

N° 96

SÉNAT

PREMIÈRE SESSION ORDINAIRE DE 1982-1983

Annexe au procès-verbal de la séance du 22 novembre 1982.

A V I S

PRÉSENTÉ

au nom de la commission des Affaires culturelles (1), sur le projet de loi de finances pour 1983, adopté par l'Assemblée Nationale.

TOME VII

RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

Par M. Adrien GOUTEYRON,

Sénateur.

(1) Cette Commission est composée de : MM. Léon Eeckhoutte, *président* ; Michel Miroudot, Adrien Gouteyron, Jean Sauvage, Jacques Habert, *vice-présidents* ; Mme Brigitte Gros, MM. James Marson, Jacques Carat, Paul Séramy, *secrétaires* ; Gilbert Baumet, Mme Danielle Bidard, MM. René Billères, Jean-Pierre Blanc, Marc Bœuf, Adolphe Chauvin, Lucien Delmas, Charles Durand, Raymond Espagnac, Jules Faigt, Claude Fuzier, Guy de la Verpillière, Henri Le Breton, Yves Le Cozannet, Jean-François Le Grand, Maurice Lombard, Mme Hélène Luc, MM. Sylvain Maillols, Kléber Malécot, Hubert Martin, Michel Maurice-Bokanowski, Roger Moreau, Dominique Pado, Sosefo Makape Papilio, Charles Pasqua, Jacques Pelletier, Maurice Pic, Roland Ruet, François Schleiter, Guy Schmaus, Abel Sempé, Raymond Soucaret, Pierre-Christian Taittinger, Raymond Tarcy, René Tinant, Edmond Valcin, Pierre Vallon, Marcel Vidal.

Voir les numéros :

Assemblée nationale (7^e législ.) : 1083 et annexes, 1165 (annexe 24), 1166 (tome XX), 1170 (tome XIV), et in-8° 260.

Sénat : 94 et 95 (annexe 22) (1982-1983).

Loi de finances. — Innovation - Recherche scientifique - Technologie.

SOMMAIRE

	Pages
INTRODUCTION	3
CHAPITRE PREMIER. — LES MOYENS FINANCIERS	8
A. — Les crédits inscrits au budget du M.R.I.	8
B. — Le B.C.R.D.	8
C. — Les deux présentations du B.C.R.D.	9
D. — Les dépenses de recherche « hors budget civil »	10
E. — Les dépenses de recherche des entreprises.	12
F. — Conclusion	12
CHAPITRE II. — LES ORIENTATIONS DE LA RECHERCHE ET DU DÉVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE	16
I. — Les programmes mobilisateurs	16
II. — La recherche fondamentale	18
1. — <i>Les orientations</i>	18
2. — <i>Les sciences de l'homme et de la société</i>	19
III. — La recherche appliquée	20
1. — <i>Objectifs sociaux et culturels</i>	21
2. — <i>Objectifs industriels</i>	22
CHAPITRE III. — EXAMEN EN COMMISSION	28
I. — Audition du Ministre	28
II. — Examen du rapport et des conclusions du rapporteur	29
III. — Conclusion	32
Annexes :	
1. — <i>Article du Monde du 24.11.82</i>	33
2. — <i>Glossaire des sigles</i>	37

INTRODUCTION

En matière d'organisation de l'effort de recherche, l'année 1982 a été principalement marquée par la tenue du **colloque national** sur la recherche et la technologie, puis par l'entrée en vigueur de la **loi d'orientation et de programmation n° 82-610** du 15 juillet 1982.

Il convient donc, tout d'abord, de rappeler les principales dispositions de cette loi, ces dispositions devant se traduire pour la plupart d'entre elles dans les lois de finances successives, et d'abord dans la loi de finances pour 1983.

La loi d'orientation et de programmation fixe pour 1985 l'objectif de porter à **2,5 %** la part du produit intérieur brut (P.I.B.) consacrée aux dépenses de recherche et de développement technologique. Elle prévoit en outre une augmentation de **17,8 %** en volume des crédits inscrits au budget civil de recherche et de développement technologique (B.C.R.D.) jusqu'en 1985 ; une croissance de **4,5 %** par an des effectifs employés dans la recherche publique est prévue pour la même période.

Par ailleurs, la loi prévoit le regroupement des actions de recherche en quatre catégories :

- les recherches fondamentales,
- les recherches appliquées et finalisées,
- les programmes de développement technologique,
- les programmes mobilisateurs pluri-annuels.

La loi précise ensuite les principes guidant la politique nationale de recherche, ainsi que les modalités de la mise en place des politiques régionales de recherche.

En ce qui concerne les **moyens institutionnels**, la loi institue une nouvelle catégorie d'établissements publics, les établissements publics à caractère scientifique et technologique (E.P.S.T.) et prévoit la possibilité de la création de groupements d'intérêt public (G.I.P.) associant

des établissements publics dans un but de recherche ou de développement technologique.

Enfin, s'agissant des **personnels de la recherche**, la loi confère aux membres du personnel des E.P.S.T. la qualité de fonctionnaire titulaire, dans le cadre de statuts particuliers pris en application de l'ordonnance n° 59-244 du 4 février 1959 relative au statut général des fonctionnaires.

Notons également que la structure ministérielle de la recherche a été modifiée avec la création du ministère de la Recherche et de l'Industrie (M.R.I.). Le ministère définit comme suit son rôle dans l'élaboration de la politique de recherche :

« Le ministre d'Etat, ministre de la recherche et de l'industrie, a compétence pour proposer une politique dans le domaine de la recherche et du développement technologique et pour assurer sa mise en œuvre en liaison avec les autres ministres intéressés.

« Il prépare les décisions du Gouvernement relatives à l'allocation par l'Etat de ressources et de moyens aux activités de recherche et de développement technologique.

« Les établissements et organismes publics dont les crédits sont inscrits au budget du ministère sont les suivants :

« **pour la section Recherche :**

- Agence nationale de valorisation de la recherche (A.N.V.A.R.) ;
- Centre national de la recherche scientifique (C.N.R.S.) ;
- Institut national de la santé et de la recherche médicale (I.N.S.E.R.M.) ;
- Instituts Pasteur en métropole (Paris et Lille) ;
- Institut national de la recherche agronomique (I.N.R.A.) ;
- Commissariat à l'énergie atomique (C.E.A.) ;
- Agence française pour la maîtrise de l'énergie (A.F.M.E.) ;
- Centre national d'études spatiales (C.N.E.S.) ;
- Centre national pour l'exploitation des océans (C.N.E.X.O.) ;
- Institut scientifique et technique des pêches maritimes (I.S.T.P.M.) ;

- Institut national de recherche en informatique et en automatique (I.N.R.I.A.) ;
- Agence de l'informatique (A.D.I.) ;
- Centre d'études des systèmes d'information des administrations (C.E.S.I.A.) ;
- Office de la recherche scientifique et technique outre-mer (O.R.S.T.O.M.) ;
- Groupement d'études et de recherches pour le développement de l'agronomie tropicale (G.E.R.D.A.T.) ;
- Instituts Pasteur des départements et territoires d'outre-mer.

« pour la section Industrie :

- Écoles des mines ;
- Institut national de recherche chimique appliquée (I.R.C.H.A.) ;
- Bureau de recherches géologiques et minières (B.R.G.M.) ;
- Bureau National de métrologie (B.N.M.) ;
- Informatique et électronique ;
- Technologie marine (ressources minérales).

« Le ministre d'Etat, ministre de la Recherche et de l'Industrie, est chargé de la préparation et de la mise en œuvre de toute réforme concernant les établissements et organismes publics de recherche dans leur organisation ou dans le statut de leur personnel. Il est obligatoirement consulté sur les programmes de recherche des entreprises nationales ; par ailleurs, associé aux actions de coopération scientifique internationale, il suit et coordonne, en liaison avec le Ministre des Relations extérieures, les efforts poursuivis dans ce domaine par les établissements et organismes de recherche ».

