

N° 98

SÉNAT

PREMIERE SESSION ORDINAIRE DE 1980-1981

Annexe au procès-verbal de la séance du 19 novembre 1980

RAPPORT GÉNÉRAL

FAIT

au nom de la Commission des Finances, du Contrôle budgétaire et des Comptes économiques de la Nation (1), sur le projet de loi de finances pour 1981 ADOPTÉ PAR L'ASSEMBLÉE NATIONALE,

Par M. Maurice BLIN,

Sénateur.
Rapporteur général

TOME III

LES MOYENS DES SERVICES ET LES DISPOSITIONS SPÉCIALES
(Deuxième partie de la loi de finances)

ANNEXE N° 25

Services du Premier Ministre.

V – RECHERCHE

Rapporteur spécial : M. Jacques DESCOURS DESACRES.

(1) Cette commission est composée de : MM. Edouard Bonnefous, président ; Henri Duffaut, Jacques Descours Desacres, Geoffroy de Montalembert, Jean Cluzel, vice-présidents ; Modeste Legouez, Paul Jargot, Yves Durand, Louis Perrein, secrétaires ; Maurice Blin, rapporteur général ; René Ballayer, Stéphane Bonduel, Henri Caillavet, Jean Chamant, René Chazelle, Marcel Debarge, Gérard Deifau, Marcel Fortier, André Fosset, Jean-Pierre Fourcade, Jean Francou, Henri Goetschy, Robert Guillaume, Gustave Heon, Marc Jacquet, René Jager, Tony Larue, Anicet Le Pors, Georges Lombard, Michel Manet, Raymond Marcellin, Josy Moynet, Christian Poncelet, Mlle Irma Rapuzzi, MM. Joseph Raybaud, Robert Schmitt, René Tomasini, Henri Torre, Camille Vallin.

Voir les numéros :
Assemblée Nationale (6^e législ.) 1933 et annexes, 1976 (annexe 39), 1981 (Tome XVII) et in-8° 359.

Sénat : 97 (1980-1981)

Loi de Finances. – Recherche - Délégation générale à la recherche scientifique et technique.

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	-
CHAPITRE I - LE REDEPLOIEMENT DE LA RECHERCHE	
I - Le plan décennal	
A. Idées directrices	
B. Applications	
II - Observations	
A. Une conception adaptée aux défis des dix prochaines années	
B. Une mise en oeuvre qui mériterait d'être précisée	
CHAPITRE II - LES CREDITS DE L'ENVELOPPE RECHERCHE POUR 1981	
I - Présentation des crédits	
A. Le renforcement des moyens	
B. La priorité donnée aux coopérations entre les secteurs et les disciplines de recherche	
II - Observations	
CHAPITRE III - LES CREDITS DIRECTEMENT GERES PAR LE SECRETARIAT D'ETAT A LA RECHERCHE	
I - Présentation des crédits	
II - Observations sur certains éléments de gestion de la Délégation générale à la recherche scientifique et technique	
III - L'évolution de l'action du Fonds de la recherche	
EXAMEN EN COMMISSION	
ANNEXES	
Annexe I : Aperçus sur les modalités d'organisation et de financement de la recherche dans certains pays étrangers	
Annexe II : Liste et coût des études commandées par la Délégation générale à la recherche scientifique et technique	
Annexe III : Etat d'avancement des travaux du grand accélérateur national à ions lourds.	

AVANT-PROPCS

L'examen des crédits de la recherche ne peut se limiter aux moyens qui sont alloués au Secrétariat d'Etat ; il est traditionnellement l'occasion de débats plus larges.

A ce titre, l'année 1980 est marquée par l'aboutissement d'un effort de réflexion intéressant l'ensemble de la recherche en France. Les orientations générales qui en résultent (Chapitre I : le redéploiement de la recherche) et les conséquences qu'elles impliquent respectivement pour l'enveloppe recherche (Chapitre II : les crédits de l'enveloppe recherche pour 1981) et pour le département ministériel concerné (Chapitre III : les crédits du Secrétariat à la Recherche) feront l'objet du présent rapport.

CHAPITRE I LE REDEPLOIEMENT DE LA RECHERCHE

La part de la recherche dans le produit intérieur brut est appelée à passer de 1,8 % en 1979 à 2,3 % en 1987.

Il n'est plus utile d'insister sur la nécessité, pour un pays dépourvu d'énergies fossiles et de matières premières minérales et qui entend préserver le niveau de vie de ces citoyens, d'orienter son appareil industriel vers des productions à haute valeur ajoutée intellectuelle.

Il n'est pas non plus contestable que seule une politique volontariste et cohérente de recherche permettra à la France d'atteindre cet objectif.

Ces constatations sont à la source des propositions du « Livre Blanc sur la recherche », récemment publié par les soins du Secrétariat d'Etat : elles justifient l'option qui se dégage dans la préparation du VIII^e Plan tendant à faire de la recherche une des priorités des cinq années à venir. Cette nouvelle priorité prend appui sur les choix d'une stratégie décennale.

I. - LE PLAN DECENNAL

A. Idées directrices

Les grandes lignes de la stratégie décennale de la recherche ont été arrêtées il y a un an, lors du Conseil central de planification du 26 juillet 1979 : elles visent l'orientation de la recherche, son organisation et ses moyens.

L'*orientation* de la recherche sera axée sur deux objectifs en étroite corrélation : participer activement à la dynamique des sciences et des techniques au plan international ; apporter des réponses aux défis qu'auront à affronter la société et l'économie françaises.

Quatre champs d'action ont été privilégiés :

- valoriser les acquis scientifiques arrivés à maturité, en particulier dans le domaine des technologies de l'information, de la communication et de la conquête de l'espace ;

- intensifier l'effort de recherche dans les domaines appelés à avoir un impact important sur l'économie et la société ; en particulier l'énergie et la biologie ;

- favoriser les coopérations interdisciplinaires et intersectorielles ;
- développer les recherches sur les systèmes complexes tels que l'atmosphère, le milieu marin et les interactions de la biologie et de la société.

2° Les actions portant sur *l'organisation* de la recherche doivent avoir pour objectif l'ouverture de chaque secteur sur les autres et vers le monde extérieur : il en sera ainsi de l'adoption de mesures concernant l'emploi scientifique, touchant aux conditions de recrutement et de mobilité des chercheurs : et de dispositions visant à multiplier les coopérations à tous niveaux entre les laboratoires, publics et privés, comme entre les divers organismes publics.

3° Enfin, *les moyens* tant publics que privés, consacrés à la recherche devront croître au cours des prochaines années de telle sorte que la part du produit intérieur brut consacrée aux activités de recherche et de développement rejoigne progressivement celle atteinte par nos principaux partenaires.

B. Applications

Cette stratégie décennale concernera :

- l'emploi scientifique,
- les grands équipements scientifiques,
- le décloisonnement de l'appareil de recherche,
- la croissance équilibrée de la part du produit intérieur brut consacrée à la recherche,
- le financement de la recherche publique.

1° *Une politique de l'emploi scientifique axée sur le renouvellement et la mobilité.*

L'effectif des postes budgétaires de chercheurs de l'enveloppe s'est accru depuis 1977 au rythme moyen de 3 % l'an, taux qui correspond à un effort budgétaire soutenu, dont aucun autre domaine du secteur public n'a bénéficié pendant la même période. Pour tirer parti de cet effort et assurer le renouvellement des équipes, le rapport publié en 1979 par M. Massenet sur l'emploi scientifique préconisait d'améliorer la disponibilité et la mobilité des chercheurs.

Dans cet esprit, les orientations générales des réformes effectuées au Centre national de la recherche scientifique, à l'Institut national de la santé et de la recherche médicale et à l'Institut national de la recherche agronomique ont été les suivantes :

- a) Améliorer la procédure de recrutement des chercheurs pour que le

jugement sur le chercheur soit dissocié du jugement sur le laboratoire dans lequel il travaille.

b) Mieux traduire le caractère probatoire du grade d'attaché de recherche en imposant une limite d'âge de 27 ans pour le recrutement dans ce grade et en ramenant à quatre ans la durée de la période probatoire. A l'Institut national de la recherche agronomique, une période probatoire a été également mise en place dans la mesure où les chercheurs, qui étaient auparavant directement recrutés dans un corps de titulaires, ne seront maintenant titularisés qu'au terme d'une période de quatre à six ans d'emploi sous un régime contractuel.

c) Développer la disponibilité et la mobilité des chercheurs.

d) Valoriser la carrière des chargés de recherche par l'alignement de leur échelonnement indiciaire sur celui des maîtres-assistants.

2° Une planification à long terme des grands équipements scientifiques.

