiques et technologiques : l'un traitera du statut particulier des corps des personnels chercheurs, le second déterminera les statuts particuliers des corps d'ingénieurs et de techniciens de la recherche, le troisième définira les statuts particuliers des corps d'administration de la recherche.

Les chercheurs seront répartis en deux corps : des chargés de recherche et des directeurs de recherche.

La carrière du corps de base sera prolongée jusqu'au sommet des échelles chiffres de la grille de la fonction publique.

L'accès à ces corps se fera par concours ; des listes d'admissibilité et des listes d'admission seront établies par les instances scientifiques statutaires des organismes. La liste d'admission sera arrêtée par un jury placé sous la présidence du directeur général de l'organisme et réunissant des membres nommés par arrêté du ministre de la recherche. Des concours externes et internes sont prévus. Des nominations seront possibles pour les agents justifiant de qualités professionnelles évidentes et réunissant certaines conditions d'ancienneté.

Pour les ingénieurs et les techniciens, sept corps sont prévus, ils pourront être communs à plusieurs établissements. Trois corps de catégorie A : les assistants ingénieurs, les ingénieurs d'études, les ingénieurs de recherche ; un corps de catégorie B dans lequel seront reclassés les actuels agents 3B et 2B ; deux corps de catégorie C : les agents techniques et les adjoints techniques ; un corps de catégorie D : les aides techniques.

Chaque établissement recrutera par concours externe, interne et au choix.

Les concours organisés afin de pourvoir tout poste vacant, auront lieu sur titres et travaux ou sur épreuves. Le jury comprendra des experts choisis parmi les membres siégeant en qualité d'élus dans les instances scientifiques. Chaque jury sera placé sous la présidence du directeur général qui désignera quatre experts.

Les grilles indiciaires de ces catégories seront aménagées et les carrières seront revalorisées. Les indices terminaux de ces corps seront relevés en moyenne de plus de vingt points par rapport à ceux des catégories correspondantes existant actuellement. Une promotion interne au choix dans des limites fixées chaque année est prévue pour les agents inscrits sur une liste d'aptitude établie après avis de la commission administrative paritaire.

Six corps d'administration de la recherche seront créés : deux corps de catégorie A : les attachés d'administration de la recherche, les chargés d'administration de la recherche ; un corps de catégorie B : les secrétaires d'administration de la recherche ; deux corps de catégorie C : les agents d'administration, les adjoints administratifs ; un corps de la catégorie D : les agents de bureau.

Le recrutement s'effectuera par concours externe, interne ou au choix, sauf pour les agents de bureau.

Les statuts comporteront les dispositions communes à l'ensemble des personnels de recherche pour la mobilité, les mutations et les diverses positions des fonctionnaires et agents de l'Etat. Le régime des inventions et le droit à publication des agents sera également défini.

Il faut rappeler que la réforme des statuts des personnels complètera la réforme du statut des établissements dont le régime financier vient d'être précisé par décret le 25 octobre dernier. A ce propos, votre commission se félicite que ces établissements soient soumis au contrôle financier institué par le décret du 25 octobre 1935 ainsi que notre Haute Assemblée l'avait proposé lors de l'examen de la loi d'orientation et de programmation de la recherche.

B. LES AUTRES PARTENAIRES DE LA RECHERCHE : LES REGIONS ET LES ENTREPRISES

1) Les régions

Sans fixer d'objectif quantifié, la loi d'orientation a prévu une participation accrue des régions à l'effort national de recherche-développement.

Du point de vue institutionnel, on doit noter que les comités consultatifs régionaux de recherche et de développement technologique prévus par la loi d'orientation n'ont pas encore été institués. Quinze régions se sont dotées de comités provisoires dans l'attente de la parution du décret prévu par l'article 13 de la loi précitée. Il s'agit des régions suivantes : Nord-Pas-de-Calais, Picardie, Lorraine, Bretagne, Pays de Loire, Bourgogne, Franche-Comté, Poitou-Charentes, Auvergne, Rhône-Alpes, Aquitaine, Midi-Pyrénées, Languedoc-Roussillon, Provence-Alpes-Côte d'Azur et Corse.

La participation des régions au financement de la recherche a progressé, elle est évaluée à 74,1 millions de francs en 1980, 147,7 millions de francs en 1981, 175,8 millions de francs en 1982 et 246,5 millions de francs en 1983.

Les actions des régions en matière de recherche revêtent des formes variées. Certaines régions apportent leurs concours à des centres dépendant des grands organismes ou des universités pour des investissements immobiliers ou pour l'acquisition d'équipements. Ainsi, la région Provence-Alpes-Côte d'Azur a récemment signé une convention avec le C.N.R.S.. Cette convention qui prévoit un financement régional de 5 millions de francs par an pendant quatre ans, concerne des programmes relatifs aux sciences de la vie et aux sciences de l'homme et de la société.

Par ailleurs, des projets de conventions entre le C.N.R.S. et les régions Alsace, Basse-Normandie et Nord-Pas-de-Calais sont envisagés. On peut également citer l'exemple d'un laboratoire du C.N.R.S. et du C.N.E.X.O. auquel la région Poitou-Charente affectera 6 à 7 millions de francs en deux ans.

Les régions peuvent également contribuer à mettre en place des structures de valorisation de la recherche et de transfert au niveau industriel particulièrement au profit des P.M.E. et des P.M.I..

L'exemple de la région Aquitaine qui vient de créer avec l'aide de l'Etat un institut des matériaux composites est particulièrement significatif. Les régions peuvent enfin accorder des aides à l'innovation en complément de celles attribuées par l'A.N.V.A.R..

Il est trop tôt pour dresser un bilan des interventions des régions dans le domaine de la recherche. Ces actions peuvent avoir un effet dynamique au niveau local, on ne peut cependant en attendre des résultats très significatifs au niveau macro-économique.

2) Les entreprises

La loi d'orientation a fixé des objectifs de financement et d'exécution de la recherche par les entreprises. La dépense globale de recherche des entreprises devrait augmenter de 8 % l'an en volume pendant la période 1982-1985 et la recherche-développement réalisée par l'industrie devrait atteindre 1,5 % du P.I.B. en 1985. La répartition de l'effort financier entre secteur public et secteur privé est la suivante : + 10 % l'an en volume pour les entreprises nationales, + 6 % pour les autres.

En outre, le Gouvernement considère que le nombre des entreprises faisant de la recherche-développement devrait atteindre 4 000 à 5 000 en 1985, au lieu des 1 300 recensées en 1980. Le gouvernement reconnaît qu'un retard est constaté dans la croissance du financement de la recherche par l'industrie en raison des difficultés financières de nombreuses entreprises. Un progrès est attendu grâce au crédit d'impôt dont l'application en 1984 devrait entraîner 750 millions de francs de pertes de recettes pour le Trésor ; il s'agit là d'une prévision dont l'expérience pourra seule démontrer la validité. En 1984, le crédit d'impôt devrait être demandé pour 2 500 entreprises.