La réorganisation du ministère est trop récente pour que ses conséquences puissent être valablement examinées. Le regroupement des ministères de la Recherche et de l'Industrie présente en principe l'avantage de faciliter la communication entre ces deux domaines et de mieux coordonner leurs efforts respectifs, ce qui constitue un des objectifs retenus par la loi d'orientation et de programmation ; il est à noter cependant que cette formule a déjà été utilisée dans le passé sans aboutir à de notables progrès dans ce sens. Par ailleurs, l'argument avancé en 1981 pour justifier la création du ministère de la Recherche et de la

Technologie — à savoir que l'existence d'un ministère spécifique garantirait la continuité des vues et le développement des moyens — n'était pas sans force. Votre commission, pour sa part, souhaite que la mise en place de la nouvelle structure ministérielle n'ait pas pour conséquence de diminuer l'attention portée à la recherche scientifique proprement dite. Elle souhaite également qu'un effort de **coordination** des activités des divers organismes de recherche soit entrepris : le ministère assure aujourd'hui un contrôle de tutelle sur des établissements dont l'activité s'exerce dans des domaines extrêmement variés ; il importe à la fois que les missions spécifiques de chaque organisme soient nettement définies et qu'une démarche d'ensemble assure la **cohérence** et la **rationalité** de l'effort de recherche.

Remarquons enfin que l'**effort budgétaire public** doit être apprécié en tenant compte de toutes ses composantes :

— la **recherche militaire** dont les crédits sont inscrits au budget du ministère de la Défense,

— la **recherche universitaire** « hors budget civil de recherche ». Les crédits en question sont composés de la moitié des dépenses liées à la rémunération des enseignants des universités, ceux-ci étant censés réserver la moitié de leurs activités à la recherche,

— la recherche dans le domaine des **télécommunications**, dont les crédits figurent au budget annexe des P.T.T.,

— le **budget civil de recherche et de développement technologique** (B.C.R.D.), qui comprend les crédits de recherche inscrits soit au budget du ministère de la recherche et de l'industrie (M.R.I.), soit aux budgets des autres ministères concernés (qui sont au nombre de seize).

Par ailleurs, pour définir l'**effort national de recherche et de développement technologique**, il convient d'ajouter à l'effort budgétaire public les dépenses de recherche consenties par les entreprises.

Ces données sont récapitulées dans le tableau ci-dessous, qui indique en outre les montants estimés des dépenses pour 1982.

EFFORT NATIONAL DE RECHERCHE ET DE DÉVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE

(estimation : 75 milliards F en 1982, soit 2,12 % du P.I.B.)

EFFORT BUDGÉTAIRE PUBLIC

(estimation : 51,3 milliards F en 1982, TVA comprise)

BUDGET CIVIL (1)	
de recherche et développement technologique	
25,4 MdF en 1982	Ministre de la recherche et de l'industrie
	Autres ministères
Programmes mobilisateurs	5,2 MdF en 1982
Recherche fondamentale (y compris grands équipements scientifiques)	6,3 MdF en 1982
Recherches finalisées : — objectifs sociaux et culturels, — secteurs industriels.	3,8 MdF en 1982
Programmes de développement technologique	6,7 MdF en 1982
Moyens indirects	5,0 MdF en 1982

Recherche, développement,
essais
militaires
17,7 MdF en 1982

Recherche universitaire
5,2 MdF en 1982

Recherche
en Télécommunications
2,6 MdF en 1982

Financement par régions et autres
0,4 MdF en 1982

EFFORT DES ENTREPRISES

(estimation : 30,5 milliards F en 1982)

Entreprises
Privées
(estimation)
environ 15 MdF en 1982
devant croître au rythme de + 6 %
en volume d'ici 1985

Entreprises
Nationales
(estimation)
environ 15,5 MdF en 1982
devant croître au rythme de + 10 %
en volume d'ici 1985

(1) Soit, au total 25,4 MdF pour le budget civil et 1,6 MdF de produits directs du C.E.A.

CHAPITRE PREMIER

LES MOYENS FINANCIERS

A. — Les crédits inscrits au budget du M.R.I.

Pour la section « recherche » de ce budget, ces crédits progressent de **21,41 %**, passant de 18,5 à 22,5 milliards de francs ; les autorisations de programme passent quant à elles de 8,5 à 9,9 milliards de francs, soit une croissance de **16,2 %**. Notons que les dépenses ordinaires augmentent de **18,3 %**, tandis que les crédits de paiement croissent de **26 %**.

A ces crédits s'ajoutent les dotations de la section « industrie » qui sont affectées à la recherche. On obtient alors les chiffres suivants :

- dépenses ordinaires : 13,8 milliards de francs (soit + **18,4 %** par rapport à 1982),
- crédits de paiement : 10 milliards de francs (soit + **31 %**),
- autorisations de programme : 11,5 milliards de francs (soit + **22,4 %**).

L'ensemble de ces crédits représente **plus des trois quarts** du budget civil de recherche et de développement technologique (B.C.R.D.).

B. — Le B.C.R.D.

Le B.C.R.D. comprend donc, outre les crédits de recherche inscrits au budget du M.R.I., l'ensemble des dépenses des ministères soumises à la coordination du ministre d'Etat, ministre de la Recherche et de l'Industrie.

Ces dépenses s'élèvent globalement à :

- 1,4 milliard de francs (soit + **33,4 %**) pour les dépenses ordinaires,
- 5,2 milliards de francs pour les crédits de paiement (+ **67,3 %**),

— 5,8 milliards de francs pour les autorisations de programme (75,6 %).

On obtient donc pour le B.C.R.D. les chiffres globaux suivants :

— **pour les dépenses ordinaires : 15,2 milliards de francs (+ 19,7 %),**

— **pour les crédits de paiement : 15,2 milliards de francs (+ 41,6 %),**

— **pour les autorisations de programme : 17,3 milliards de francs (+ 36,2 %).**

Rappelons que la loi d'orientation et de programmation prévoit une croissance à un rythme moyen annuel de 17,8 % en volume des crédits inscrits au B.C.R.D., en totalisant les dépenses ordinaires et les autorisations de programme. Cet objectif sera atteint en 1983 si le taux d'inflation ne dépasse pas 10,2 %. Notons également que la priorité accordée à la recherche se manifeste très nettement, le taux moyen de progression des dépenses retenu dans le projet de loi de finances pour 1983 étant de 11,8 %.

C. — Les deux présentations du B.C.R.D.

Le budget civil de recherche peut être analysé de deux manières : soit **classiquement**, en fonction de la nature des dépenses, soit **par programmes**. La loi du 15 juillet 1982 a dégagé à cet égard quatre grandes catégories de programmes :

— les « **programmes mobilisateurs** », tout d'abord, qui sont au nombre de 7 (énergie, biotechnologie, électronique, pays en voie de développement, emploi, promotion du français, recherche industrielle). Leurs crédits progressent de 62 % ;

— **la recherche fondamentale**. Les crédits augmentent de 24 % ;

— **la recherche appliquée** (+ 22 %) ;

— **les programmes de développement technologique** (+ 23 %).

Ce sont donc les crédits affectés aux programmes mobilisateurs qui bénéficient de la plus forte progression ; ces crédits représentent 35 % du budget civil de recherche. La loi du 15 juillet 1982, sur ce point, est donc largement prise en compte.