La recherche moderne fait de plus en plus appel à des équipements lourds, dont la taille n'est plus à l'échelle d'un laboratoire, mais d'une communauté scientifique qui peut être locale et atteint parfois à l'échelle nationale ou même internationale.

Pour les plus grands de ces équipements, les délais de conception, de construction et de préparation des expériences sont très longs. Leur coût unitaire implique des choix rigoureux ; par suite, on ne peut mener, dans l'ensemble de la recherche, qu'un nombre limité d'opérations de ce type.

Afin d'éviter une évolution irrégulière des dépenses d'investissement, il est donc nécessaire de dépasser la durée d'un plan et de construire une planification pluriannuelle glissante. La préparation de ce travail a été confiée à un groupe présidé par M. TEILLAC, Haut-Commissaire à l'Energie Atomique, dont le rapport a été remis en février 1980.

Le groupe de travail a étudié la programmation des grands équipements du double point de vue de leur cohérence par secteur scientifique et au sein de chaque organisme, afin de préparer un échelonnement aussi régulier que possible. Il a porté une attention particulière aux plus importants de ces équipements, en cours ou projetés. Les très grands instruments pris en compte dans l'analyse sont :

1. Le projet LEP (Large Electron Positron), au Centre d'études et de recherches nucléaires.

2. Participation française au programme scientifique de l'Agence Spatiale Européenne.

3. Achèvement du grand accélérateur national à ions lourds à Caen.

4. Achèvement de la Centrale solaire THEMIS.
5. Machine à rayonnement Synchrotron.
6. Achèvement des télescopes à interféromètre millimétrique (en collaboration avec l'Allemagne Fédérale).
7. Refonte du CHARCOT, navire océanographique.
8. Construction de deux nouveaux navires océanographiques (à partir de 1935).
9. Participation française au programme SPACELAB.
10. VENERA, sonde pour Vénus.
11. Amélioration de SATURNE, accélérateur synchrotron à protons.
12. Second souffle du réacteur à haut flux de l'Institut Laue-Langevin (franco-anglo-allemand).
13. Achèvement de la station porcine de Rennes.
14. Participation civile à PHEBUS (laser de puissance).
15. Achèvement du JET (Joint European Torus), dans le cadre d'EURATOM.
16. Le prochain Tokamak, TORESUPRA.

Le coût des grands équipements justifie souvent la recherche d'une coopération internationale. Cette orientation doit être favorisée, mais en veillant à maintenir la cohérence entre les décisions portant sur les équipements nationaux et celles qui sont prises sur le plan international afin d'éviter que les dernières n'entraînent des rigidités excessives.

3° Un effort d'ouverture et de coopération entre les disciplines et les organismes de recherche.

Faisant suite à l'évolution très réelle enregistrée depuis le début du VII^e Plan, la stratégie décennale met l'accent sur le décloisonnement de la recherche : entre la recherche et le public, entre la recherche publique et tous ses utilisateurs, entre les organismes de recherche qui seront de plus en plus appelés à mettre en commun leur compétence dans des coopérations sur programme.

a) Les structures juridiques

Une première réflexion a été conduite, sur les formules administratives et juridiques qui permettraient la constitution de groupements d'intérêt scientifique temporaires, entre partenaires publics ou privés conservant chacun sa vocation propre. Les premières conclusions font apparaître :

- que la coopération équilibrée entre partenaires publics et privés peut utiliser les cadres juridiques existants, notamment celui du groupement d'in-

térêt économique. Une réflexion est en cours concernant les modalités de constitution et de fonctionnement de ces groupements :

- qu'une formule juridique mieux adaptée devrait être parallèlement étudiée pour la constitution de groupements d'intérêt scientifique associant en quasi totalité des partenaires publics.

Enfin, il convient d'étudier la manière dont les coopérations entre partenaires publics et privés pourront se poursuivre au stade de l'exploitation industrielle.

b) *Les programmes*

Pour la mise en oeuvre de certaines des orientations prioritaires, une nouvelle forme de programmes a été définie, associant autour d'un même thème plusieurs organismes publics et, le cas échéant, l'industrie. Des grands programmes interorganismes de ce type ont été étudiés, dans le cadre de groupes de travail spécialisés, dans les huit domaines suivants :

- Aliments et nutrition,
- Médicaments et pharmacologie,
- Biotechnologie :
 1. Microbiologie et génie bio-moléculaire
 2. Technologies et logistique bio-médicale
- Microélectronique et ses applications,
- Recherches météorologiques et climatiques,
- Production de combustibles fluides,
- Mécanique et matériaux,
- Technologie et évolution du travail.

c) *La coopération entre les secteurs publics et privés*

Un aspect particulièrement important est celui des relations entre la recherche publique et l'industrie, dont le développement est indispensable à un meilleur transfert des connaissances. L'action doit porter d'une part sur un essor des coopérations dans le travail de recherche, d'autre part sur le développement de la mobilité des chercheurs publics et de leur venue dans les entreprises.

4° *Une stratégie de croissance équilibrée*

La France consacre actuellement à la recherche et au développement environ 1,8 % du produit intérieur brut, chiffre demeuré sensiblement constant depuis 1973. Ce taux avoisine 2,3 % en République fédérale d'Allemagne, atteint 2,4 % aux Etats-Unis, se situerait à 1,9 % au Japon, lequel se

propose déjà de le porter à 2,5 % en 1985. Le Conseil central de planification du 26 juillet 1980 a fixé pour la France l'objectif suivant : les crédits publics de recherche croîtront au cours des prochaines années à un rythme tel que la part du produit intérieur brut consacrée à la recherche se rapproche progressivement de celle atteinte dans les pays industrialisés de dimension comparable et les plus actifs dans la recherche. Cet objectif implique donc que soit apportée une inflexion notable à l'évolution des moyens consacrés à la recherche et au développement.

a) *La stimulation des entreprises*

S'agissant des entreprises, la part de la recherche qu'elles financent est inférieure à celle que l'on observe à l'étranger. Elle représente 0,8 % du produit intérieur brut contre 1,1 à 1,2 % dans les principaux pays industriels. Il convient cependant de noter que les dépenses de recherche et développement du secteur des télécommunications sont comptabilisées en France comme étant du secteur public, bien que leur financement, assuré par un budget annexe, ne fasse pas appel au contribuable.

L'effort sur ce point ne pourra être que progressif et devra être très fortement appuyé par des stimulations vigoureuses des pouvoirs publics.

Le renforcement des moyens actuels d'incitation : prime à l'innovation, actions de l'Agence nationale pour la valorisation de la recherche, actions concertées et contrats de programme du Fonds de la recherche et de certains fonds ministériels, est nécessaire.

La forme la plus élaborée de coopération entre recherche publique et industrie est le travail conjoint. C'est la finalité essentielle du Fonds de la recherche mis en oeuvre par la Délégation générale à la recherche scientifique et technique. Les actions concertées sur des thèmes intéressant la recherche industrielle, ainsi que les contrats de programme seront développés.

Des mesures ont été prises également pour favoriser la sous-traitance. Il s'agit principalement de la prime à l'innovation créée récemment à l'Agence nationale pour la valorisation de la recherche.

Le développement de la mobilité volontaire vers l'industrie des chercheurs du secteur public est également un facteur de transfert des connaissances, et de qualité pour la recherche industrielle. Elle est très insuffisante. Les dernières mesures concernant les statuts des chercheurs sont de nature à la favoriser. (Aménagement des procédures de mise à disposition et extension des détachements de chercheurs fonctionnaires aux opérations de valorisation.)

Le Comité de la recherche du VIII^e Plan a également centré une part importante de ses travaux sur le décloisonnement et l'ouverture de l'appareil de recherche. A cet effet, le Comité a émis des recommandations dans trois directions :

- Un renforcement des moyens de la recherche dans les écoles d'ingénieurs qui forment une proportion très importante des cadres scientifiques et techniques de l'industrie, et l'établissement de meilleures liaisons avec les centres universitaires et les organismes de recherche publics et privés :

- Un renforcement des structures et des moyens de la recherche industrielle collective ;

- Une plus large diffusion dans la société de la culture scientifique et technique, notamment auprès des jeunes d'âge scolaire.

b) *La réorientation du financement public*

S'agissant du financement public, l'inflexion résultant des décisions du Conseil Central de Planification a été traduite dans le projet de loi de finances pour 1981, de manière à répondre aux besoins les plus impératifs :

- renforcement des moyens consacrés à la recherche exploratoire et finalisée, principalement grâce à un accroissement de ses moyens opérationnels qui comprennent aussi bien le soutien des programmes que l'équipement scientifique ; leur part relative a en effet diminué au cours des dernières années en raison de l'évolution spécifique de certaines dépenses de base de la recherche (énergie, salaires) ;

- démarrage de programmes finalisés tirant le meilleur parti des voies prometteuses ouvertes par les nouvelles formes de coopération entre les organismes et les domaines de recherche ;

- poursuite des programmes de développement technologique et accroissement des aides à la recherche industrielle et à l'innovation.