Les données globales les plus récentes concernent l'exercice 1982. La dépense de recherche des entreprises est estimée à 30,8 milliards de francs – soit 0,87 % du P.I.B. – dont 29,6 milliards de francs investis en France. La recherche exécutée en entreprises est évaluée à 43,1 milliards de francs, soit 1,21 % du P.I.B.

On ne dispose pas de données récentes et complètes sur l'effort respectif des entreprises publiques et privées en matière de recherche. En 1981, les entreprises nationalisables rassemblaient plus de la moitié des capacités de recherche de l'industrie : 58 % des dépenses, 54 % des effectifs, la part des entreprises privées dans les dépenses était évaluée à 40 % et celle des organismes professionnels à 4 %.

En 1982, la dépense de recherche-développement de l'industrie aurait progressé de 4 %, soit + 5 % à 7 % dans les entreprises nationalisées et + 1 % à 3 % dans les entreprises privées. Le budget recherche de certaines entreprises publiques a progressé de 5 % en 1983 et il ne paraît guère possible d'aller au-delà de ce seuil en raison des limites financières et des capacités d'innovation des équipes de recherche. Certes, les centres de recherche peuvent toujours consommer un surcroît de crédits, mais l'utilité de l'opération risque d'être très marginale.

Il est très difficile d'apprécier l'effort qui sera consenti par les entreprises en 1984 : la répartition des dotations en capital entre les différents groupes n'est pas encore connue ; quelle part de ces dotations sera affectée à la recherche ? Le Gouvernement n'a semble-t-il pas encore arrêté ses choix.

Malgré l'institution de nouveaux types d'aides (Fonds industriel de modernisation notamment) et la diversification des interventions de l'A.N.V.A.R., on voit mal comment les entreprises du secteur privé pourront financer l'effort de recherche-développement qui leur a été assigné par la loi d'orientation.

II. LA REPARTITION DES MOYENS DE L'ETAT

La majeure partie des financements affectés à la recherche émanent de l'Etat, celui-ci a donc une responsabilité fondamentale dans le pilotage de la recherche. L'allocation des ressources conditionne l'efficacité de l'effort de recherche, il ne suffit pas de dépenser beaucoup pour être efficace et pour que la recherche ait des retombées économiques sensibles.

Pour tenter d'apprécier l'impact des moyens mis en oeuvre, votre commission examinera successivement l'activité des grands organismes, les actions de formation et de l'information, les incitations à l'innovation dans les entreprises.

A. L'ACTIVITE DES GRANDS ORGANISMES DE RECHERCHE

En 1983, le C.N.R.S. a subi les conséquences de la régulation conjoncturelle et les moyens des laboratoires ont diminué de 9 % par rapport aux dotations inscrites dans la loi de finances initiale.

Les crédits affectés au C.N.R.S. pour 1984 sont de 5,7 milliards de francs pour les dépenses de fonctionnement, 1,9 milliard de francs pour les autorisations de programme et 1,7 milliard de francs pour les crédits de paiement. Les créations d'emplois prévues en 1984 sont inférieures à ce qui était attendu.

Ces crédits seront affectés à la mise à niveau des laboratoires (soutien des programmes et matériel moyen). La réalisation du programme de renouvellement du parc d'équipements mi-lourds sera poursuivie. Les priorités de 1984 seront l'informatique et les moyens de calcul. En ce qui concerne les grands équipements, les dotations correspondant aux engagements internationaux et aux gros équipements seront pour l'essentiel affectées à la poursuite des opérations déjà engagées.

Parmi les programmes de recherche, les programmes mobilisateurs bénéficient d'une priorité. Tel est le cas, en particulier, pour la filière électronique, les biotechnologies et le développement technologique du tissu industriel.

Par ailleurs, une progression en volume des moyens de la recherche fondamentale (hors programmes mobilisateurs) est prévue. Parmi les recherches finalisées – hors programmes mobilisateurs – les programmes relatifs aux matériaux, aux médicaments et à l'instrumentation bénéficient d'une attention particulière.

D'une façon générale, les priorités thématiques retenues dans le cadre du projet de budget pour 1984 concernent trois domaines, le premier est celui des sciences de la vie. Le département chargé de ces recherches voit ses moyens augmenter de 13,5 % par rapport au budget initial de 1983. Les deux autres priorités sont les sciences physiques de l'ingénieur (+ 8 %) et les sciences de l'homme et de la société, pour ces dernières les moyens augmentent globalement de 12 %, les crédits d'équipement progressant de 5 %.

Par ailleurs, le C.N.R.S. confirme son engagement dans la coopération avec d'autres institutions et dans la valorisation des résultats de la recherche. Les relations avec les universités seront développées dans le cadre de conventions conclues conformément aux termes d'une convention générale qui fixera les obligations réciproques des laboratoires du C.N.R.S. et des universités – notamment les horaires d'ouverture des locaux – et impliquera une concertation réciproque entre le président de l'université et le représentant du C.N.R.S., en principe le délégué régional.

Un dernier point doit être évoqué : à savoir la complémentarité entre le C.N.R.S. et les laboratoires universitaires. Sans méconnaître l'intérêt de la procédure des « laboratoires recommandés » par le ministère de l'éducation nationale, votre commission estime qu'il faut être attentif au risque d'une dispersion des moyens.

Par ailleurs, des accords ont été conclus avec l'I.N.R.A., l'I.N.S.E.R.M., l'O.R.S.T.O.M., le C.N.E.X.O. et l'Institut Pasteur.

Enfin, le C.N.R.S. poursuit son ouverture vers le monde industriel et développe ses activités de valorisation. Son potentiel lui permet de résoudre les problèmes fondamentaux qui empêchent le progrès d'une technologie donnée et d'irriguer l'industrie en mettant à sa disposition des innovations provenant de ses laboratoires.

La solution des problèmes techniques peut être facilitée par l'usage de la banque des connaissances et des techniques, organisme commun au C.N.R.S. et à l'A.N.V.A.R., et des bases de données C.N.R.S.-LAB et LABINFO et par l'intermédiaire des clubs thématiques du comité des relations industrielles qui regroupent industriels et chercheurs et des accords-cadres conclus entre le C.N.R.S. et des grandes entreprises.

Les contributions du C.N.R.S. à la valorisation industrielle prennent la forme de brevets.

En 1982, ce centre a déposé 71 brevets – 7 en mathématiques-physique de base, 15 en sciences physiques pour l'ingénieur, 33 en chimie, 15 en sciences de la vie et 1 en sciences de l'homme – sans compter les inventions C.N.R.S. brevetées au nom d'une entreprise.