Si l'on examine maintenant les crédits suivant la présentation traditionnelle, on note une progression de 19,7 % des **dépenses ordinaires**. Cette progression est essentiellement affectée à des mesures concernant l'emploi et la situation des personnels. **Globalement, les dépenses en personnel progressent de 25,7 %, ce qui se traduit par la création de 1 500 emplois et par la budgétisation de 962 autres emplois.** De plus, l'application des dispositions de la loi du 15 juillet 1982 relatives au statut des personnels de recherche entraînera des dépenses nouvelles liées notamment à la transformation du régime des retraites des chercheurs ; il est à remarquer que les dépenses liées aux charges sociales progressent de 33 % d'une année sur l'autre.

Les **dépenses d'équipement**, quant à elles, connaissent une progression satisfaisante (+ 41,6 % pour les crédits de paiement, + 36,3 % pour les autorisations de programme), dont on ne peut que se féliciter, l'importance des besoins dans ce domaine étant très largement reconnue. Les crédits permettront l'amélioration des moyens des laboratoires, le financement des grands équipements scientifiques, ainsi que le soutien à la recherche industrielle par le biais de l'ANVAR et du Fonds de la recherche et de la technologie.

Au total, donc, la croissance des crédits inscrits au budget civil de la recherche pour 1983 apparaît globalement satisfaisante.

D. — Les dépenses de recherche « hors budget civil »

— Les dépenses de recherche « hors budget civil » relevant du **ministère de l'Education nationale** passent de 5 160 à 5 973 millions de francs, soit une progression de 15,7 %.

— Les dépenses de recherche consenties par le **ministère des P.T.T.** passent de 3,35 à 4,15 milliards de francs (dépenses ordinaires + crédits de paiement), soit une progression de 23,9 % ; notons toutefois que les autorisations de programme diminuent de 11,2 %, passant de 2,25 à 2 milliards de francs.

— L'évolution des dépenses consacrées à la **recherche militaire** est décrite dans les tableaux ci-dessous. Le tableau I décrit l'évolution des études relatives à la force nucléaire stratégique, le tableau II décrit la répartition par section des crédits consacrés aux études « conventionnelles ». On remarquera que la plupart des dotations stagnent ou régressent :

Tableau I

EVOLUTION DES ETUDES RELATIVES A LA FNS

en MF

	A.P.			C.P.		
	1981	1982	1983	1981	1982	1983
Etudes Générales	3 759	4 857	5 094	3 453	4 057	4 271
Etudes communes atome	2 260	2 491	2 350	2 240	2 475	2 310
(dont Etudes Amont)	(1 055)	(1 242)	(1 124)	(1 032)	(1 211)	(1 099)
Hermes		586	900		441	476
Etudes communes engins	1 172	1 402	1 290	882	1 000	1 153
(dont Etudes Amont)	(755)	(915)	(945)	(549)	(629)	(787)

Tableau II

AUTORISATIONS DE PROGRAMME ET CREDITS DE PAIEMENT AFFECTES AUX ETUDES

	Autorisations de programme			Crédits de paiement		
	1982	1983	1983/1982	1982	1983	1983/1982
	(en M.F.)			(en M.F.)		
<i>Section commune</i>						
Etudes amont	1 696	1 824,8	+ 7,6 %	1 267,5	1 275,8	+ 0,65 %
Développements	220,5	289	+ 31,1 %	155	193	+ 24,5 %
Total	1 916,5	2 113,8	+ 10,3 %	1 422,5	1 468,8	+ 3,25 %
<i>Section Air</i>						
Etudes amont	390	410	+ 5,1 %	315	315	0
Développements	2 640	2 225	- 15,7 %	2 155	1 671	- 22,45 %
Total	3 030	2 635	- 13 %	2 470	1 986	- 19,6 %
<i>Section Terre</i>						
Etudes amont	434,3	524	+ 20,7 %	270,2	291,6	+ 7,9 %
Développements	933,4	1 027	+ 10 %	762,8	607,8	- 20,3 %
Total	1 367,7	1 551	+ 13,4 %	1 033	899,4	- 12,9 %
<i>Section Marine</i>						
Etudes amont	319	320	0	251,8	267	+ 6 %
Développements	1 086	1 417,9	+ 30,57 %	1 083,2	1 188,5	+ 9,7 %
Total	1 405	1 737,9	+ 23,7 %	1 335	1 455,5	+ 9 %
Total des études amont	2 839,3	3 078,8	+ 8,4 %	2 204,5	2 149,4	+ 2,1 %
Total des développements	4 879,9	4 958,9	+ 1,6 %	4 156	3 660,3	- 12,9 %
Total des études	7 719,2	8 037,7	+ 4,1 %	6 250,5	5 809,7	- 7,2 %

E. — Les dépenses de recherche des entreprises

Les derniers chiffres disponibles s'agissant des efforts de recherche financés par les entreprises sont des estimations pour 1981 : ces dépenses auraient été, pour l'année en question, de l'ordre de 25,5 milliards de francs. Depuis l'élargissement du secteur nationalisé, on peut estimer que les entreprises nationalisées assurent environ la moitié de l'effort de recherche des entreprises. La loi d'orientation et de programmation prévoit une croissance annuelle moyenne de 10 % en volume des dépenses de recherche des entreprises nationalisées ; le taux de croissance en volume retenu pour l'effort de recherche des entreprises privées est de 6 %.

Le M.R.I. estime à 30,5 milliards de francs en 1982 les dépenses de recherche des entreprises, dont 15,5 milliards pour les entreprises nationalisées et 15 milliards pour les entreprises privées ; votre rapporteur reste sceptique sur la valeur de cette estimation, qui lui paraît exagérément optimiste.

F. — Conclusion

Pour la deuxième année consécutive, le projet de budget civil de la recherche propose donc une augmentation importante des crédits. Les dépenses ordinaires augmentent de 19,7 %, les crédits de paiement de 41,6 % et les autorisations de programme de 36,3 %. La recherche reste donc très nettement prioritaire, puisque la progression d'ensemble du budget de l'Etat est de 11,8 %.

La croissance est de 29 % en dépenses ordinaires + crédits de paiement et de 28 % en dépenses ordinaires + autorisations de programme, à comparer avec l'objectif d'une croissance de 17,8 % en dépenses ordinaires + autorisations de programme fixé par la loi du 15 juillet 1982.

Sans contester le caractère satisfaisant de cette progression, votre rapporteur est conduit à émettre un certain nombre de réserves :

1) Le B.C.R.D. représente approximativement la moitié de l'effort public de recherche. Or, les autres composantes de l'effort budgétaire public sont loin d'être traitées aussi favorablement que le B.C.R.D. : la progression des crédits de recherche inscrits aux budgets des ministères de l'Education nationale et des P.T.T. est nettement moins marquée ; les crédits affectés à la recherche militaire stagnent ou

régressent. Etant donné l'évolution vraisemblable des dépenses de recherche des entreprises, certains des objectifs fixés par la loi d'orientation et de programmation seront extrêmement difficiles à atteindre. En particulier, votre rapporteur reste sceptique vis-à-vis des affirmations du ministère suivant lesquelles la part de la dépense nationale de recherche dans le produit intérieur brut s'élèvera à 2,2 % en 1983, conformément à l'objectif retenu par le plan intérimaire ; il est clair que ce résultat ne pourra être atteint que si la croissance du P.I.B. est très sensiblement inférieure aux prévisions mentionnées dans la loi d'orientation et de programmation. L'objectif fixé pour 1985 par cette même loi (faire passer la part de la dépense nationale de recherche dans le P.I.B. à 2,5 %), paraît de même, très ambitieux compte tenu des éléments que nous venons de signaler.