5° Un réexamen des modes de financement de la recherche publique

Dans le cadre de la préparation du Plan décennal, le Secrétaire d'Etat à la Recherche a demandé à M. Robert Chabbal de présider un groupe de travail chargé d'examiner les aménagements à introduire dans les procédures de financement de la recherche publique.

Le rapport remis en février 1980 comportait un ensemble de propositions découlant de la constatation que différents types de recherche (recherche exploratoire et non finalisée, recherche finalisée, développement technologique) constituaient autant de cercles d'intérêt qui n'étaient pas justiciables des mêmes processus de décision et des mêmes procédures de financement.

Sur cette base, le Gouvernement a arrêté en avril 1980 un ensemble de mesures définissant le contenu et les modes de gestion de l'enveloppe interministérielle de recherche et précisant le rôle du Secrétariat d'Etat à la Recherche et des ministères dans l'instruction et le financement des programmes

A l'intérieur de l'effort public, le budget civil de recherche récapitulera d'une part l'enveloppe interministérielle de recherche, d'autre part l'ensemble des programmes de développement technologique gérés directement par les ministères.

a) L'enveloppe interministérielle

Les crédits destinés à la recherche publique civile, sont regroupés dans l'enveloppe interministérielle de recherche qui fait l'objet d'une procédure particulière.

Cette enveloppe comprend :

- les programmes de recherche fondamentale et exploratoire ;
- les programmes de recherche finalisée.

A titre transitoire, les crédits de personnel, d'infrastructure et de moyens généraux affectés aux programmes de développement technologique restent inclus dans l'enveloppe recherche lorsque le mode de gestion des organismes ne permet pas encore de les distinguer.

Les crédits destinés à la recherche fondamentale et exploratoire sont inscrits selon les procédures actuelles de l'enveloppe-recherche.

Le changement concerne les crédits de recherche finalisée qui feront désormais l'objet d'une concertation plus étroite avec les ministères intéressés. A cet effet, avant l'instruction budgétaire proprement dite, un dialogue à trois partenaires s'établira entre :

- la Direction Générale de la recherche scientifique et technique ;
- les ministères responsables des politiques sectorielles, qui afficheront leurs objectifs d'action à moyen et long terme ;
- et les organismes de recherche chargés, au regard de ces objectifs, de proposer des programmes de recherche finalisés.

Ces programmes seront adressés à chaque ministère intéressé. A l'issue de la pré-instruction, le ministère transmettra à la Direction générale de la recherche scientifique et technique ses avis et indications de priorité sur les projets qui lui auront été soumis.

Les crédits seront, en règle générale, inscrits, après instruction, au chapitre budgétaire de l'organisme. Une part plus limitée des crédits sera inscrite dans les ministères au titre de l'enveloppe-recherche et mise en oeuvre de préférence sous forme de contrats de programme passés avec les organismes de recherche.

b) Les programmes de développement technologique

Il s'agit de programmes que les responsables des secteurs socio-économi-

ques peuvent définir et justifier en fonction de leurs objectifs, qui reposent sur des résultats de recherche déjà largement acquis, dont le cahier des charges peut être établi avec précision, les délais d'exécution fixés et la rentabilité économique raisonnablement escomptée.

Ces programmes, y compris ceux qui relevaient jusqu'ici de l'enveloppe-recherche interministérielle, sont désormais conduits et gérés sous la responsabilité des départements ministériels intéressés et financés sur une dotation propre. Le Secrétaire d'Etat à la Recherche est appelé à donner son avis sur les aspects scientifiques de chacun de ces programmes.

II. - OBSERVATIONS

A. Une conception adaptée aux défis des dix prochaines années.

La définition des orientations de la recherche en France dans une perspective de dix ans devrait être bénéfique après un effort de réflexion qui s'est attaché à ses multiples aspects et auquel la communauté scientifique et les représentants des secteurs de transfert et d'application ont été associés.

Au-delà d'une procédure d'approche prudente et approfondie des problèmes, qui doit être considérée comme exemplaire, les choix dégagés par le plan décennal s'analysent comme une réponse adaptée aux difficultés auxquelles la société française sera confrontée pendant les deux lustres à venir.

Sur un plan général, la triple affirmation d'une préférence donnée à l'intensification des activités appelées à avoir demain une importance sur l'économie, à la valorisation et à la diffusion des acquis scientifiques arrivés à maturité et aux décloisonnements interdisciplinaires et intersectoriels des recherches ne peut qu'être approuvée.

L'attention portée aux procédures budgétaires de financement de la recherche n'appelle pas la critique. A ce chef, il est compréhensible qu'aient été délimitées de façon plus précise l'instruction et l'ampleur des crédits budgétaires affectés aux différents champs d'activité scientifique en fonction des contraintes propres à chacun d'eux.

Certains regretteront la disparition de l'enveloppe recherche dans son acception ancienne qui regroupait la plupart des crédits civils de recherche. Mais les nouveaux mécanismes d'instruction des crédits instituent un dialogue original sur la recherche finalisée par l'intervention des organismes, des ministères techniques intéressés et du secrétariat d'Etat. Parallèlement, si les crédits de développement technologique sont soustraits à l'enveloppe recherche, il convient de souligner que le secrétaire d'Etat a toujours vocation à faire valoir ses avis sur ces dotations.

B. Une mise en oeuvre qui mériterait d'être précisée.

Le programme décennal de la recherche ouvre des perspectives à dix ans ce qui exclut qu'il puisse faire l'objet d'une programmation détaillée. Néanmoins, les moyens envisagés pour sa mise en oeuvre devraient être précisés.

1° L'augmentation de la participation du secteur privé à la recherche.

La part de recherche financée par les entreprises est insuffisante, de l'ordre de 0,8 % du produit intérieur brut alors qu'elle avoisine 1,2 % chez nos principaux partenaires industriels.

Le programme décennal met l'accent sur la nécessité d'aligner la participation du secteur privé à la recherche sur les taux constatés dans les grands pays occidentaux. Cet objectif suppose un changement de comportement des entreprises qu'il est uniquement envisagé de susciter par la conclusion de contrats de recherche.

Sans négliger l'intérêt de cette forme d'aide directe, il est regrettable que le programme décennal ne fasse pas mention de la possibilité d'instituer des aides indirectes, en particulier fiscales.

Certes, la recherche industrielle bénéficie déjà de certains avantages fiscaux :

- facilités dérogatoires d'amortissement accéléré pour certaines dépenses de fonctionnement matériel et pour les bâtiments,
- soumission des ventes de brevets et des concessions de licences au régime des plus values à long terme, ce qui ramène le taux de l'impôt sur les sociétés à 15 %.

Mais la mission Castelbajac, mise sur pied par le Secrétariat d'Etat pour étudier les problèmes de fiscalité en ce domaine, a estimé que ces allègements ne concernent « qu'un petit nombre d'entreprises et des opérations limitées » et « que la fiscalité de la recherche n'est pas un frein mais ne constitue pas, sauf cas particulier, une raison supplémentaire d'investir ».

Dès lors, même si les mesures d'aide à l'investissement industriel prévues dans le projet de loi de finances pour 1981 bénéficieront au secteur privé de la recherche, l'incitation fiscale qui en résultera n'est pas à la hauteur des ambitions affichées par le plan décennal.

Indépendamment de dispositions générales, l'accroissement de la part de recherche financée par l'industrie exige la mise en place de systèmes spécifiques dont l'inspiration peut être trouvée dans des législations étrangères. A titre d'illustration :

- les Etats-Unis, le Canada et le Royaume-Uni autorisent un amortissement immédiat de la totalité des dépenses de recherche ;

- le Japon, imité ces dernières années en Suède, en Belgique et au Canada, exonère les entreprises de l'impôt sur les sociétés en fonction du développement de leurs dépenses de recherche.

Votre rapporteur note que les progrès de la législation fiscale en matière de recherche sont d'autant plus souhaitables que les traits dominants de l'aide directe à la recherche privée ne permettent pas à l'économie industrielle d'exprimer complètement ses besoins en ce domaine :

- les crédits publics sont concentrés sur des grands programmes, ce qui évite un émiettement des aides, mais exclut, de fait, de nombreux champs de recherche privés ;

- par suite, l'attribution des aides est caractérisée par un dirigisme accentué qui n'autorise pas les entreprises à faire valoir leurs préoccupations ;

- enfin, les aides et primes délivrées découragent souvent beaucoup de leurs attributaires potentiels - et, le plus souvent les petites et moyennes entreprises - par la complexité de leur procédure d'octroi.