Le C.N.R.S. peut mettre à disposition son personnel chercheur ou I.T.A. à temps partiel ou complet. Il peut également participer à un groupement scientifique ou à un groupement d'intérêt public. Il existe actuellement 42 groupements scientifiques.

Enfin, la participation au capital d'une filiale peut être envisagée pour développer directement des produits de haute technicité à grande valeur ajoutée.

Pour développer sa politique de valorisation, le C.N.R.S. met en place dans les régions des chargés de mission aux relations industrielles qui collaboreront avec les délégués régionaux du C.N.R.S. et de l'A.N.V.A.R. pour améliorer la valorisation des travaux des laboratoires.

La subvention (dépenses ordinaires + autorisations de programme) du ministère de l'industrie et de la recherche au C.E.A. a évolué comme suit, en loi de finances initiale : 5,261 milliards de francs en 1982, 5,847 milliards de francs en 1983, 6,490 milliards de francs en 1984.

Cette subvention ne représente qu'une partie du budget du C.E.A. qui perçoit également des produits directs issus de son activité. En outre, en 1983, une dotation budgétaire insuffisante a contraint le C.E.A. à contracter un *emprunt* de 300 millions de francs auprès de la Caisse nationale de l'énergie. Cet emprunt comporte deux tranches de 150 millions de francs, la seconde tranche sera bientôt mise à la disposition du C.E.A.. La première tranche de cet emprunt sera remboursée

entre juillet 1990 et juillet 1991. Les taux d'intérêt sont de 13 7/8 % pour 80 millions de francs, 13,5 % pour 50 millions de francs et 13 5/8 % pour 20 millions de francs.

Compte tenu de l'hypothèse de croissance des produits directs le budget global du C.E.A. pour 1984 est en croissance de 7,2 % par rapport à 1983.

Le tableau suivant récapitule les recettes du budget du C.E.A. en 1983 et les prévisions de 1984. Ces dernières peuvent être infléchies (en millions de francs) :

	1983	1984
Subvention	5 847,2	6 490,5
Emprunt	300	-
Produits directs	2 000	2 276
TOTAL	8 147,2	8 766,5

En ce qui concerne les *effectifs* on constate qu'en 1983 15 200 personnes sont affectées à des programmes civils, c'est-à-dire 67 % du total des agents du C.E.A.. Il faut rappeler que le C.E.A. a procédé depuis 18 mois à l'intégration de près de 3 000 hors-statut employés dans des entreprises travaillant pour le compte du C.E.A. et sous contrats particuliers. Le projet de budget de 1984 ne prévoit qu'un nombre très faible de créations d'emplois : 33 dont 23 chercheurs alors que le C.E.A. emploie actuellement au total plus de 22 500 agents.

Pour 1984, la *recherche fondamentale* qui représente environ 30 % de l'activité du C.E.A. sera une priorité. Les crédits engagés en ce domaine devraient augmenter de 10 %. Cette recherche sera axée sur les grands équipements interdisciplinaires (Super ACO), les programmes de recherche légère (sciences de la vie, de l'univers, chimie, métallurgie) et sur la fusion contrôlée (association C.E.A.- Euratom, Tokamak, Tore-supra).

Pour le *programme nucléaire* qui reste la mission essentielle du C.E.A., les recherches concernent en priorité les déchets et le retraitement des combustibles. Des études seront également engagées sur le démantè-

lement des centrales afin de mettre au point des technologies susceptibles d'être appliquées dans une vingtaine d'années aux centrales nucléaires E.D.F..

L'effort sera poursuivi en matière de protection et de sûreté – le financement augmentant d'environ 9 % – avec des programmes expérimentaux et des études sur les effets des nuisances radiologiques.

Les travaux concernant les réacteurs seront poursuivis avec E.D.F. et Framatome tant pour améliorer les réacteurs actuels que pour mettre au point de nouvelles technologies.

L'objectif de diversification des activités du C.E.A. est poursuivi. La répartition des activités est de 80 % pour le nucléaire et 20 % pour le non nucléaire. La répartition recherchée est 75 %/25 % entre nucléaire et autres domaines.

Le potentiel d'innovation du C.E.A. hors nucléaire est très important. Les principaux secteurs retenus à ce titre sont principalement l'électronique, le génie biologique et médical et l'ensemble des biotechnologies. Des efforts sont également engagés dans les secteurs des énergies renouvelables, de l'agro-alimentaire, des matériaux et de la robotique.

Votre commission estime que les actions de valorisation industrielle des résultats des recherches du C.E.A. doivent être encouragées ; elle considère cependant que le Commissariat ne doit pas se substituer aux entreprises industrielles et qu'il ne doit s'engager directement qu'en cas d'impossibilité de valorisation selon une autre formule. Ceci conduit à souhaiter un réexamen périodique très attentif des nombreuses participations en capital du C.E.A. dans le secteur industriel.

Le projet de budget de l'industrie et de la recherche pour 1984 comporte des crédits en forte progression pour le C.N.E.S. : 3,6 milliards de francs au lieu de 2,7 milliards de francs en 1983, si l'on considère l'ensemble des dépenses ordinaires et des autorisations de programme inscrites dans les lois de finances initiales. Si l'on inclut les subventions provenant d'autres budgets, les dotations du C.N.E.S. sont de 4,1 milliards de francs en 1984 et 3,187 milliards de francs en loi de finances initiale en 1983. En 1984, le C.N.E.S. bénéficiera de 50 créations d'emplois dont 11 chercheurs.

De nouveaux programmes seront lancés en 1984 dans les trois domaines stratégiques des moyens de lancement, des télécommunications et de l'observation de la terre. Par ailleurs, des réflexions seront menées sur les actions à engager éventuellement dans le secteur de l'intervention orbitale.

Les activités du C.N.E.S. se poursuivront en 1984 dans le cadre de la coopération multilatérale et bilatérale engagée depuis plusieurs années ainsi que pour la réalisation du programme national.

Au titre de *la coopération multilatérale* qui bénéficiera de 1,8 milliard de francs, soit 45 % des subventions, on recense les actions suivantes. En matière de télécommunications le lancement du satellite ECS 2 destiné à la mise en place du système opérationnel européen est prévu et un programme d'études sera engagé pour l'identification des caractéristiques techniques des satellites des années 90 et des moyens susceptibles de maintenir et d'améliorer la compétitivité de l'industrie européenne dans ce domaine.

Dans le secteur de l'observation de la terre, l'objectif essentiel visé pour 1984 est le passage à la phase industrielle de réalisation du satellite ERS au terme de la phase d'étude détaillée qui s'achèvera prochainement ; d'autre part un nouveau programme d'étude doit être entrepris pour définir les bases d'un système européen d'observation continue de la terre.