2) La loi de programmation fixe un objectif de croissance en francs constants de 17,8 % par an du budget civil de la recherche. Cet objectif, certes, sera atteint en 1983 si l'érosion monétaire ne dépasse pas 10 %. Cependant, l'expérience de 1982 doit nous rendre méfiants. La « régulation budgétaire » qui vient d'intervenir s'est traduite par l'annulation de 7,2 % des crédits de paiement et de 10,9 % des autorisations de programme pour le ministère de la Recherche ; en ce qui concerne les dépenses de recherche des autres ministères, les annulations de crédits ont été encore plus importantes (12,9 % des crédits de paiement et 20,3 % des autorisations de programme). Dans ces conditions, l'on ne peut que s'interroger sur le caractère effectif de l'application de la loi de programmation.

3) Une troisième source d'inquiétude est la situation de la recherche menée par les entreprises. Celles-ci, confrontées à l'alourdissement considérable des charges depuis deux ans, ne disposent plus, dans bien des cas, de moyens suffisants pour financer les efforts de recherche. La loi de programmation tablait sur une progression des dépenses de recherche des entreprises de 6 % par an en francs constants ; d'après les informations disponibles, ces dépenses n'ont en fait connu aucune progression en 1982. Il est vrai que le projet de budget prévoit une augmentation des aides directes à la recherche, sous la forme de subventions d'investissements accordées par l'ANVAR et le Fonds de la recherche. De plus, une aide fiscale à la recherche est prévue par le biais d'un crédit d'impôts égal à 25 % de la progression en volume des dépenses de recherche d'une année sur l'autre. Ces mesures sont positives, mais elles restent bien modestes eu égard à la dégradation de la situation financière des entreprises depuis deux ans.

Les difficultés de la recherche privée font que la part de l'Etat dans l'ensemble de l'effort de recherche va devenir de plus en plus importante ; **cette tendance va exactement à l'encontre de ce qu'on observe dans les pays comparables au nôtre.** Elle constitue un handicap pour notre économie, dans la mesure où la recherche privée est bien mieux adaptée que la recherche publique aux évolutions de l'économie ; la stagnation actuelle de la recherche privée ne peut que diminuer, à terme, la compétitivité de nos entreprises, alors que la loi de programmation souhaite au contraire l'améliorer.

4) Votre rapporteur remarque par ailleurs que la loi du 15 juillet 1982 n'est pas respectée par le projet de budget sur un point important : la progression des effectifs de la recherche.

La loi de programmation prévoit une augmentation des effectifs de 4,5 % par an. Pour respecter cet objectif, il aurait fallu prévoir la création de 2 570 emplois ; or, 1 500 emplois seulement sont créés. **La croissance des effectifs est en fait de 2,6 % au lieu des 4,5 % prévus.** Certes, il convient de noter que 962 emplois sont par ailleurs budgétisés : d'où le total de 2 462 emplois figurant dans les documents produits par le ministère. Mais il est clair que ces emplois ne peuvent en aucune manière être considérés comme des emplois nouveaux : la présentation adoptée par le ministère ne peut, sur ce point être acceptée par votre rapporteur.

Il n'est pas possible de ne pas mettre en relation cette progression des effectifs moins importante que prévue avec les modifications en voie d'être apporées aux statuts des personnels de la recherche, en application de la loi du 15 juillet. Les personnels de la recherche ne formant pas une catégorie particulièrement défavorisée, l'on peut s'interroger sur l'opportunité des mesures de « fonctionnarisation » prévues par la loi de programmation. Ces mesures avaient-elles une plus grande urgence que l'effort de création d'emplois ? Votre rapporteur, pour sa part, craint qu'elles n'aient pour effet, en augmentant les dépenses en personnel, de limiter la progression des effectifs.

5) Enfin, il faut remarquer qu'une subvention globale d'équipement, d'un montant supérieur à un milliard de francs, inscrite au budget des charges communes, est prévue pour financer la construction du musée des sciences et techniques de La Villette. Alors que cette subvention ne peut être considérée comme une dépense de recherche, il est à craindre qu'elle ne soit utilisée pour dégager une progression artificielle de l'effort public de recherche. Les dépenses d'équipement et de fonctionnement de ce musée seront vraisemblablement très importan-

tes (des chiffres alarmants ont été communiqués sur ce point à votre rapporteur) ; il est extrêmement souhaitable que les crédits affectés à la recherche au sens strict ne s'en trouvent pas diminués.

Les observations que votre rapporteur a été conduit à formuler montrent que **les réserves manifestées sur certains points par le Sénat, au moment de la discussion de la loi d'orientation et de programmation, étaient loin d'être dénuées de fondement.** Le redressement de la recherche scientifique et technologique française est une grande ambition à laquelle votre commission s'associe, mais sans oublier, pour sa part, que les grandes ambitions n'excluent pas la prudence et le réalisme.

CHAPITRE II

LES ORIENTATIONS DE LA RECHERCHE ET DU DÉVELOPPEMENT TECHNOLOGIQUE

I. — Les programmes mobilisateurs

Le rapport annexé à la loi du 15 juillet 1982 détermine un premier ensemble de sept programmes mobilisateurs, dont la liste sera mise à jour chaque année. Chaque programme présente les caractéristiques suivantes :

- afficher un ensemble cohérent d'objectifs dans un secteur clé de manière à jouer un rôle de levier en faveur de la recherche et du développement technologique ;

- associer différents partenaires de la recherche ;

- concentrer les contributions conjointes des organismes et des ministères sur un nombre limité d'actions mobilisatrices dont le degré de maturation permet une programmation ;

- définir, sur une base pluri-annuelle, les moyens nécessaires à la mise en œuvre des actions concernées d'ici 1985 ;

- satisfaire des conditions de gestion et d'évaluation déterminées.

A titre indicatif, les contributions des organismes et ministères à l'ensemble des programmes mobilisateurs en 1982 peuvent être présentées comme suit :

(En millions F)

Programmes mobilisateurs	Effectifs	D.O.	A.P.	D.O. + A.P.
Recherche (Adm. centrale)	272	71,5	1 241,0	1 312,5
Industrie (Adm. centrale)	160	67,6	659,8	727,4
C.N.R.S.	—	667,8	147,8	815,6
INSERM	315	44,9	36,0	80,9
Pasteur Paris	5	9,5	23,3	32,8
I.N.R.A.	2 382	397,4	45,5	442,9
C.E.A.	1 457	141,0	222,3	363,3
CNEXO	43	11,8	11,0	22,8
A.F.M.E. (COMES)	106	20,0	280,0	300,0
A.D.I.-CESIA	42	104	166,1	176,5
I.N.R.I.A.	313	67,7	48,0	113,7
I.P.O.M.	(e0)	8,8	4,0	12,8
O.R.S.T.O.M.	1 368	390,0	71,0	461,0
GERDAT	980	227,1	75,0	302,1
Total	7 443	2 135,5	3 030,8	5 166,3
Transports	27	6,1	13,1	19,2
D.O.M.-T.A.A.F.	—	1,3	0,2	1,5
Education nationale	—	—	5,7	5,7
Agriculture	117	14,7	5,8	20,5
Travail	81	13,4	4,1	17,5
Santé	—	2,4	0,6	3,0
Total II	225	37,9	29,5	67,4
Total I + II	7 668	2 173,4	3 060,3	5 233,7

Rappelons que le premier ensemble de programmes mobilisateurs est ainsi composé :

- 1) production et utilisation rationnelle de l'énergie et diversification énergétique ;
- 2) essor des biotechnologies ;
- 3) maîtrise du développement de la filière électronique ;
- 4) recherche scientifique et innovation technologique au service des pays en voie de développement ;
- 5) recherches sur l'emploi et l'amélioration des conditions de travail ;
- 6) promotion du français, langue scientifique et diffusion de la culture scientifique et technique ;
- 7) développement du tissu industriel.