2° Les efforts respectivement consacrés aux différents types d'activité scientifique.

En France, le partage des dépenses de recherche dénote une plus grande attention envers la recherche fondamentale, (selon les estimations de l'Organisation de Développement et de Coopération Economique 21 % des dépenses de recherche, contre 13 % aux Etats-Unis, 16 % au Royaume-Uni et au Japon, et, il est vrai, 22 % en Allemagne Fédérale). En négatif, les fonds consacrés au développement sont anormalement bas (45 % contre 64 % aux Etats-Unis et 59 % au Royaume-Uni et au Japon).

Le programme décennal exprime l'importance qu'il convient d'attacher au maintien de la place de la recherche de base qui conditionne la préparation de l'avenir.

Ce choix signifie, a contrario, qu'aucune inflexion n'est prévue pour compenser le retard qu'accuse la France en matière de développement.

Toutefois, il est à noter que les reorientations de la recherche exploratoire et des huit grands programmes de recherche finalisée, vers des secteurs considérés comme susceptibles d'avoir des retombées économiques à moyen terme, tempèreront une politique moins volontariste qu'il eût été nécessaire, dans ce domaine qui constitue une des faiblesses de la recherche française.

3° *Les relations entre les trois catégories de recherche*

La réforme de l'enveloppe recherche a clarifié l'instruction budgétaire des crédits affectés aux trois catégories de la recherche (recherche non finalisée et exploratoire, recherche finalisée, développement technologique). Mais les relations scientifiques entre elles ne sont pas aussi développées que le commande une diffusion rapide des progrès scientifiques dans leur environnement socio-économique. Cette situation tient pour partie à l'ignorance respective dans lesquels se tiennent trop souvent les deux grands secteurs de la recherche : le public qui tend par priorité à faire progresser la connaissance et le privé qui valorise les acquis scientifiques parvenus à maturité. S'agissant de ce problème, la stratégie décennale vise au décloisonnement de ces deux secteurs en encourageant la coopération entre les zones amont de la recherche et ses champs de transfert et d'application.

Il est prévu que cette collaboration devra revêtir une triple forme :

- l'emploi des dotations du Fonds de la Recherche concernera davantage les actions concertées sur des thèmes intéressant la recherche industrielle,
- la mobilité volontaire des chercheurs publics vers l'industrie sera favorisée,
- et le renforcement des moyens de recherche dans les écoles d'ingénieurs sera encouragé.

Le bien-fondé de ces actions n'est pas en cause. Mais, il est permis de se demander si les moyens proposés à l'appui de ces objectifs sont à la mesure des problèmes posés par l'insuffisante diffusion vers l'aval des avancées scientifiques.

A titre d'illustration, il ne suffit pas d'aménager dans les statuts des chercheurs fonctionnaires, les procédures de mise à disposition et de détachement, et d'accroître le nombre de bourses de docteurs-ingénieurs délivrées par le Centre national de la Recherche scientifique pour être assuré qu'un flux régulier d'échanges de personnel et donc de diffusion scientifique entre secteurs, s'établira. De même, il n'est pas déraisonnable de s'interroger sur les conditions dans lesquelles le Fonds de recherche pourra accroître les dotations consacrées aux actions concertées avec l'industrie.

Ses encouragements ne pourront conduire aux résultats escomptés sans une évolution des mentalités tant individuelles que collectives vers l'acceptation de la mobilité - largement pratiquée à l'étranger - ni sans une vigoureuse impulsion financière.

4° *Les inerties de l'appareil de recherche*

Les orientations du plan décennal ne sont pas assorties d'un programme

financier détaillé. Dans la mesure où la réussite du redéploiement de la recherche en France est en étroite corrélation avec un meilleur emploi des dotations qui s'y appliquent, il est regrettable de ne pas prendre en compte les pesanteurs financières de l'appareil de recherche.

La mise en oeuvre financière de la stratégie décennale aurait mérité une réflexion approfondie, s'agissant en particulier de la sélectivité des subventions attribuées aux formations et de l'importance croissante des dépenses de personnel.

a) Crédits institutionnels ou crédits sur programme ?

Le financement des organismes publics de recherche s'effectue, pour l'essentiel, par l'affectation de subventions, définies dans l'enveloppe recherche mais inscrites au budget des ministères concernés.

Mais, en fin de compte, le financement des laboratoires résulte très largement des décisions annuelles prises au sein de ces organismes.

Il semble que le partage entre les financements à temps sur des programmes précis et dont les résultats peuvent être contrôlés et les financements récurrents qui sont, en dernière analyse, **des services votés** mis à la disposition des formations de recherche, s'opère au bénéfice de ces derniers.

Si le financement institutionnel – moins usité dans les principaux pays industriels – assure aux laboratoires une sécurité, dans de nombreux cas elle revient également à asseoir la continuité des formations, indépendamment de la qualité de leurs travaux : s'intéressant au Centre national de la recherche scientifique, la Cour des comptes a relevé dans son rapport de 1979 les pratiques de reconduction automatique de subventions ou de contrats à des laboratoires dont l'activité scientifique avait fait l'objet d'appréciations défavorables.

Une plus grande sélectivité dans l'allocation des crédits est indispensable.

Le volontarisme pourrait se marquer à la fois par une progression du financement des actions sur programme et par une amélioration des procédures d'évaluation qualitative qui concourent au renouvellement des crédits récurrents.

b) Le poids des dépenses de personnel

Depuis 1977, un flux régulier d'entrées dans la recherche de l'ordre de 3 % des effectifs est assuré par le recrutement de jeunes chercheurs ; cette action sera poursuivie au moins jusqu'en 1985, car comme le note l'Académie des sciences dans son prologue au Livre blanc sur la recherche « on ne saurait trop insister sur le rôle vital pour la recherche de ces recrutements » qui sont la condition d'un renouvellement des équipes.

Néanmoins votre rapporteur croit devoir appeler l'attention sur les conséquences financières que comporte cette politique.

Dès à présent, la croissance des charges de personnel érode les possibilités opérationnelles des organismes de recherche. Le rapport Chabbal précité notait que « la part des dépenses de personnel est passée en dix ans de 59 % à 76 % du budget du Centre national de la recherche scientifique et de 68 % à 80 % de celui de l'Institut national de recherche agronomique. De plus, le recrutement de jeunes chercheurs comporte, à terme, un effet de glissement pour vieillesse et technicité qui avoisine déjà actuellement 2 % de la masse salariale annuelle (1,8 % au Centre national de la recherche scientifique, 2,75 % à l'Institut national de recherche agronomique).

A n'en pas douter, les mesures de recrutement proposées renforcent une tendance qui aura pour résultat, soit de limiter les crédits d'équipement et de fonctionnement matériel des laboratoires, soit d'entraîner de nouveaux appels de fonds budgétaires.

La solution à ce problème peut être, pour partie, trouvée dans un dégageant des cadres des personnels qui n'ont pas prouvé leur aptitude à pratiquer la recherche. Dans son rapport de 1979, la Cour des comptes dénonçait déjà la reconduction systématique des contrats des chercheurs dont l'activité dans ce domaine était soit inexistante, soit notoirement insuffisante.

Dans le même esprit, l'Académie des sciences note que « la situation idéale pour le corps des chercheurs serait celle d'un équilibre « dynamique » où les flux entrant des jeunes compenseraient un flux sortant de volume raisonnable ».

CHAPITRE 2

LES CREDITS DE L'ENVELOPPE RECHERCHE POUR 1981

I. - PRESENTATION DES CREDITS

L'enveloppe recherche exprime dans ses chiffres, pour 1981, les orientations figurant dans le plan décennal ; elle répercute également les arbitrages qui ont placé les programmes de développement technologique sous la responsabilité directe des ministères techniques intéressés.