Pour les moyens de lancement, 1984 sera marqué par les derniers lancements de la série de promotion ARIANE et le transfert à ARIANESPACE des activités opérationnelles. Les premiers tirs d'ARIANE III sont également prévus et le programme de développement du lanceur ARIANE IV sera continué.

La réflexion sur les programmes à mettre en oeuvre à l'horizon 1995 sera poursuivie ; il est envisagé de proposer aux partenaires de décider le lancement d'un programme relatif à un moteur cryogénique de forte poussée.

En 1984, 335,9 millions de francs seront affectés à des actions entrant dans le cadre de la coopération bilatérale en Europe, ainsi qu'avec les Etats-Unis et l'U.R.S.S.. Des relations seront maintenues afin de permettre le vol d'un cosmonaute français tous les deux ou trois ans. Par ailleurs, une coopération est envisagée avec les Etats-Unis pour un projet relatif à l'étude de la circulation océanique par altimétrie ; ce projet devrait être engagé par le C.N.E.S. en collaboration avec le C.N.E.X.O..

En ce qui concerne le programme national (981,8 millions de francs, soit 24 % des subventions) pour les télécommunications, il est proposé de disposer en 1988 d'une plate-forme multirémission adaptée à la capacité 1/2 ARIANE IV. Le lancement des études de conception dès 1984 permettrait d'envisager de conduire entre 1986 et 1988, sur une base européenne, la réalisation proprement dite.

En matière d'observation de la terre, le programme SPOT sera poursuivi. Un effort important sera entrepris en 1984 pour faire face à la concurrence au cours des prochaines années en réduisant les coûts d'exploitation du système et en augmentant les performances des instruments.

L'étude de la mise en place d'un programme de localisation et de collecte des données (ARGOS 2) sera poursuivie en 1984.

Les crédits destinés au support fonctionnel des programmes et au fonctionnement général seront de 926,73 millions de francs, soit 23 % des subventions. A ce titre, les opérations les plus importantes sont d'une part la première mise en oeuvre des moyens lourds correspondant à la nouvelle génération de satellites, en particulier les centres de contrôle spécialisés et les systèmes de traitement des télémessures, d'autre part l'utilisation du Centre spatial de Guyane à son rythme nominal d'un tir tous les deux mois.

A propos de P.L.N.R.A. , on note que les moyens budgétaires augmentent de 9,7 %. Le total des dépenses ordinaires et des autorisations de programme passe de 1,7 milliard de francs en 1983 à 1,9 milliard de francs en 1984 ; d'autre part, 76 créations d'emplois dont 30 pour des chercheurs sont prévues, ce qui permettra un certain renouvellement des équipes.

Quant à la gestion des moyens, les objectifs retenus en 1984 sont le relèvement des moyens disponibles par chercheur (en 1983 la part disponible par chercheur a été de l'ordre de 40 000 francs, soit beaucoup moins que dans les grands établissements de recherche comparables), l'augmentation substantielle des actions thématiques programmées (A.T.P.) destinées à inciter des équipes extérieures à l'organisme (universités, autres organismes de recherche) à se mobiliser sur des sujets agro-nomiques ; la rénovation et l'amélioration du matériel scientifique.

Les principales priorités sont les programmes mobilisateurs « biotechnologie » et « pays en voie de développement », les industries agro-alimentaires et la nutrition humaine, la filière-bois.

Par ailleurs, il est prévu de renforcer les actions de valorisation et de développement.

Les dotations proposées pour l'I.N.S.E.R.M. en 1984 progressent moins qu'en 1983 par rapport à l'exercice précédent ; 1,376 milliard de francs sont prévus au lieu de 1,251 milliard de francs en 1983. L'I.N.S.E.R.M. est le deuxième bénéficiaire des créations d'emplois après le C.N.R.S. avec 50 chercheurs et 33 I.T.A. supplémentaires. Il faut souligner que la répartition de ces moyens entre les différents laboratoires sera diversifiée en fonction du potentiel des équipes. Les principes de gestion définis en 1982 demeurent en vigueur ; ils ont entraîné la fermeture de onze unités en 1983 avec reclassement des personnels. L'examen approfondi quadriennal de l'activité des unités a été pratiqué au cours de la présente année ; il doit rester la règle pour l'avenir. Le mandat des directeurs d'unités peut être renouvelé une ou deux fois après examen quadriennal.

Il est proposé qu'au terme d'une période de douze ans, les unités de recherche ferment ou changent de directeur. Ceci n'interdit pas à un directeur de présenter un nouveau projet qui sera soumis aux instances scientifiques.

Du point de vue thématique, l'I.N.S.E.R.M. participe aux programmes mobilisateurs relatifs aux biotechnologies, à la recherche et l'innovation au service des pays en voie de développement ainsi qu'aux recherches sur l'emploi et les conditions de travail. Un effort soutenu est poursuivi en matière de recherche fondamentale en sciences de la vie qui mobilisent 738 chercheurs et 1 030 I.T.A.. Les recherches finalisées sont consacrées aux grandes pathologies, à la recherche clinique, ainsi qu'aux recherches sur l'état sanitaire de la population.

B. LA FORMATION ET L'INFORMATION

Les actions de formation et d'information jouent un rôle déterminant dans l'efficacité d'une politique de recherche.

1) La formation

Le ministère de l'industrie et de la recherche et le C.N.R.S. proposent plusieurs systèmes d'aides à la formation par la recherche. L'ensemble des crédits affectés à ces aides ont atteint 283,3 millions de francs en 1983.

Les crédits destinés aux *allocations de recherche* – instituées en 1976 – passeront de 202,3 millions de francs en 1983 à 239,5 millions de francs en 1984. Ainsi, le total des allocations financées sera de 3 200 en année pleine (1 600 pour chacune des deux dernières années) auxquelles s'ajouteront 200 nouvelles allocations à compter d'octobre 1984. La répartition par discipline en octobre 1982 était la suivante : physique : 14,5 %, chimie : 15,5 %, mathématiques : 4,5 %, informatique, automatique, électronique : 13 %, milieux naturels : 9 %, mécanique, énergétique, génie civil : 6,5 %, sciences de la vie, biologie, médecine, pharmacie, odontologie : 24 %, sciences sociales et humaines : 13 %.

Selon une enquête menée auprès des allocataires à l'automne 1982, l'insertion professionnelle des intéressés s'opère dans des conditions convenables : 10 % d'entre eux poursuivaient des études, 4,5 % ne recherchaient pas d'emploi pour des raisons diverses (essentiellement le service national), 12,5 % se déclaraient en recherche d'emploi, enfin 73 % avaient un emploi ; parmi ceux-ci un peu plus d'un tiers était dans des organismes publics de recherche, un peu moins d'un tiers dans des entreprises et un tiers dans l'enseignement secondaire ou supérieur ou dans des emplois divers.