II. — La recherche fondamentale

1. *Les orientations* adoptées pour 1983 sont présentées comme suit par le ministère :

« Si la recherche fondamentale n'est pas programmable strictement, elle n'échappe pas à un contrôle a posteriori : celui-ci s'exercera en faisant appel soit aux diverses instances d'évaluation que des décrets d'application mettront en place dans le cadre des dispositions prévues à l'article 16 de la loi, soit au conseil supérieur de la recherche et de la technologie prévu à l'article 10.

« Les équipes de recherche fondamentale joueront un rôle accru dans la formation des jeunes scientifiques (par et pour la recherche). Cette action sera menée en liaison avec les universités, par le biais, notamment des formations associées du C.N.R.S., qui bénéficieront de la progression des moyens de cet organisme. Cette action sera également développée grâce à la croissance des personnels de la recherche publique qui se fera en veillant à un certain équilibre entre les diverses disciplines.

« Pour favoriser l'éclosion de thèmes nouveaux, on encouragera certaines activités d'interfaces, à la croisée des disciplines. Ces interfaces pourront être sur un plan instrumental et méthodologique (biophysique médecine nucléaire) ou sur un plan conceptuel (physico-chimie des polymères, matériaux nouveaux). Le développement des interfaces touchera autant aux domaines frontières entre secteur de recherche fondamentale qu'aux interactions entre l'amont et l'aval ; il s'agit non d'un « pilotage par l'aval » mais d'un encouragement aux transferts de connaissances, de concepts de méthodes ou de techniques. Certains transferts entraîneront spontanément des passages de chercheurs d'un secteur à l'autre, voire d'une activité de recherche fondamentale à une activité de recherche finalisée ; des transferts de ce type sont à encourager, notamment à l'intérieur des programmes mobilisateurs. Les transferts de personnes concrétiseront la mission de formation des équipes de recherche fondamentale mentionnée plus haut.

« Les budgets 1983 des organismes contribueront à renforcer les moyens des équipes de recherche fondamentale. Ce soutien se fera en respectant l'indispensable équilibre entre, d'une part, l'acquisition des petits ou moyens appareillages indispensables pour maintenir les équipes dans la compétition internationale et, d'autre part, la réalisation de grands équipements scientifiques. »

2) Les sciences de l'homme et de la société font l'objet d'une attention particulière de la part du ministère.

On peut évaluer à 18 600 le nombre de personnes affectées, sur crédits d'État, à la recherche dans les sciences de l'homme et de la société, dont 16 200 chercheurs. Le plus fort contingent est employé dans les universités, soit près de 14 000 enseignants-chercheurs. Vient ensuite le C.N.R.S., avec 1 627 chercheurs et 1 439 I.T.A. (ingénieurs, techniciens, administratifs) au 1^{er} janvier 1982. Plus de 700 personnes sont employées dans des organismes sous tutelle administrative hors budget civil de la recherche, et plus de 600 dans les services administratifs.

Les enseignants-chercheurs de l'université et des grands établissements sont payés sur le budget de l'enseignement supérieur pour un montant d'environ 1,7 milliards F pour les sciences de l'homme et de la société. En dehors du budget civil de la recherche il faut ajouter les dépenses de personnel des organismes sous tutelle administrative autre que le ministère de la recherche et de l'industrie, soit 108 millions F. Quant aux crédits du budget civil de la recherche affectés aux personnels de la recherche en sciences sociales et humaines, ils s'évaluent, en 1982, à 832 millions F, dont 541,9 pour le C.N.R.S.

S'agissant des crédits des titres V et VI, crédits d'équipements des organismes, crédits d'actions incitatives des ministères ou de soutien des programmes, leur montant est de 303,8 millions F en 1982, pour tous les organismes émergeant au budget civil de la recherche. Ce montant comprend aussi 72 millions F de crédits inscrits en autorisation de programme au budget de la direction de la Recherche du ministère de l'Éducation nationale, pour le soutien des équipes de recherche universitaires.

Un effort particulier a été fait dans des domaines où la situation était spécialement difficile. C'est le cas de l'archéologie, grâce aux apports conjoints du C.N.R.S., du ministère de la Culture et du fonds d'intervention du ministère de la Recherche et de l'Industrie. Un nouvel effort substantiel est effectué en 1983, 45 postes nouveaux devant être affectés au titre du ministère de la Culture, soit un accroissement de l'ordre du tiers des effectifs, bénéficiant essentiellement aux régions.

Ce sont donc au total environ **trois milliards de francs** qui sont ainsi affectés à la recherche dans le domaine des sciences humaines et sociales (S.H.S.).

Dans ces conditions, on peut s'étonner des affirmations du ministère concernant « la part encore modeste occupée par les sciences de l'homme et de la société » : ce n'est vrai ni des effectifs, ni même des dotations, compte tenu du fait que la recherche dans ces domaines n'exige pas nécessairement des dépenses d'équipement très importantes. Si l'on excepte certaines disciplines (archéologie, ethnologie), la recherche en S.H.S. dispose de moyens qui sont loin d'être négligeables.

Dès lors, il semble que le faible niveau de la recherche française en S.H.S. appelle moins un effort particulier de financement, dans l'état actuel des choses, qu'une réflexion sérieuse sur les raisons de cet échec. Le rapport demandé par le ministère à M. Godelier sur la situation et les perspectives de la recherche en S.H.S. aurait pu tenir ce rôle. Tel n'est pas le cas : faisant appel à une épistémologie historiciste, aujourd'hui réfutée, portant parfois des jugements d'une étonnante partialité (par exemple sur la recherche dans le monde anglo-saxon), ce rapport ne fait guère de place à l'« autocritique », les difficultés de la recherche étant toujours justifiées par des motifs d'ordre financier, administratif ou politique. **Les sciences de l'homme et de la société ne doivent certainement pas être négligées** : mais un accroissement des moyens qui ne s'accompagnerait pas d'un effort sérieux de rénovation des méthodes et des orientations ainsi que d'une évolution de l'attitude des chercheurs, ne pourrait déboucher sur des progrès significatifs.

III. — La recherche appliquée

L'ensemble des contributions budgétaires des organismes et des ministères au financement de l'ensemble des recherches appliquées peut, à titre indicatif, être présenté de la manière suivante :

**BASE INDICATIVE DU FINANCEMENT BUDGÉTAIRE DES RECHERCHES
APPLIQUÉES ET FINANCÉES EN 1982**

(En million F.)

Recherches finalisées	Effectifs	D.O.	A.P.	D.O + A.P.
Recherche (administration centrale) . .	—	—	286,0	286,0
Industrie (administration centrale) . . .	511	92,6	43,1	135,7
C.N.R.S.	—	792,9	194,0	986,9
I.N.S.E.R.M.	2 011	274,4	163,8	411,2
Pasteur Paris	13	29,0	23,6	52,6
Pasteur Lille	—	—	5,0	5,0
I.N.R.A.	2 921	456,3	40,6	496,9
C.E.A.	162	292,3	294,4	586,7
CNEXO	229	46,2	107,1	153,3
I.S.T.P.M.	146	22,1	5,0	27,1
A.D.I.	17	4,3	42,5	46,8
Total I	6 010	2 010,1	1 178,1	3 188,2
Intérieur	—	0,3	3,8	4,1
Transport	184	33,3	175,2	208,5
Plan	10	2,7	10,9	13,6
Justice	83	11,6	—	11,6
D.O.M.-T.A.A.F.	11	1,8	0,6	2,4
Éducation nationale	—	—	9,8	9,8
Agriculture	101	15,1	26,0	41,0
Culture	76	11,5	15,0	26,5
Travail	32	4,7	0,6	5,3
Santé	127	25,5	9,0	34,5
Urbanisme logement	708	117,2	86,0	103,2
Environnement	33	9,0	38,0	138,9
Total II	1 365	224,6	374,9	599,5
Total I + II	7 375	2 234,7	1 553,0	3 767,7

Les objectifs retenus pour les recherches appliquées sont les suivants :

1) Objectifs sociaux et culturels :

— la solidarité nationale (résorption des inégalités ; transparence et amélioration des transferts sociaux) ;

— la décentralisation (recherches sur le partage des compétences, des ressources, des responsabilités) ;

- l'état sanitaire de la population ;
- les conditions de vie ;
- les conditions de vie ;
- la diffusion de la culture et de la communication ;
- la formation et l'éducation.