Afin d'éviter les comparaisons injustifiées qui pourraient résulter de la juxtaposition de données chiffrées reposant sur des imputations budgétaires différentes, le tableau qui suit retrace l'évolution des moyens de l'enveloppe recherche en tenant compte de ces modifications :

(Total, en millions de francs, des crédits de fonctionnement et des crédits de paiement pour les dépenses en capital)

Ministères concernés	Part de chaque ministère dans les crédits prévus pour 1981 (en %)	CREDITS DE PAIEMENT			Variation des crédits de 1980 à 1981 (en %)
		1979	1980	1981	
Recherche	5,2	645,5	702,6	655,8	- 6,6
Industrie	20,7	1 952,3	2 204,9	2 624,8	19
Affaires étrangères	3,4	394,9	429,9	429,3	-
Coopération	4,7	442,1	495,9	601,1	21,2
Agriculture	9,9	828,5	919,7	1 252	36,1
Environnement et cadre de vie	1,8	183,5	184,3	224	21,5
Transports	2,5	267,5	270,4	317,2	17,3
Santé	7,7	633,4	712,6	974	36,6
Universités	42,7	3 760,9	4 205,2	5 401,8	28,4
Culture	0,6	46,7	56,3	70,1	24,5
Autres ministères	0,8	82,3	84,9	101	19
TOTAL...	100	9 237,6	10 266,7	12 651,1	23,2 (1)
Pourcentage effectif d'accroissement après déduction des provisions pour taxe sur la valeur ajoutée.					15,9

Dans la ligne du plan décennal, le projet de budget pour 1981 traduit deux préoccupations :

- le renforcement des moyens de la recherche,
- et la priorité donnée aux activités effectuées en coopération, tant entre disciplines de la recherche publique qu'entre les branches publiques et privées de la recherche.

A) Le renforcement des moyens

a) Une croissance des moyens opérationnels

L'accroissement des moyens opérationnels, et plus particulièrement du renouvellement de l'équipement scientifique, est gagé par la limitation de la progression des moyens indirects (soutien général des laboratoires, administration de la recherche, entretien du parc immobilier). Pour les quatre principaux organismes de l'enveloppe recherche, par rapport à 1980, l'évolution des autorisations de programme affectées à ces deux catégories de dépenses en 1981 est contrastée :

(en millions de francs)

	Moyens opérationnels	Variation 1981/1980 (en %)	Moyens indirects	Variation 1981/1980 (en %)
Centre national de la recherche scientifique	702	+ 23,6	339	+ 9,7
Institut national de la recherche agronomique	307	+ 30,9	194	+ 10,3
Institut national de la santé et de la recherche médicale	174,8	+ 15,1	94	+ 13,2
Centre national pour l'exploitation des océans	57	+ 34	125	+ 15,4

Dans le cadre de cette option en faveur des moyens opérationnels, une sollicitude particulière, qui porte principalement sur l'espace, l'océanologie et l'énergie, est accordée à l'équipement des laboratoires en grands appareils. Sont ainsi proposés pour 1981 :

- dans le domaine spatial, la participation de la France au programme VENERA d'observation de la planète VENUS (48,5 millions de francs) et au programme de développement du laboratoire spatial européen (64,3 millions de francs);

- en océanologie, l'achèvement de la construction du sous-marin SM 97 (13,2 millions de francs) et la refonte de l'appareil propulsif du navire océanologique Jean Charcot (8,5 millions de francs);

- dans le domaine de l'énergie, l'engagement de la construction à Cadarache du réacteur de fusion thermonucléaire TORE SUPRA (15,5 millions de francs) et les études préalables à l'engagement du projet ENERGEOC (géothermie sur roches chaudes sèches 1 million de francs) ;

- en sciences physiques de base, la poursuite des opérations d'équipement interorganismes en cours - en particulier le « second souffle » du réacteur à haut flux de l'Institut Von Laue Langevin (5,4 millions de francs) et le grand accélérateur national d'ions lourds (6,7 millions de francs), ainsi que la construction, auprès de l'Institut national d'astronomie et de géophysique, de l'Institut de radio- astronomie millimétrique (22,6 millions de francs).

b) des mesures en faveur de la qualité du personnel scientifique

L'action en matière de personnel vise, pour l'essentiel, à maintenir les conditions d'une activité scientifique de qualité, en assurant :

- un flux constant de recrutement de chercheurs (410 créations de postes dont 240 au Centre national de la recherche scientifique, 55 à l'Institut national de la santé et de la recherche médicale et 38 à l'Institut national de la recherche agronomique ; parallèlement, le recrutement de 215 ingénieurs, techniciens et administratifs porte à 625 le nombre de créations d'emplois ;

- une revalorisation des carrières de chercheurs par la modification des statuts des personnels de recherche des trois grands organismes précités (121,6 millions de francs) ;

- et la mise à niveau des allocations de recherche (13,8 millions de francs) et des bourses de docteurs ingénieurs délivrées par le Centre national de la recherche scientifique (1,5 million de francs).

B) La priorité donnée aux coopérations entre les secteurs et les disciplines de recherche

Au-delà d'un renforcement des moyens des organismes, l'enveloppe recherche pour 1981 amorce une évolution dans le sens d'une des priorités du programme décennal : la coopération entre les secteurs et les disciplines de recherche.

A cet effet, deux catégories d'actions sont envisagées, qui concernent l'institution d'un dialogue entre la recherche publique et son environnement socioéconomique et le développement des coopérations interdisciplinaires.

a) Les encouragements à la collaboration entre recherche publique et recherche privée

S'agissant des programmes de recherche finalisée, l'effort de coopération entre les deux secteurs de la recherche est moins le fait d'une participa-

tion plus active de l'industrie que de préférences données aux domaines de recherches susceptibles d'exploitation économique :

- les actions incitatives dans le cadre du plan « informatisation de la société » voient leur financement croître de 79 % pour 1981 (66,9 millions à 120 millions) ;

- les programmes confiés au Commissariat à l'énergie solaire connaissent un accroissement significatif (+ 62 %) ;

- de même, les crédits inscrits au titre des recherches océanologiques et agronomiques croissent-ils fortement (34 % et 29,4 %).

Des priorités identiques sont observables en recherche fondamentale afin d'accélérer la maturation des progrès de la connaissance dans des domaines riches de possibilités de transferts et d'applications.

Par ailleurs, l'accroissement du nombre et du volume des recherches réalisées par des laboratoires privés sur crédits publics conduit :

- d'une part à proposer une augmentation des dotations du Fonds de la recherche destinées aux actions concertées et aux contrats programmes industriels, ainsi qu'un accroissement des fonds des ministères consacrés au soutien de la recherche industrielle dans le domaine des énergies nouvelles, de l'informatique, de la mécanique et de la filière bois ;

- d'autre part, à rechercher une meilleure insertion de la recherche dans le système éducatif, par le biais des écoles d'ingénieurs. Ainsi pour 1981, il est proposé de réserver 17 créations de postes de chercheurs pour développer le potentiel de recherche des écoles d'ingénieurs.

b) La montée en puissance des grands programmes interorganismes

Ces nouveaux programmes concernent huit domaines prioritaires (alimentation et nutrition, médicament, biotechnologie, microélectronique et ses applications, recherche météorologique et climatique, production de combustibles fluides, mécanique et matériaux, technologie et évolution du travail) à l'occasion desquels les coopérations interdisciplinaires et intersectorielles seront privilégiées. Si les moyens de base nécessaires à leur exécution se trouvent dans les laboratoires publics et privés, l'impulsion supplémentaire qu'ils doivent recevoir fera l'objet de contrats de programme passés entre la Délégation générale à la recherche scientifique et technique et l'ensemble des parties intéressées à leur réalisation, éventuellement fédérées au sein de groupements d'intérêts scientifiques.

II. - OBSERVATIONS

La description des grandes masses budgétaires et des orientations de l'enveloppe recherche figure dans le très remarquable document jaune, annexé au projet de loi de finances, qui récapitule l'effort financier prévu au titre de la recherche pour 1981.

A son sujet, il convient d'abord de noter avec satisfaction l'effort d'explicitation des sigles accompli pour ce qui intéresse la présentation générale de la recherche en France, mais l'exposé des activités des organismes de l'enveloppe interministérielle de recherche demeure parfois rebutant pour le profane par le nombre considérable des sigles qu'il recèle. Le glossaire situé à la fin du rapport éclaire, certes, la signification de la plupart d'entre eux même s'il ne révèle pas toutefois que PURR correspond à « prototype d'usine de retraitement des combustibles rapides » - mais l'obligation de s'y reporter reste encore fréquente et rebutante.

Sur le fond des options retenues, il est de bonne politique d'appliquer, dès 1981, les orientations du plan décennal. Il faut regretter toutefois le manque de précisions financières dont est assortie, pour 1981, la description de certaines actions : le soutien financier accordé à la recherche privée et le partage du financement au sein des programmes interorganismes, entre les dotations des grands organismes de recherche et les incitations que le Fonds de la recherche a vocation à attribuer à ces programmes, devraient voir leurs parts respectives précisées.