D'autre part, des crédits du *Fonds de la recherche et de la technologie* sont affectés à des contrats industriels de formation par la recherche (C.I.F.R.E.) – 33 millions de francs en 1983 – et à des bourses de formation complémentaire ou de reconversion – environ 20 millions de francs en 1983 –. La répartition des crédits du Fonds de la recherche n'est pas encore effectuée, il n'est donc pas possible de préciser le montant des dotations qui seront affectées à ces actions en 1984. En 1983, 183 contrats C.I.F.R.E. ont été conclus. Votre commission souligne l'intérêt de cette procédure dont l'usage devrait être beaucoup plus répandu. Lors de l'examen du présent budget, l'Assemblée nationale a adopté un amendement tendant à majorer le Fonds de la recherche de 13,7 millions de francs pour accroître de 100 unités le nombre de ces contrats en 1984.

Il faut également citer les *bourses de docteur ingénieur* attribuées par le C.N.R.S. : leur nombre passera de 90 à 130 en 1984 et les crédits correspondants seront d'environ 34 millions de francs au lieu de 28,2 millions de francs en 1983.

On rappellera enfin l'aide attribuée par le ministère de l'industrie et de la recherche à l'Association Bernard Grégory (550 000 francs en 1983) qui apporte son soutien à de jeunes thésards en fin d'études par une quarantaine de bourses de l'emploi.

Enfin, au-delà de l'examen du présent budget, les programmes d'enseignement général doivent être reconsidérés afin de pallier les carences constatées dans certaines disciplines, en particulier l'informatique, ainsi qu'il ressort du rapport établi par M. Nivat.

2) L'information

La M.I.D.I.S.T. demeure l'institution de coordination des actions d'information scientifique et technique. Elle s'est efforcée depuis quelques années d'atteindre un public plus large, en particulier dans le monde industriel.

Dans le cadre du programme mobilisateur relatif à la promotion du français comme langue scientifique et technique, diverses actions ont été entreprises dans les établissements d'enseignement, à l'adresse des jeunes, vers les responsables de l'audiovisuel et vers les entreprises.

Par ailleurs, il est envisagé de créer des centres régionaux de culture scientifique, technique et industrielle (C.R.C.S.T.I.) dont les missions seraient : la coordination du réseau de structures existant dans les régions (musées, écomusées, museums, associations) et des initiatives des ministères intervenant en matière de culture scientifique et technique ; la mise à la disposition des organismes des moyens nécessaires à l'animation. Ces centres pourraient en outre être le lieu de débats sur les enjeux des nouvelles technologies.

Dans le domaine de l'*information*, le fait majeur est la poursuite de l'opération *du musée des sciences, des techniques et des industries de la Villette* qui, en 1984, bénéficiera d'un financement fortement accru. Les dotations inscrites au budget des charges communes passent de 1,1 milliard de francs à 1,8 milliard de francs ; le recrutement de 110 I.T.A. est autorisé. Il est permis de s'interroger sur l'opportunité d'un

tel choix qui ne paraît guère en phase avec la décentralisation engagée par ailleurs. Certes, il est prévu de relier cet établissement à un réseau de centres régionaux, mais ceci ne peut pallier le déséquilibre entre le musée parisien et les « succursales » provinciales.

C. LE SOUTIEN DE LA RECHERCHE INDUSTRIELLE

Malgré la diversité des procédures, l'encouragement de la recherche industrielle paraît insuffisant compte tenu des capacités de financement actuelles des entreprises.

Les statistiques relatives aux dépôts de brevets européens permettent d'apprécier la faiblesse relative des entreprises françaises dans le domaine de l'innovation.

	1980	1981	1982
Nombre de dépôts	17 505	22 428	25 328
Origines des dépôts	%	%	%
France.....	2 036 11,63	2 312 10,31	2 610 10,30
Pays-Bas.....	572 3,27	710 3,17	850 3,36
R.F.A.....	5 096 29,11	6 317 28,17	6 247 24,66
Royaume-Uni.....	1 485 8,48	1 870 8,34	2 120 8,37
Suisse.....	1 009 5,76	1 216 5,42	1 326 5,24
Etats-Unis.....	4 179 23,87	5 307 23,66	6 195 24,46
Japon.....	1 449 8,28	2 449 10,92	3 495 13,80

Le soutien de l'Etat à la recherche s'effectue indirectement par le biais des commandes publiques qui bénéficient principalement aux grandes entreprises et directement par des aides ad hoc.

L'A.N.V.A.R. demeure l'instrument privilégié d'aide à l'innovation ; il est regrettable que cet organisme enregistre le plus faible taux d'augmentation de ses moyens en 1984 : + 4,7 % avec 1,036 milliard de francs, au lieu de 990 millions en 1983 en loi de finances initiale, pour l'ensemble des dépenses ordinaires et des autorisations de programme. Les crédits de fonctionnement enregistrent la progression la plus importante : 126,3 millions de francs au lieu de 90 millions de francs en 1983. Les autorisations de programme et les crédits de paiement augmentent beaucoup moins : respectivement + 10,3 millions de francs et + 12,6 millions de francs.

Pour 1982 et le premier semestre de 1983, le bilan des interventions de l'A.N.V.A.R. s'établit comme suit (en millions de francs) :

1982			1983 (premier semestre)		
Budget (1)	Nombre dossiers retenus	Montant accordé	Budget (2)	Nombre dossiers retenus	Montant accordé
(Autorisations de programme)					
Aides à 669,6	1 650	633,0	859,9	744	358,3
l'innovation 622,6		648,0	803,4		340,0
(Crédits de paiement)					
(Autorisations de programme)					
Primes à 35,0	4 367	35,0	60,0	2 355	23,6
l'innovation 35,0		35,0	60,0		23,6
(Crédits de paiement)					

(1) Pour les aides à l'innovation le budget initial - 720 millions de francs en autorisations de programme et 580 millions de francs en crédits de paiement -, a été soumis à différents reports et régulations.

(2) Le budget initial était de 820 millions de francs en autorisations de programme et 730 millions de francs en crédits de paiement pour les aides et de 80 millions de francs en autorisations de programme et crédits de paiement pour les primes. Après régulation et report le budget est passé de 859 millions de francs et 803,4 millions de francs en crédits de paiement pour les aides et à 60 millions de francs pour les primes.

Pour l'aide à l'innovation, la mise en oeuvre de la procédure régionalisée s'est poursuivie avec succès : 86 % des dossiers – représentant 49 % du montant des aides accordées – ont été instruits par les délégations régionales, au lieu de 81 % l'année précédente.