2) *Objectifs industriels :*

- la filière agro-alimentaire ;
- les matières premières et les ressources du sous-sol ;
- la robotique, l'automatisation, les machines-outils ;
- la mécanique ;
- les matériaux ;
- la chimie fine ;
- le génie biologique et médical ;
- l'instrumentation scientifique ;
- les médicaments ;
- l'ingénierie ;
- la filière bois ;
- les transports terrestres ;
- l'automobile ;
- la sidérurgie ;
- le textile ;
- l'environnement.

IV. — Les programmes de développement technologique

Quatre grands programmes de développement technologique sont retenus pour 1983. Il s'agit pour l'essentiel d'actions technologiques déjà engagées, dont la poursuite est ainsi assurée.

fondément la conception et l'économie des systèmes spatiaux à l'horizon 1990-2000,

3. Participer à l'effort mondial de recherche notamment dans les disciplines susceptibles de déboucher à terme sur de nouvelles applications,

4. Pour réaliser ces objectifs, s'attacher à maintenir la solidarité européenne et à resserrer ses liens de coopération avec les pays en voie de développement dans les domaines susceptibles de leur apporter des moyens nouveaux adaptés à leurs besoins prioritaires.

ORGANISATION

Les recherches et développements technologiques qui correspondent aux objectifs ci-dessus sont menés principalement sous la maîtrise des services du C.N.E.S., organisme placé sous la tutelle du ministre de la recherche et de l'industrie. Des programmes de recherche et de développement sont également menés par d'autres ministères, notamment le ministère de la défense pour ses besoins propres, le ministère des P.T.T. pour les charges utiles des satellites de télécommunications ou de télévision.

Le ministère de la recherche et de l'industrie veille à la cohérence de l'ensemble de ces actions.

CONTENU DES PROGRAMMES

a) Lanceurs

En matière de lanceurs, après la qualification du lanceur Ariane I prononcée après le quatrième tir d'essai le 20 décembre 1981, le C.N.E.S. a entrepris le développement de versions améliorées.

Ariane 3 (et sa version dérivée Ariane 2) dont le premier lancement est prévu en mai 1983, offrira aux utilisateurs une capacité de 2 500 kg en orbite de transfert géostationnaire (contre 1 780 pour Ariane 1).

Ariane 4 dont le premier lancement est prévu pour 1985 et qui offrira une capacité de 4 300 kg en orbite de transfert géostationnaire

permettra le lancement de satellites de la classe Interlsat 6 (le plus gros satellite de télécommunications prévu en 1986).

D'autre part le C.N.E.S. construit en Guyane un deuxième pas de tir Ela 2 qui permettra d'atteindre un rythme de 8 lancements par an.

Enfin le C.N.E.S. a entrepris en 1982 le prédéveloppement d'un moteur cryogénique à haute performance H.M. 60, destiné à équiper de futurs lanceurs dans les années 1990-2000.

b) Satellites de télécommunications

L'agence spatiale européenne poursuit la réalisation du programme E.C.S. (European communication satellite) qui prévoit la réalisation en 10 ans de 5 satellites, le premier devant être lancé au début de 1983. Ces satellites assureront des transmissions de téléphonie et de télévision en Europe.

Le programme Marecs réservé aux télécommunications maritimes, également conduit par l'agence spatiale européenne, doit s'achever en 1982 avec le lancement du second modèle de vol pour Ariane.

Sur le plan national, la construction du satellite Telecom-1 qui doit assurer des liaisons à haute cadence pour les services spécialisés (interentreprises, visioconférences, etc.) ainsi que des liaisons téléphoniques aux D.O.M.-T.O.M. et des liaisons spécialisées pour la défense, se poursuit. Il sera lancé à la fin de 1983.

c) Satellite de télévision directe

En avril 1980 a été signé la convention franco-allemande pour la réalisation en commun d'un programme préopérationnel de satellites de télévision directe. Ces satellites seront lancés par Ariane en 1985.

d) Satellite d'observation de la terre

Le C.N.E.S. poursuit la réalisation du programme d'observation de la terre Spot dont le premier exemplaire sera lancé en 1984. Un second exemplaire devrait être prêt en 1985 pour servir de secours ou être lancé en 1986 (la durée de vie normale du satellite étant de deux

ans). Ce programme auquel participent la Suède et la Belgique nous permettra de prendre pied dans le domaine extrêmement prometteur et susceptible de nombreuses applications que constitue la télédétection par satellites, en offrant d'emblée un produit dont certaines performances seront supérieures à tout ce qui existera ailleurs dans le domaine civil.

e) Collecte de données

Le programme de collecte de données Argos, en coopération avec les U.S.A. se poursuit. Il est complété par le programme Sargos réalisé avec les U.S.A. et le Canada et est destiné à la localisation des navires ou avions en détresse.

RECHERCHE TECHNOLOGIQUE DE BASE

En dehors des programmes en cours, un effort important est fait par le C.N.E.S. et depuis 1982 par la D.G.T. pour développer les technologies qui seront nécessaires aux futurs programmes, notamment dans les domaines des structures, de l'énergie de bord, du contrôle d'altitude et des charges utiles, en particulier de télécommunications.

Base indicative de programmation pour 1982

(En millions de francs.)

Espace	Effectifs	D.O.	A.P.	D.O. + A.P.
C.N.E.S.	13	145,5	1 230,3	1 375,8
Total I	13	145,5	1 230,3	1 375,8
D.O.M.-T.A.A.F.	—	0,5	2,3	2,8
Urbanisme, logement	—	—	5,1	5,1
Total II	—	0,5	7,4	7,9
Total I + II	13	146,0	1 237,7	1 383,7

V. — Les moyens indirects

La programmation de la recherche suivant quatre catégories principales, conformément à la loi du 15 juillet 1982, ne permet pas de ventiler la totalité des moyens budgétaires figurant au B.C.R.D., notamment pour des raisons comptables et techniques.

Pour l'essentiel, les crédits non ventilés concernent les services généraux, les moyens de calcul et les opérations immobilières.

Ces « moyens indirects » sont récapitulés, à titre indicatif, dans le tableau suivant :

BASE INDICATIVE DE PROGRAMMATION POUR 1982

(En millions de F.)

	Effectifs	D.O.	A.P.	D.O. + A.P.
Recherche (administration centrale) . . .	257	167,9	20,0	187,9
Industrie (administration centrale) . . .	77	3,3	10,5	13,8
C.N.R.S.	2 771	1 087,0	373,4	1 460,4
I.N.S.E.R.M.	423	210,8	85,3	296,1
I.N.R.A.	980	149,6	186,6	336,2
C.E.A.	1 536	561,5	952,5	1 514,0
C.N.E.S.	405	148,9	287,8	436,7
CNEXO	258	67,1	107,2	174,3
I.S.T.P.M.	155	35,9	30,0	65,9
A.D.I.-C.E.S.I.A.	95	19,2	17,4	36,6
I.N.R.I.A.	103	24,2	17,0	41,2
Total I	7 058	2 475,4	2 087,7	4 563,1
Transports	146	26,0	16,8	42,8
D.O.M.-T.A.A.F.	—	6,3	9,4	15,7
Education nationale	416	66,9	228,7	295,6
Agriculture	—	7,2	1,2	8,4
Culture	7	4,4	—	4,4
Travail	41	13,3	4,2	17,5
Urbanisme, logement	—	28,0	6,0	34
Total II	610	152,1	266,3	418,4
Total I + II	7 668	2 627,5	2 354,0	4 981,5

CHAPITRE III

EXAMEN EN COMMISSION

I. — Audition du ministre

Mercredi 27 octobre 1982. — La commission, réunie sous la présidence de M. Michel Maurice-Bokanowski, président d'âge, a entendu M. Jean-Pierre Chevènement, ministre d'État, ministre de la Recherche et de l'Industrie, sur le projet du budget de la recherche et de la technologie pour 1983.