CHAPITRE III LES CREDITS DIRECTEMENT GERES PAR LE SECRETARIAT D'ETAT A LA RECHERCHE

Le tableau qui suit retrace l'évolution des crédits du secrétariat d'Etat à la recherche, pour les actions qui resteront gérées par lui en 1981 - après soustraction, pour les exercices 1979 et 1980, des crédits transférés au ministère de l'Industrie successivement en 1980 et 1981.

I. - PRESENTATION DES CREDITS

	CREDITS DE PAIEMENT (1)			
	1979 en millions de F)	1980	1981	Variation 1981/1980 en %
Fonctionnement (titre III)	24,1	27,1	32,1	18
Actions d'incitation, d'information et de consultation (chapitre 43-01)	1,2	1,2	1,2	-
Allocations de recherche (chapitre 43-80)	128,5	138,8	152,6	10
Etudes dans le domaine de la recherche (chapitre 56-00)	1,2	-	-	-
Fonds de la recherche scientifique et technique (chapitre 66-04)	269,9	410,6	471,7 ⁽²⁾	14,8
TOTAL	424,9	577,7	657,6	13,8
Accroissement hors provisions pour taxe sur la valeur ajoutée				4,2

(1) Dont 52,8 MF constituant des provisions pour assujettissement à la taxe sur la valeur ajoutée.

Le projet de budget du secrétariat d'Etat à la recherche pour 1981 s'élève à 657 millions de francs au lieu de 702 millions de francs en 1980, en diminution apparente de 6,4 %.

En fonction du transfert au budget du ministère de l'Industrie de 125 millions de francs de crédits d'aide à la recherche industrielle, et compte tenu de l'inclusion dans le projet de budget d'une provision de 52,8 millions de francs pour assujettissement des organismes de recherche à la TVA, cette baisse correspond à un accroissement réel de 4,7 %.

Les dépenses ordinaires (185,9 millions de francs) accusent une progression de 10,1 %.

Les autorisations de programmes passent de 436 millions de francs à 578 millions de francs (+ 20,4 % hors provision pour taxe sur la valeur ajoutée). Les crédits de paiement affectés aux dépenses en capital enregistrent une réduction fictive de 63,9 millions de francs imputable au transfert précité et augmentent en valeur réelle de 14,8 %.

Au titre de la *Délégation générale à la recherche scientifique et technique*, le projet de budget comporte 16 millions de francs de mesures nouvelles, dont :

- un ajustement des crédits d'allocations de recherche à hauteur de 13,87 millions de francs,
- la mise en place, dans les régions, de chargés de mission (0,7 million de francs),
- une provision pour hausse des rémunérations (1 million de francs),
- l'augmentation de deux unités de l'effectif d'experts extérieurs (0,13 million de francs).

S'agissant de la *Mission interministérielle de l'information scientifique et technique*, il est proposé pour 1981, outre 0,07 millions de francs de mesures acquises, de renforcer les moyens en personnel par la création d'un emploi nouveau et de trois postes de collaborateurs extérieurs (0,29 million de francs).

Par ailleurs, un crédit d'un montant de 0,6 million de francs permettra l'installation de la Mission, actuellement hébergée par le ministère de l'Industrie, dans ses propres locaux.

Les dotations du Fonds de la recherche seront employées prioritairement, comme elles l'ont été précédemment, à la poursuite des huit grands programmes interdisciplinaires et à l'augmentation des aides à la recherche privée.

II. - OBSERVATIONS SUR CERTAINS ELEMENTS DE LA GESTION DE LA DELEGATION GENERALE A LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE.

Plusieurs aspects de la gestion de la Délégation méritent explication : les frais de déplacement, les crédits d'étude et les « interventions particulières de la Délégation générale à la recherche scientifique. »

1 *les frais de déplacement* (chapitre 34.01)

En 1980, les frais de déplacement inscrits à la loi de finances initiale (1,4 million) représentent 5,1 % des crédits du titre III (moyens des services) et 25 % des dépenses de fonctionnement matériel.

Ce dernier pourcentage apparaît anormalement élevé. Il recouvre une structure de dépense contrastée suivant la nature des personnels qui utilisent ces crédits :

	metropole	outre mer	etranger	total
Personnels du secrétariat d'Etat	16		24	40
Personnalités extérieures	53		7	60

En toute hypothèse, il est curieux, alors que les frais de déplacement des principaux organismes de l'enveloppe recherche ont fait l'objet de mesures d'économie, qu'une augmentation des crédits de 27,9 % soit proposée sur ce point dans le projet de budget pour 1981.

2 *Les interventions particulières de la Délégation* (chapitre 43.01, article 10).

Un crédit de l'ordre de 1,2 million de francs a été voté sur ce point en 1980. Sa reconduction est demandée pour 1981.

Selon le secrétariat d'Etat, les subventions délivrées sur ce chapitre représentent le soutien de la Délégation à diverses actions menées par les associations et fondations et, parfois par certaines entreprises, dont l'initiative s'inscrit dans le cadre de la politique nationale de recherche et de développement.

Le vague de cette formulation regroupe des subventions de montants divers et dont la justification n'est pas toujours apparente. Si l'on se réfère à l'état récapitulatif de l'utilisation de ces crédits au 16 août 1980 :

ORGANISMES BENEFICIAIRES	OBJET DE LA SUBVENTION	SOMME ACCORDEE
Association française pour la diffusion du livre scientifique, technique et médical.	- Diffusion du Livre scientifique, technique et médical français en Chine.	18 095
Société française d'immunologie	- Organisation du IVe Congrès d'Immunologie	100 000
Fondation Equinoxe	- Réalisation d'une mission scientifique dans le bassin de l'Orénoque au Venezuela	25 000
Centre de Perfectionnement pour la Recherche industrielle et sa gestion	- Stage de quelques chercheurs, issus du Centre national de la recherche scientifique et de la recherche universitaire	120 000
Association Alliance Universitaire de Grenoble	- Dialogues Université-Industrie	25 000
Organisation néerlandaise sur la recherche appliquée	- Participation française au programme des 6 nations associant la France, le Royaume-Uni, les Pays-Bas, l'Allemagne Fédérale, l'Irlande et le Canada en vue de l'échange d'information sur la politique d'aide à l'innovation industrielle.	17 365
Association pour l'aide aux scientifiques réfugiés	- aide aux scientifiques réfugiés.	100 000
Agence France Presse	- Soutien à l'Agence France Presse	18 470
Institut Auguste Comte	- Frais de fonctionnement de l'Institut (participation annuelle du secrétariat d'Etat à la recherche)	103 950
Comité d'Etude de soins et d'Action Permanente	- Continuité des activités de recherche du Comité en faveur des enfants handicapés.	80 000
Association nationale de la recherche technique	- Promotion de la recherche technique française et développement de son rayonnement à l'étranger	284 592
Association internationale Futuribles	- Soutien des activités de l'association, en particulier dans le domaine de la prospective	150 000
Centre d'études et de recherches sur les qualifications	- Organisation de journées d'études sur l'évolution des systèmes de travail dans l'économie moderne	30 000

	TOTAL au 16 août 1980	1 072 472

3° *Les crédits d'études*

La liste du coût des études financées en 1980 par la Délégation figure en annexe au présent rapport.

Quoiqu'il soit toujours délicat d'émettre un jugement sur le bien-fondé de la commande de ces études, la liste fournie par le secrétariat d'Etat ne permet pas de conclure à un manque de rigueur dans l'emploi de ces crédits.

III. - L'EVOLUTION DE L'ACTION DU FONDS DE LA RECHERCHE

L'emploi des dotations du fonds de la recherche peut revêtir trois formes :

1) *Les actions concertées*

Incitatives, ces actions permettent de développer certains secteurs d'intérêt national, répondant aux objectifs retenus par le secrétaire d'Etat chargé de la recherche, en accordant des subventions à des laboratoires publics ou privés. Ces derniers sont en général nombreux et ne peuvent être identifiés dès le départ pour un thème donné. C'est dire qu'aucun organisme existant ne peut traiter le domaine retenu avec l'ampleur voulue. Il est alors nécessaire de recourir à une procédure utilisant des appels de propositions telle que celle des actions concertées.

2) *Les contrats de programme*

Il s'agit de confier l'exécution et la gestion de certains programmes de recherche à des organismes publics ou à des entreprises privées. Le programme est arrêté conjointement par l'organisme et la Délégation générale à la recherche scientifique et technique. Cette dernière est ensuite associée au suivi des travaux, qui est le plus souvent assuré par un petit comité d'experts.

La compétence d'un organisme de recherche ou d'un industriel pour traiter le thème est donc reconnue dès le départ et il n'est plus nécessaire de mobiliser de nombreux laboratoires sur le sujet envisagé, comme dans la procédure des actions concertées. S'il y a concertation entre quelques laboratoires, l'organisme bénéficiaire du contrat de programme en reste le maître d'oeuvre.