On constate d'autre part que le montant des aides remboursées est en progression sensible : 1,44 millions de francs en 1981, 20,96 millions de francs en 1982.

On rappellera les caractéristiques des aides de l'A.N.V.A.R..

La *prime à l'innovation* vise à contribuer au développement de l'innovation et de la technologie dans les petites et moyennes industries en les incitant à faire appel à des organismes de recherche ou des experts scientifiques et techniques agréés, pour leurs travaux de recherche concernant la mise au point de produits ou procédés nouveaux ou améliorés ; la compréhension ou la modélisation de processus techniques ; des expertises, mesures, caractérisations de produits ; des calculs de pièces ou procédés et des campagnes d'essais industriels.

Seules peuvent bénéficier de la prime les entreprises dont les effectifs sont inférieurs à 2 000 personnes et dont la majorité du capital n'est pas détenue par une ou plusieurs sociétés cotées en bourse.

Le montant de la prime est de 25 % des sommes versées par l'entreprise ayant fait appel pour ses travaux de recherches à des moyens extérieurs dûment agréés par l'ANVAR après avis de la commission d'attribution des aides.

Avec un plafond annuel par entreprise de 1 million de francs, la prime n'est pas cumulable avec une autre aide publique relative au même programme.

L'aide à l'innovation peut être attribuée aux différentes étapes qui conduisent à l'exploitation industrielle d'une technologie nouvelle.

Sauf dérogation du conseil d'administration, le montant de l'aide ne peut excéder 50 % du total des dépenses retenues. Pour encourager les sociétés de recherche sous contrat, l'A.N.V.A.R. a décidé en juin 1983, à titre expérimental pour un an, d'accorder des aides représentant 75 % du total des dépenses retenues pour les demandes présentées par ces sociétés.

Afin de tenter d'offrir des solutions adaptées aux besoins des entreprises, différentes catégories d'aides ont été instituées : l'aide au dossier de création d'entreprise, l'aide au lancement industriel et commercial de l'innovation, l'aide COFACE-ANVAR correspondant à un abondement de la garantie COFACE et l'aide aux projets d'innovation de l'enseignement supérieur.

La création auprès de l'A.N.V.A.R. d'un *Fonds industriel de modernisation* en juillet 1983 devrait avoir des effets positifs sur l'innovation industrielle. Ce fonds est habilité à contribuer au financement des entreprises industrielles qui engagent des investissements industriels et immatériels en vue de moderniser leurs procédés de fabrication ou de développer des produits et procédés nouveaux. Il peut également financer l'acquisition de produits et procédés concourant à la modernisation de l'industrie française.

Ces actions porteront en priorité sur :

- l'installation dans les entreprises de machines et équipements à haute technologie ;
- le développement de la bureautique et des cartes à mémoires ;
- les biotechnologies ;
- l'équipement des établissements d'éducation et de formation en micro-ordinateurs ;
- la mise au point de véhicules très économes en carburant.

Il intervient sous forme de prêts à des entreprises industrielles ou à des sociétés de crédit-bail.

Ce fonds a été doté de 3 milliards de francs pour 1983, pour 1984 5 milliards de francs sont prévus auxquels s'ajouteront les ressources des CODEVI. Il est très difficile d'apprécier la part de ces financements qui sera affectée à des dépenses de recherche, mais on peut en attendre un effet positif sur l'innovation technologique dans l'industrie.

Par ailleurs, on constate que la modification des procédures du *crédit moyen terme innovation et des prêts participatifs innovation* opérée en 1982 a entraîné un accroissement substantiel des aides accordées par INODEV. Le montant des engagements INODEV est passé de 98,3 millions de francs en 1981 à 251,2 millions de francs en 1982. Il faut rappeler que l'intervention d'INODEV contribue souvent à faciliter la réalisation d'une opération en favorisant la mobilisation d'autres ressources financières, notamment bancaires.

Les *sociétés financières d'innovation*, filiales d'organismes bancaires ou d'entreprises publiques contribuent également au soutien de l'innovation, chacune dans un secteur particulier. Ces sociétés peuvent bénéficier d'un fonds de garantie doté à hauteur de 81 millions de francs par l'Etat en 1981.

INODEV et les sociétés financières d'innovation sont les interlocuteurs privilégiés des petites et moyennes entreprises. Les aides attribuées par ces organismes ont une efficacité ponctuelle indéniable, néanmoins quantitativement leur montant demeure modeste. Ainsi, actuellement le montant total des engagements d'AGRINOVA s'élève à 5,2 millions de francs, soit 450 000 francs par dossier en moyenne. Cet organisme ambitionne de porter à 10 millions de francs le montant de ses engagements après avoir réalisé une augmentation de son capital qui sera porté de 10 à 15 millions de francs.

On constate d'autre part le succès des *prêts long terme innovation* institués en 1982, en complément des financements à long terme à taux super bonifié réservés aux investissements destinés au soutien de l'emploi, à l'accroissement des capacités d'exportation, à l'économie d'énergie ou de matière ou à la robotique.

Au 1^{er} août 1983, 516 millions de francs de crédits long terme innovation à taux superbonifiés ont été distribués pour 238 prêts, contre 165 millions de francs pour 105 prêts au 1^{er} août 1982. Ces prêts peuvent être accordés pour les investissements physiques et à concurrence du montant de ces investissements pour des études techniques ou commerciales et des acquisitions de brevets. Les prêts excédant 2,5 millions de francs sont accordés en principe dans la limite de la moitié, sous forme de prêts à long terme, le solde étant constitué par un crédit bancaire à moyen terme, éventuellement garanti par INODEV.

Diverses mesures visent à encourager la recherche-développement des petites et moyennes entreprises. Il s'agit en premier lieu du régime du crédit d'impôt. Les petites et moyennes entreprises nouvelles bénéficient du crédit d'impôt pour le quart de leurs dépenses de recherche-développement, alors que normalement celui-ci s'applique à 25 % de l'accroissement de la dépense de recherche. D'autre part, les rémunérations des personnels affectés épisodiquement à des travaux de recherche sont prises en compte.

D'autre part, les entreprises nouvelles seront exonérées d'impôt direct pendant leurs trois premières années d'activité et le régime des plus values à long terme sera appliqué à tous les types de cessions de licences ; il en sera de même pendant trois ans pour l'inventeur qui cède une licence à sa propre entreprise.

La diversité des procédures mises en oeuvre pour stimuler la recherche industrielle ne peut suppléer l'insuffisance des moyens, la conjoncture actuelle ne permettant pas aux entreprises de dégager des ressources suffisantes pour autofinancer l'innovation ou recourir aux concours bancaires nécessaires.