Dans un exposé liminaire, M. Jean-Pierre Chevènement a souligné la conformité du projet de budget aux engagements définis par la loi d'orientation et de programmation. Les dotations du budget civil de recherche augmentent de 28 % en valeur, soit une croissance en volume de 17,8 %. Les effectifs progressent de 4,3 % : ils atteindront en 1983 le chiffre de 59 674 contre 47 000 en 1980.

Le ministre a affirmé que l'augmentation des crédits sera accompagnée d'un effort de rigueur dans leur gestion. La priorité sera donnée aux programmes mobilisateurs et à la recherche fondamentale. Par ailleurs, un amendement à la loi de finances prévoit la mise en place d'un crédit d'impôts en faveur des entreprises développant leur effort de recherche scientifique et technologique.

Un large débat s'est ensuite instauré auquel ont pris part MM. René Tinant, Jacques Habert, Yves Le Cozannet, Jean-François Legrand, James Marson et Michel Maurice-Bokanowski.

En réponse, le ministre a tout d'abord estimé que la cotutelle de l'Institut National de la Recherche Agronomique (I.N.R.A.) donne des résultats satisfaisants. Il a précisé que 362 créations de postes sont prévues pour cet organisme. Il a également indiqué que les crédits consacrés à l'Office de la recherche scientifique et technique outre-mer (ORSTOM) progressent de 15,3 % dans le projet de budget.

M. Jean-Pierre Chevènement a par ailleurs estimé que les annulations de crédits concernant les crédits de la recherche en 1982 n'auront qu'une ampleur limitée et n'entraîneront pas de remise en question des options fondamentales de la politique de la recherche.

Le ministre a précisé que la réforme du C.N.R.S. permettra le développement des recherches interdisciplinaires et facilitera la déconcentration de la recherche. Les personnels seront davantage associés aux décisions.

M. Jean-Pierre Chevènement a également indiqué que la réforme du statut des personnels, qui a essentiellement pour objet l'amélioration du régime des retraites, sera négociée avec les syndicats et débouchera sur un régime très largement dérogatoire aux règles régissant la fonction publique nationale.

II. — Examen du rapport et des conclusions du rapporteur

Judi 18 novembre 1982. — **Présidence de M. Léon Eeckhoutte, président.** — La commission a examiné les crédits de la recherche scientifique et technologique inscrits au projet de budget pour 1983, sur le rapport de M. Adrien Gouteyron, rapporteur pour avis.

M. Adrien Gouteyron a souligné que pour la deuxième année consécutive, le projet de budget civil de la recherche propose une croissance importante des dotations. Les dépenses ordinaires augmentent de 19,7 %, les crédits de paiement de 41,6 % et les autorisations de programme de 36,3 %. La recherche reste donc très nettement prioritaire, puisque la progression d'ensemble du budget de l'État est de 11,8 %.

M. Adrien Gouteyron a toutefois estimé que, malgré cette progression satisfaisante, le projet de budget pour 1983 appelle certaines réserves.

La loi de programmation fixe un objectif de croissance (en francs constants) de 17,8 % par an du budget civil de la recherche. Cet objectif, certes, sera, en principe, atteint en 1983 puisque le budget civil de recherche progresse de plus de 28 % en francs courants : il faudrait une érosion monétaire supérieure à 10 % pour que la loi ne soit pas appliquée.

Cependant, l'expérience de 1982 incite à méfiance. La « régulation budgétaire », qui vient d'intervenir, s'est traduite par l'annulation de 7,2 % des crédits de paiement et de 10,9 % des autorisations de programme pour le ministère de la Recherche ; en ce qui concerne les dépenses de recherche des autres ministères, les annulations de crédits ont été encore plus importantes (12,9 % des crédits de paiement et 20,3 % des autorisations de programme). Dans ces conditions, l'on ne peut que s'interroger sur le caractère effectif de l'application de la loi de programmation.

Au demeurant, il convient de signaler que les dépenses de recherche « hors budget civil » n'enregistrent qu'une faible croissance, en raison notamment de la stagnation des efforts de recherche du ministère de la Défense. La loi de programmation prévoit qu'en 1985 un pourcentage de 2,5 % du P.I.B. sera consacré à la recherche : compte tenu de ce qui précède, cet objectif ne peut qu'apparaître très ambitieux.

Une autre source d'inquiétude est la situation de la recherche conduite par les entreprises. Celles-ci, confrontées à l'alourdissement considérable des charges sociales depuis deux ans, ne disposent plus, dans bien des cas, de moyens suffisants pour financer les efforts de recherche. La loi de programmation tablait sur une progression des dépenses de recherche des entreprises de 6 % par an en francs constants ; d'après les informations disponibles, ces dépenses n'ont en fait connu aucune progression en 1982. Il est vrai que le projet de budget prévoit une augmentation des aides directes à la recherche, sous la forme de subventions d'investissements accordées par l'ANVAR et par le Fonds de recherche. De plus, une aide fiscale à la recherche est prévue par le biais d'un crédit d'impôts égal à 25 % de la progression en volume des dépenses de recherche d'une armée sur l'autre. Ces mesures sont positives, mais elles sont bien modestes, eu égard à la dégradation de la situation financière des entreprises depuis dix-huit mois.

Les difficultés de la recherche privée font que la part de l'État dans l'ensemble de l'effort de recherche deviendra de plus en plus importante ; cette tendance va exactement à l'encontre de ce qu'on observe dans les pays comparables au notre ; la stagnation actuelle de la recherche privée ne peut que diminuer, à terme, la compétitivité de nos entreprises, alors que la loi de programmation souhaite au contraire l'améliorer.

M. Adrien Gouteyron a par ailleurs remarqué que la croissance réelle des effectifs de la recherche sera en 1983 de 2,6 % au lieu des 4,5 % prévus par la loi.

Enfin, il a souhaité que l'importance des crédits de fonctionnement et d'équipement consacrés au Musée des sciences et techniques de la Villette n'entraîne pas une diminution des crédits directement affectés à la recherche.

Au cours du débat qui s'est ensuivi, M. Pierre-Christian Taittinger a estimé que le musée des sciences et techniques répond à un besoin, mais que les crédits le concernant doivent rester inscrits au budget des charges communes, pour que toute confusion soit impossible. Il a remarqué que le ministère tend à gérer les personnels de la recherche comme une administration traditionnelle, alors que les nations les plus efficaces en matière de recherche, les États-Unis d'Amérique et l'U.R.S.S., privilégient le rendement et font preuve d'un « élitisme » certain.

Mme Danielle Bidard a insisté sur la conformité du projet de budget aux objectifs de la loi d'orientation, qui contraste avec la dégradation enregistrée lors du précédent septennat.

M. Yves Le Cozannet s'est félicité de la progression des crédits, mais a regretté que le ministère tende à regrouper les efforts de recherche dans des domaines les plus divers, sans toujours parvenir à les coordonner efficacement.

M. Adrien Gouteyron a insisté sur la nécessaire mobilité des chercheurs et s'est inquiété des conséquences du futur statut des personnels.

Suivant les conclusions de son rapporteur, la commission a décidé de donner un avis favorable à l'adoption des crédits de la recherche pour 1983.