3) *Les actions spécifiques*

Elles sont depuis 1979 de trois sortes :

a - les actions spécifiques proprement dites qui, comme par le passé, permettent de financer des opérations ponctuelles, non prévues, et qui ne rentrent pas dans les objectifs des autres actions de la délégation :

b - les actions spécifiques individualisées par les différents secteurs scientifiques, mais trop ponctuelles pour faire l'objet d'une action concertée ou trop réduites pour donner lieu à un contrat de programme

Ce genre d'action s'assimile à un petit contrat de programme. L'organisme susceptible de traiter la recherche est en effet connu et les crédits sont prévus dès la préparation du budget du fonds de recherche :

c - les actions à caractère horizontal

- l'information scientifique et technique
- les opérations régionales
- les affaires internationales (accueil de chercheurs étrangers de haut niveau) :
- l'amélioration des connaissances de base

Les équilibres financiers entre les actions menées sur le Fonds de la Recherche en 1980 sont décrites par grands secteurs scientifiques et par type de procédure dans le tableau ci-dessous

en MF.

SECTEURS et THEMES	Actions concertées 1980	Contrats de programme 1980	Actions spécifiques 1980	TOTAL 1980
BIOMEDICINE	31,70	14,30	3,50	49,50
GENIE BIOLOGIQUE ET MEDICAL	10,75	5,95	1,30	18
SCIENCES HUMAINES, ECONOMIQUES ET SOCIALES	7	4	0	11
ENVIRONNEMENT, CADRE ET CONDITIONS DE VIE	8	9		17
RECHERCHE INDUSTRIELLE ET TECHNIQUE	52,80	92,20		145
ENERGIE ET MATIERES PREMIERES	12,90	27,10		40
VALORISATION DES RESSOURCES NATURELLES RENOUVELABLES	25	6	1	32
P.V.D.	5	4,55		9,55
ACTIONS HORIZONTALES				
AFFAIRES INTERNATIONALES		8,50	1	9,50
INFORMATION SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE			30,70	30,70
REGIONALISATION	1		17,75	18,75
CONNAISSANCES DE BASE			10	10
RESERVE GENERALE			17	17
DOTATION T.V.A.			27	27
TOTAL	154,15	171,60	109,25	435

Mais il convient de souligner que 53,8 % de ces sommes ont été affectées en 1980 aux huit grands programmes interorganismes.

Pour 1981, la tendance à la réduction du nombre et du volume des actions concertées est appelée à se poursuivre au bénéfice de ces grands programmes.

Bien qu'il soit prévu d'associer la recherche privée aux huit programmes précités, le poids des grands organismes publics de recherche est tel que la part des entreprises dans l'allocation des contrats de programme risque — en dépit des affirmations du plan décennal — d'être réduite à une portion congrue.

En contrepartie, la réforme envisagée des modalités de la délivrance des aides devrait être bénéfique au secteur privé : la part des crédits du fonds de la recherche qui leur est accordée est en effet décroissante depuis plusieurs années ; l'obligation de réaliser une partie des travaux avant de pouvoir percevoir une fraction de la subvention accordée semble être l'élément déterminant de ce recul, notamment pour les entreprises de taille modeste ou connaissant des difficultés de trésorerie.

Les mesures à l'étude devraient porter remède à cette situation.

ANNEXE I

APERÇUS SUR LES MODALITES D'ORGANISATION DE LA RECHERCHE DANS CERTAINS PAYS ETRANGERS

I. ETATS-UNIS

Depuis 1976, la politique scientifique et technique americaine a ete dotée à nouveau d'un organisme de coordination par la creation de l'Office of Science and Technology Policy, supprime quelques annees plus tôt par le Président Nixon.

Le directeur de l'office est le conseiller scientifique du President des Etats-Unis et assure une liaison indispensable entre celui-ci et la communauté scientifique nationale. Il a pour mission essentielle de conseiller le President sur les aspects scientifiques et technologiques des grands dossiers nationaux (économie, défense, relations internationales, sante, etc...), sur le budget, et enfin d'animer et de coordonner les programmes de recherche et de developpement du Gouvernement Federal.

Disposant d'un personnel tres reduit, il s'appuie donc sur les agences fédérales où est concentré l'essentiel des compétences scientifiques et technologiques du Gouvernement. Certaines sont indépendantes telles que la National Science Foundation pour la recherche fondamentale, la National Aeronautical and Space Administration pour l'espace, l'Environmental Protection Agency pour l'environnement et sont, en pratique, en liaison directe avec la Maison Blanche.

Les autres agences relèvent d'un département ministériel, (l'Energy Research and Developpement Administration du Department de l'énergie, les National Institutes of Health du département santé, l'Agricultural Research Service du département de l'agriculture), elles reçoivent leur budget par l'intermediaire de leur ministère.

Ces différentes agences gèrent leurs propres centres de recherche et financent, par contrat, des projets de recherche exécutés dans les universités, les entreprises ou des institutions sans but lucratif.

Il est intéressant de noter que l'exécution de la recherche s'effectue dans une proportion de l'ordre de 70 % dans les entreprises et de 30 % dans des centres publics, alors que le financement est assuré dans la proportion de 54 % par les administrations et de 46 % seulement par les entreprises

2. GRANDE-BRETAGNE

Il n'existe en Grande-Bretagne ni organisme central de politique scientifique, ni ministère de la Recherche.

Dans le domaine de la recherche de base, la principale responsabilité est confiée au Département de l'Éducation et de la science auquel est rattaché le Comité Consultatif des Conseils de Recherche. Ce dernier propose l'attribution des budgets des cinq Conseils de Recherche qui assument l'essentiel du financement de la recherche fondamentale : il assure d'autre part la liaison entre les Conseils.

Depuis la réforme ROTSCHILD de 1972, ce sont les différents ministères techniques qui entreprennent ou font entreprendre sous contrat, les travaux de recherche appliquée, nécessaires à la réalisation de leurs objectifs, selon le principe « client-entrepreneurs » : un responsable scientifique détermine dans chaque département ministériel la politique scientifique à suivre, et les crédits qui devraient lui être consacrés. Un Comité Consultatif pour la recherche appliquée a, depuis sa création en 1976, gagné une certaine importance.

La principale responsabilité en matière de technologie appartient au Département de l'Industrie auquel est rattaché l'organisme chargé de promouvoir produits et procédés nouveaux, émanant des laboratoires gouvernementaux, universitaires et privés. Les autres ministères sont respectivement responsables de la recherche appliquée et du développement dans leur secteur.

Le financement de la recherche est assuré à concurrence de 54 % par les administrations et de 41 % par les entreprises, (1) alors que respectivement l'exécution de la recherche est réalisée à 63 % dans les entreprises et 37 % dans les administrations.

3. REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLEMAGNE

Les structures de la recherche et du développement en Allemagne Fédérale assurent une très grande intégration de la politique scientifique à la politique générale du pays, grâce à un puissant ministère de la recherche et de la technologie et à une organisation générale à la fois structurée et décentralisée.

Le rôle essentiel en matière de recherche est assuré par le Ministère de la Recherche et de la Technologie dont les compétences concernent la recherche extra-universitaire, de la recherche fondamentale à l'innovation. Le Ministère est responsable de la coordination de l'ensemble de la politique de recherche et développement du Gouvernement fédéral, de la programmation et de la mise en oeuvre de cette politique par l'intermédiaire de son propre

(1) Le reliquat est financé par des fonds étrangers.

budget : à cet égard, il assure un financement institutionnel aux organes qui relèvent de sa tutelle et qui équivalent aux laboratoires propres du Centre Nationale de la Recherche Scientifique et à nos grands organismes de recherche (Société Max Planck et grands centres de recherche nucléaires, spatiaux, physique lourde, etc...) et un financement sur contrat pour les programmes prioritaires en recherche de base, recherche appliquée, développement et innovation.

La recherche universitaire dépend du Ministère de l'Éducation et de la Science qui finance l'équivalent de notre Mission de la Recherche et des formations associées du Centre National de la Recherche Scientifique. Son Président a rang de Ministre.

Les universités, financées par le Gouvernement fédéral et les Länder participent naturellement à l'ensemble de la recherche scientifique allemande et le Conseil de la Science joue le rôle de coordinateur avec les organismes publics.

Il est intéressant de noter que les grandes institutions de recherche bénéficient d'un statut privé et jouissent ainsi, dans la limite de crédits votés par le Parlement, d'une liberté administrative totale.