Le projet de budget civil de la recherche ne respectant pas les objectifs définis par la loi d'orientation et de programmation du 15 juillet 1982 et aucun événement ne justifiant cette discordance, votre commission a émis un avis **défavorable** au projet de budget de la recherche pour 1984, adopté par l'Assemblée nationale.

ANNEXE I**Liste des Personnes entendues par le Rapporteur**

- Monsieur CAUSSE, Directeur de la Recherche (Saint-Gobain)
- Monsieur DECOMPS, Directeur de la Recherche (Ministère de l'Education nationale)
- Messieurs FREJACQUES, Président, et PAPON, Directeur général (CNRS)
- Monsieur LAZAR, Directeur général (INSERM)
- Monsieur RENON, Administrateur général (CEA).

ANNEXE II

LOI n° 82-610 du 15 juillet 1982 d'orientation et de programmation pour la recherche et le développement technologique de la France.

(EXTRAITS)

.....

Art. 2. – Pour atteindre l'objectif retenu par le plan intérimaire tendant à porter à 2,5 % en 1985 la part du produit intérieur brut consacrée aux dépenses de recherche et de développement technologique, les crédits inscrits au budget civil de recherche et de développement technologique progresseront à un rythme moyen annuel de 17,8 % en volume d'ici 1985, et les effectifs employés dans la recherche publique croîtront au rythme moyen annuel de 45 %.

Le plan de la Nation reprendra, dans ses objectifs et ses stratégies, les orientations définies par la présente loi.

.....

ANNEXE

Rapport

sur la programmation et l'orientation de l'effort national de recherche et de développement technologique

PREMIERE PARTIE

PROGRAMMATION DES MOYENS DE LA RECHERCHE PUBLIQUE ET DES ACTIONS DE DEVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE

Porter la part de la dépense nationale de recherche et de développement dans le produit intérieur brut de 1,8 % en 1980 à 2,5 % en 1985 est un objectif prioritaire qui traduit une grande ambition nationale : sortir durablement de la crise et promouvoir un nouveau développement. Sa

réalisation ne sera obtenue que par une conjugaison des efforts des agents économiques, notamment l'Etat, les collectivités, les entreprises, les institutions financières.

La programmation des grandes masses du budget civil de recherche et de développement technologique, sur la période 1982-1985, assortie d'orientations à cet effort, a pour objet de garantir, pour la réalisation de cet objectif national, le maintien des équilibres nécessaires et la continuité des actions indispensables à l'efficacité.

CHAPITRE 1er

La recherche dans les entreprises

C'est un véritable essor de la recherche industrielle qu'il faut promouvoir, avec le concours de l'Etat, pour mettre les entreprises françaises à la hauteur du défi qui leur est lancé par la compétition mondiale. Le financement, par les entreprises, de la recherche et du développement technologique, devra progresser en moyenne d'au moins 8 % par an en volume sur la période 1982-1985, marquant une rupture de rythme par rapport à la période antérieure.

.....

Les entreprises nationales joueront un rôle pilote par leur effort propre qui devra s'accélérer pour atteindre une croissance annuelle en volume de 10 %, mais aussi par une action plus générale d'animation du tissu industriel. Elles peuvent notamment jouer un rôle moteur dans le domaine des transferts technologiques en direction des petites et moyennes industries en facilitant leur accès à l'information et en favorisant leurs expérimentations sur les technologies les plus avancées. Le ministère de la recherche et de la technologie veillera, en liaison avec les ministères de tutelle responsables de la négociation des contrats de plan avec les entreprises nationales, à l'élaboration et au suivi de la partie recherche de ces contrats.

Le rôle du secteur industriel privé sera lui aussi décisif. Relever le défi technologique est, pour les entreprises, une condition de survie. Une croissance globale de 6 % par an, qui devrait se traduire en particulier par l'accès de nouvelles entreprises à la recherche, devrait pouvoir être atteinte. L'Etat apportera les concours et les incitations appropriés.

.....

ANNEXE III

TABLE DES SIGLES

A.C.	Action concertée.
A.C.T.A.	Association de coordination technique agricole.
A.D.I.	Agence nationale pour l'informatique.
A.N.V.A.R.	Agence nationale de valorisation de la recherche.
A.E.E.	Agence pour les économies d'énergie.
A.F.M.E.	Agence française pour la maîtrise de l'énergie.
A.N.A.C.T.	Agence nationale pour l'amélioration des conditions de travail.
A.N.R.T.	Association nationale de la recherche technique.
A.P.	Autorisation de programme.
A.R.I.S.T.	Agence régionale pour l'information scientifique et technique.
A.S.E.	Agence spatiale européenne.
B.N.I.S.T.	Bureau national de l'information scientifique et technique.
B.N.M.	Bureau national de métrologie.
B.R.G.M.	Bureau de recherches géologiques et minières.
C.C.I.	Centre de création industrielle.
C.C.R.C.	Comité de coordination des recherches criminologiques.
C.D.F.	Charbonnages de France.
C.E.A.	Commissariat à l'énergie atomique.
C.E.B.M.	Conférence européenne de biologie moléculaire.
C.E.D.R.E.	Centre de documentation, de recherche et d'expérimentation sur les pollutions accidentelles des eaux.
C.E.E.	Communauté économique européenne.
C.E.E.	Centre d'études de l'emploi.
C.E.E.M.A.T.	Centre d'études et d'expérimentation sur le machinisme agricole tropical.
C.E.M.A.G.R.E.F.	Centre d'études du machinisme agricole, du génie rural et des eaux et forêts.
C.E.P.I.I.	Centre d'études prospectives et d'informations internationales.
C.E.P.M.M.T.	Centre européen de prévisions météorologiques à moyen terme.
C.E.P.R.E.M.A.P.	Centre d'études prospectives d'économie mathématiques appliquées à la planification.
C.E.R.C.H.A.R.	Centre de recherches des charbonnages de France.
C.E.R.E.Q.	Centre d'étude et de recherche sur les qualifications.
G.E.R.G.R.E.N.	Centre d'enseignement et de recherche pour la gestion des ressources naturelles et l'environnement.
C.E.R.N.	Organisation européenne pour la recherche nucléaire.
C.E.S.I.A.	Centre d'études des systèmes d'information des administrations.

C.E.R.T.I.A.	Centre d'études et de recherches technologiques des industries alimentaires.
C.E.T.I.M.	Centre technique des industries mécaniques.
C.F.R.E.S.	Centre de formation et de recherche de l'éducation surveillée.
C.I.R.C.	Centre international de recherche sur le cancer.
C.I.F.R.E.	Contrat industriel de formation par la recherche.
C.I.U.S.	Conseil international des unions scientifiques.
C.N.C.M.E.	Comité national consultatif pour la maîtrise de l'énergie.
C.N.E.E.M.A.	Centre national d'études et d'expérimentation du machinisme agricole.
C.N.E.R.P.	Centre national d'études et de recherches pénitentiaires.
C.N.E.S.	Centre national d'études spatiales.
C.N.E.T.	Centre national d'études de télécommunications.
C.N.E.X.O.	Centre national pour l'exploitation des océans.
C.N.R.S.	Centre national de la recherche scientifique.
C.O.D.E.T.E.C.	Comité pour le développement des techniques charbonnières.
C.O.I.	Fonds de dépôt de la commission océanographique.
C.O.M.E.S.	Commissariat à l'énergie solaire.
C.O.R.D.E.T.	Commission de coordination des recherches menées dans les départements et territoires d'outre-mer.
C.O.S.T.	Coopération européenne dans le domaine de la recherche scientifique et technique.
C.P.	Crédit de paiement.
C.R.E.D.O.C.	Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie.
C.S.T.B.	Centre scientifique et technique du bâtiment.
C.T.F.T.	Centre technique forestier tropical.
C.T.I.	Centre technique informatique.
C.T.I.H.	Centre technique des industries de l'habillement.
C.T.T.N.	Centre technique de la teinturerie et du nettoyage.
D.A.E.I.	Direction des affaires économiques et internationales.
D.A.T.A.R.	Délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale.
D.B.R.D.	Dépense brute de recherche et développement.
D.E.S.T.I.	Direction du développement scientifique et technologique et de l'innovation.
D.F.C.E.N.	Direction de la flotte de commerce et de l'équipement naval.
D.G.R.T.	Direction générale de la recherche et de la technologie.
D.G.T.	Direction générale des télécommunications.
D.I.A.A.	Direction des industries agricoles et alimentaires.
D.I.E.L.I.	Direction des industries électroniques et de l'informatique.
D.I.R.D.	Dépense intérieure de recherche et de développement.
D.I.T.	Délégation à l'innovation et à la technologie.
D.M.	Direction de la météorologie.
D.N.R.D.	Dépense nationale de recherche et développement.
D.R.M.E.	Direction des recherches et moyens d'essais.
D.O.	Dépenses ordinaires.
D.O.M.-T.O.M.	Départements et territoires d'outre-mer.

D.R.E.T.....	Direction des recherches, études et techniques.
D.R.M.E.N.....	Direction de la recherche du ministère de l'éducation nationale.
E.E.R.M.....	Établissement d'études et de recherches météorologiques.
E.H.E.S.S.....	École des hautes études en sciences sociales.
E.I.R.....	Enveloppe interministérielle de recherche.
E.N.P.C.....	École nationale des ponts-et-chaussées.
E.S.O.....	Organisation européenne pour les recherches astronomiques dans l'hémisphère austral.
F.I.M.T.M.....	Fédération des industries mécaniques et des transformations de métaux.
F.I.S.....	Fondation internationale pour la science.
F.O.S.T.....	Force océanique stratégique.
G.E.N.....	Grandes entreprises nationalisées.
G.E.R.D.A.T.....	Groupement d'études et de recherches pour le développement de l'agronomie tropicale.
G.I.E.....	Groupement d'intérêt économique.
I.A.A.....	Industrie agricole et alimentaire.
I.A.G.O.....	Interactions entre l'océan et la glace du continent antarctique.
I.F.R.I.....	Institut français des relations internationales.
I.G.N.....	Institut géographique national.
I.I.A.S.A.....	Institut international pour l'analyse appliquée des systèmes.
I.N.A.G.....	Institut national d'astronomie et de géophysique.
I.N.E.D.....	Institut national d'études démographiques.
IN 2 - P 3.....	Institut national de physique nucléaire et de physique des particules.
I.N.R.P.....	Institut national de recherches pédagogiques.
I.N.S.E.R.M.....	Institut national de la santé et de la recherche médicale.
I.N.R.A.....	Institut national de la recherche agronomique.
I.N.R.S.....	Institut national de recherche sur la sécurité pour la prévention des maladies à hauts risques.
I.R.C.H.A.....	Institut national de recherche chimique appliquée.
I.R.H.O.....	Institut de recherche sur les huiles et les oléagineux.
I.R.E.S.....	Institut de recherches et d'études sociales.
I.R.S.I.D.....	Institut de recherche de la sidérurgie.
I.R.T.....	Institut de recherche des transports.
I.P.S.N.....	Institut de protection et de sûreté nucléaire.
I.S.B.L.....	Institution sans but lucratif.
I.S.T.P.M.....	Institut scientifique et technique des pêches maritimes.
I.T.A.....	Ingénieurs, techniciens, administratifs.
I.T.F.....	Institut textile de France.
L.C.P.C.....	Laboratoire central des ponts et chaussées.
L.E.B.M.....	Laboratoire européen de biologie moléculaire.
L.O.P.....	Loi d'orientation et de programmation de la recherche.
L.T.R.....	Langage de programmation en temps réel.
M.I.D.I.S.T.....	Mission interministérielle de l'information scientifique et technique.

M.I.R.	Ministère de l'industrie et de la recherche.
M.I.R.E.	Mission de recherche et d'expérimentation.
O.F.C.E.	Observatoire français des conjonctures économiques.
O.F.T.A.	Office français des techniques avancées.
O.M.M.	Organisation mondiale de météorologie.
O.N.E.R.A.	Office national d'études et de recherches aérospatiales.
O.N.S.E.R.	Organisme national de sécurité routière.
O.R.S.T.O.M.	Office de la recherche scientifique et technique d'outre-mer.
P.A.F.E.	Programme d'action pour la filière électronique.
P.D.T.	Programmes et développement technologique.
P.I.B.	Produit intérieur brut.
P.I.R.T.T.E.M.	Programme interdisciplinaire sur le travail, la technologie, l'emploi et les modes de vie.
P.N.E.D.E.	Programme national d'étude de la dynamique du climat.
P.S.A.	Peugeot société anonyme.
R.A.M.S.E.S.	Rapport annuel mondial sur le système économique et les stratégies.
R.D.E.	Recherche, développement, essais.
R.T.D.M.	Réseau de transmission des données marines.
R.N.U.R.	Régie nationale des usines Renault.
S.A.C.R.A.	Système automatique de commandement et de renseignement.
S.C.P.R.I.	Service central de protection contre les rayonnements ionisants.
S.C.R.	Service de coordination de la recherche.
S.E.P.C.	Service d'études pénales et criminologiques.
S.F.I.	Société financière d'innovation.
S.N.E.C.M.A.	Société nationale d'études et de construction de moteurs d'avions.
S.S.C.I.	Société de service et de conseil en informatique.
T.A.A.F.	Terres australes et antarctiques françaises.
U.T.A.C.	Union technique de l'automobile et du cycle.
V.M.M.	Veille météorologique mondiale.