En dehors de ces institutions, le Ministère Fédéral de l'Économie délivre des aides directes à la recherche industrielle, car il n'existe pas de Ministère de l'Industrie.

Enfin, les Länder jouent un rôle important dans le financement public. Certains disposent eux-mêmes d'un Ministère de la Recherche.

Le financement de la recherche en République Fédérale d'Allemagne est assuré dans une proportion d'environ 51 % par les entreprises et 47 % par les administrations (1), alors que son exécution a lieu essentiellement dans les entreprises (64 %) et à un moindre titre dans le secteur public (36 %).

4. JAPON

L'organisation de la recherche au Japon est caractérisée par une structure très développée au niveau du Premier Ministre et de nombreuses instances de concertation dans tous les ministères.

Au niveau le plus élevé, fonctionnent un Conseil des Sciences et des Techniques, préside par le Premier Ministre lui-même, et quatre conseils spécialisés (énergie atomique, rayonnement, espace, océanographie) chargés de conseiller le Premier Ministre et dont les membres sont nommés par lui.

Au même niveau se trouve par ailleurs le Conseil des Sciences du Japon, composé de représentants élus de la communauté scientifique japonaise qui adresse des recommandations au Gouvernement.

L'Agence des Sciences et des Techniques, placée directement sous l'autorité du Premier Ministre et dont le Directeur est Ministre d'Etat assure le secrétariat des cinq conseils mentionnés plus haut, participe à l'élaboration de la politique scientifique, coordonne dans certaines limites les recherches effectuées dans les différents ministères japonais et a la responsabilité directe de centres de recherche dans des secteurs d'envergure nationale (Energie atomique, espace, radiologie, océanographie, physique et chimie).

En second lieu, les ministères participent également à la définition de la politique scientifique par les nombreux conseils et comités dont ils sont entourés et par les centres de recherche spécialisés dont ils disposent. Deux ministères jouent un rôle particulièrement important :

- le Ministère de l'Education qui pilote et contrôle toute la recherche fondamentale, qu'elle soit effectuée dans les universités ou les centres de recherche dont il a la tutelle ; il échappe au contrôle de l'Agence des Sciences et des Techniques ;

- le Ministère du Commerce Extérieur qui a la haute main sur toute la recherche industrielle, notamment par l'Agence des Techniques Industrielles qui regroupe seize instituts de recherche.

Enfin, c'est au Japon que le financement de la recherche par les entreprises est particulièrement important (59 %), l'exécution de la recherche dans le secteur privé étant également très considérable (53 %).

ANNEXE II
LISTE ET COUT DES ETUDES COMMANDEES EN 1980 PAR LA
DELEGATION A LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

1° Mise au point d'un programme informatique permettant d'élaborer des « cartes » représentant les domaines de recherche, leurs relations, ainsi que la position des laboratoires français et étrangers.

Montant : 123 480 F.

2° Etude préalable à la mise en place d'un système d'information automatique sur les programmes de recherche menés en coopération avec les pays en développement.

Montant : 19 404 F.

3° Elaboration d'un fichier des bureaux d'étude français et étrangers travaillant dans le domaine de l'aménagement et de l'habitat.

Montant : 66 000 F.

4° Etude technique sur le développement de processus nouveaux de conditionnement dans l'industrie agro-alimentaire.

Montant : 176 400 F.

5° Inventaire de la recherche française en études africaines.

Montant : 110 000 F.

6° Etat de la science dans le domaine des recherches sur le Moyen-Orient et l'Afrique du Nord – étude des possibilités de coopération internationale dans ce domaine.

Montant : 50 000 F.

7° Réalisation de la maquette d'un outil informatique permettant d'exploiter des informations concernant les équipes françaises des secteurs public et privé de recherche sur les matériaux.

Montant : 151 870 F.

8° Traitement de l'informatisation des activités du service inventaire de la Délégation générale à la recherche scientifique et technique.

Montant : 383 964 F.

ANNEXE III

ETAT D'AVANCEMENT DES TRAVAUX DU GRAND ACCELERATEUR NATIONAL A IONS LOURDS

Depuis l'approbation du projet à l'été 1975, le Grand accélérateur national à ions lourds a bénéficié d'un total d'engagements de 275 MF courants représentant plus des 2/3 du budget total de l'opération tel qu'il a été réévalué à la fin de 1979, soit environ 400 MF courants sur la période 1975-1982 (actualisations et révisions des prix comprises).

Les sommes engagées ont permis de réaliser la construction des bâtiments à usage de bureaux et laboratoires, atelier et halle d'essais, magasin « matières », accélérateurs, énergies, salle de commande, et de commencer la construction du bâtiment des aires expérimentales.

Elles ont également permis de commander un très grand nombre de composants des accélérateurs.

Sur le plan du personnel il y a actuellement 177 agents à Caen dont 98 appartiennent à l'Institut National de physique nucléaire et de physique des particules et 73 font partie du Commissariat à l'énergie atomique. Il n'est prévu qu'une augmentation modérée de ce nombre total pour la mise en exploitation des accélérateurs.

Par ailleurs, sur le plan scientifique, l'accélérateur travaillera principalement au bénéfice des physiciens visiteurs des autres laboratoires qui viendront temporairement à Caen pour faire leurs expériences. Cependant, il sera nécessaire, pour réaliser dans de bonnes conditions l'accueil des équipes extérieures et l'animation scientifique du laboratoire, que se constitue localement une équipe de physiciens résidents qui seront accompagnés par les techniciens nécessaires à leur soutien logistique.

EXAMEN EN COMMISSION

Judi 23 octobre 1980 - Présidence de M. Edouard Bonnefous - la commission a procédé, sur le rapport de M. Jacques Descours Desacres, rapporteur spécial, à l'examen des crédits de recherche.

Le rapporteur spécial a, tout d'abord, commenté les équilibres de l'enveloppe recherche en rappelant que ces crédits ne regroupaient pas l'ensemble de l'effort public.

Après avoir exposé l'évolution des dotations directement gérées par le secrétariat d'Etat à la recherche, M. Jacques Descours Desacres a fait part à la commission de plusieurs informations concernant les orientations du projet de budget :

1° Afin de coordonner les actions de décentralisation de la recherche, il est prévu d'affecter des chargés de mission auprès de chaque préfet de région :

2° Les incitations au développement de la recherche privée seront améliorées par la simplification des procédures d'aide :

3° L'allocation des crédits de l'enveloppe recherche sera commandée par le double souci d'éviter l'émiettement de leur utilisation et de promouvoir leur adéquation aux objectifs définis par le Gouvernement.

Ensuite, le rapporteur spécial a présenté certaines observations sur le programme décennal de la recherche :

1° La répartition de la charge du financement de la recherche entre la recherche publique et la recherche privée incombe trop largement à la première ; à cet égard, il serait souhaitable d'appeler de nouveaux financements privés par une aide indirecte, de caractère fiscal, qui est d'ailleurs pratiquée de façon significative à l'étranger ;

2° S'il convient de se féliciter du recrutement régulier de jeunes chercheurs, cette action doit trouver sa compensation à la fois dans le départ des personnes qui ne sont plus aptes à la recherche et dans le développement de la mobilité des chercheurs à l'intérieur des organismes et administrations publics ou dans le secteur privé.

En réponse à une question de M. René Jager, qui souhaitait que le programme décennal ait une sanction législative, M. Jacques Descours Desacres

ces a souligné qu'il fallait éviter une cristallisation des objectifs de recherche dont l'objet est, par essence, mouvant.

M. Edouard Bonnetous, président, a remercié le rapporteur spécial de son exposé et s'est inquiété des possibilités concrètes de départ de certains chercheurs manifestement inaptes à une activité de recherche, notant toutefois que l'âge de créativité des chercheurs dépendait des spécialités de recherche.

M. Marc Jacquet a mis en évidence les dangers de fonctionnarisation de la recherche.

M. Louis Perrein a exprimé son inquiétude sur le reclassement des chercheurs.

M. Jean-Pierre Fourcade a marqué l'importance des décloisonnements de la recherche, en souhaitant que cet objectif affiché ne reste pas à l'état de déclaration d'intention.

CONCLUSION

La commission a adopté le rapport de M. Jacques Descours Desaere approuvant le budget du secrétariat d'Etat à la Recherche, sous le bénéfice des observations suivantes :

1° Il est souhaitable d'inciter au développement du financement privé de la recherche, par une aide indirecte, en particulier de caractère fiscal :

2° Le recrutement de jeunes chercheurs doit trouver une compensation dans le départ des personnes qui ne sont plus aptes à la recherche et dans la mobilité des chercheurs, à l'intérieur des organismes et administrations publics ou dans le secteur privé.