CONCLUSION

Réunie le 18 novembre 1982, sous la présidence de M. Léon Eeckhoutte, président, la Commission des Affaires culturelles a approuvé les crédits de la Recherche pour 1983, sous réserve des observations de son Rapporteur.

ANNEXE N° 1

« *Le Monde* » du 24 novembre 1982

LE FUTUR MUSÉE DE LA VILLETTE

Signe particulier : énorme — Destination : inconnue

A la fin de 1985, le Musée des sciences, des techniques et des industries devrait ouvrir ses portes à Paris — sous ce nom ou sous un autre, — dans ce qui aurait dû être la salle des ventes des abattoirs de La Villette. Le 15 décembre prochain débutera l'opération « Janus » : la mission du musée présentera quelques éléments du futur musée. Cela permettra une première vision de ce qu'il sera, et donnera aussi à ses concepteurs une estimation plus précise des coûts et délais de réalisation.

Montrée « *aux enfants et aux ministres* », pour reprendre les termes d'un haut responsable, cette petite exposition — une dizaine de maquettes ou d'éléments de présentation — ne donnera cependant qu'une idée fort incomplète de ce que sera le produit final. Elle permettra encore moins de répondre aux questions qui sont posées ici ou là sur les orientations adoptées — mais le sont-elles vraiment ? — ou sur l'adéquation du futur musée à la promotion d'une culture scientifique et technique, si tant est que l'on puisse nommer ainsi la raison d'être, par ailleurs mal définie, de cet énorme investissement.

Enorme d'abord par le coût. Des chiffres ont été avancés, de 6 milliards de francs pour l'investissement global, de 650 millions annuels pour le fonctionnement. Il faut les considérer avec prudence, car l'entreprise n'a pas de précédent auquel elle pourrait être aisément comparée : chiffrer le projet relève de la prédiction optimiste, sauf à faire du chiffre un butoir à ne pas dépasser, qui commanderait alors le contenu (1).

Une chose au moins est sûre. Le projet de budget pour 1983 affecte à La Villette, au titre de l'enveloppe recherche et plus précisément du programme mobilisateur « promotion du français langue scientifique et diffusion de la culture scientifique et technique », 1,02 milliard de francs en autorisations de programme et quarante créations d'emplois. La somme est d'ailleurs jugée par les responsables un peu faible par rapport aux besoins immédiats qu'ils invoquent ; c'est l'une des raisons pour lesquelles la date d'ouverture projetée vient de reculer de la mi-1985 à la fin de cette même année.

Il n'empêche que la somme est importante, et que l'on ne reviendra pas aisément sur les options qu'il faudra prendre pour dépenser ce milliard de francs. Or ces options ne sont pas claires.

Le musée est né d'une volonté exprimée par M. Valéry Giscard d'Estaing, alors président de la République. Il est fondé sur le rapport d'un groupe de travail que présidait M. Maurice Lévy, professeur à l'université Paris-VI et ancien président du Centre national d'études spatiales. Il sera un des éléments de l'aménagement du « parc de La Villette », confié à un établissement public que préside M. Paul Delouvrier.

(1) La mission du musée travaille sur la base d'un coût de 851 millions de francs. Cette somme s'entend en francs 1981, hors taxes, et pour le seul contenu du musée. Une évaluation faite en 1981 conduisait à environ 3 milliards et demi (T.T.C.) pour le contenu du musée, la reconstruction du bâtiment, les aménagements extérieurs.

Pour le musée proprement dit a été créé une « mission du musée », que préside M. André Lebeau. Depuis le début de 1980, cette mission travaille et a présenté en février 1982 l'état de ses travaux (*le Monde* du 10 février). Cette présentation avait pour but de faire connaître et discuter les options choisies.

Pour ce qui est de l'organisation, le schéma est figé depuis l'origine, et ne porte guère à contestation, sauf à le juger trop ambitieux. La Villette comprendra :

— Une exposition permanente, sur 30 000 mètres carrés, qui sera organisée autour de vingt thèmes aussi interdisciplinaires que possible (exemple : la lumière, construire, le cerveau...). Au total, mille à quinze cents « éléments de présentation » ;

— Des surfaces pour des expositions temporaires (10 000 mètres carrés), qui seront en partie insérées dans les salles d'exposition permanente. Ces expositions, qui pourront être réalisées à partir d'initiatives extérieures au musée, seront un élément de renouvellement de l'exposition permanente. Associées au centre de conférences, ces surfaces permettront l'accueil de salons techniques et industriels ;

— Des activités périphériques, comme les salles d'actualité, à rotation rapide (environ une semaine), pour éclairer et illustrer les événements scientifiques et techniques dont parle la presse, l'Association des journalistes scientifiques devant être associée à la gestion de ces salles ; des salles de découverte, destinées aux enfants et à ceux qui en gardent l'âme ; une grande salle hémisphérique, où un système de projection spécial permettra de projeter des films sur un écran constitué par toute la demi-sphère recouvrant la salle, immergeant ainsi le spectateur dans le spectacle audiovisuel ; des espaces disponibles pour les clubs de jeunes ou les sociétés savantes ;

— Une médiathèque, qui devrait contenir à l'ouverture du musée quelque cent trente mille volumes, vingt mille documents audiovisuels, mille programmes « didacticiels », complètera cet ensemble, qui doit faire de La Villette, au-delà d'un simple musée, un lieu de culture scientifique sans exemple actuel au monde.

Contestation

Le mode d'exposition adopté est plus contesté. Le regroupement autour de thèmes concrets et l'éclatement des disciplines scientifiques qu'il entraîne ont chagriné quelques esprits. Il a servi d'argument défensif aux partisans du maintien du Palais de la découverte, dont le ministre de la culture, M. Jack Lang, souhaitait le départ du Grand Palais (il était initialement envisagé qu'il se fonde avec le nouveau musée de La Villette).

Les « avocats » du Palais de la découverte ont fait valoir qu'avec un mode de présentation proche de celui qui est utilisé dans l'enseignement cette institution avait une vocation pédagogique que La Villette ne remplirait pas. Ils n'ont pas non plus manqué de rappeler qu'il serait malvenu pour un gouvernement socialiste de supprimer ce qui fut, en 1937, une création du Front populaire.

Sur le reste, sur le parti pris d'une présentation qui ferait agir le visiteur, qui l'interpellerait, qui le pousserait à poser des questions sans lui apporter auparavant de réponses toutes faites, il n'y a guère de réserves, non plus que sur la volonté de partir du concret. La seule remarque qu'on puisse formuler est qu'il s'agit d'une démarche originale. Les musées existant à l'étranger sont plutôt du style Palais de la découverte, et ceux qui, comme l'Exploratorium de San-Francisco (*le Monde dimanche* daté 4-5 juillet), privilégient l'intervention active du visiteur n'ont pas l'ampleur de ce qui est projeté à La Villette. Aussi il n'est pas évident que cette volonté novatrice résistera parfaitement aux contraintes matérielles et financières qui apparaîtront pendant la réalisation du musée.

Même si c'est le cas, une démarche novatrice ne peut être parfaitement réussie du premier coup. Il est essentiel que place soit laissée aux adaptations que suggérera l'exploitation. Donc le musée ne jouera pleinement son rôle que si l'exposition dite permanente évolue assez pour s'adapter aux besoins qui apparaîtront, besoins dont il serait vain de croire qu'ils puissent être entièrement connus *a priori*.

Aussi certains estiment-ils qu'il serait sage d'ouvrir un musée presque vide, n'exposant que quelques présentations très soignées. En étudiant la réaction du public, on pourrait alors infléchir la suite. Mais une telle décision paraît difficile à prendre au plan politique : elle fait bon marché de l'aspect « vitrine » des sciences, techniques et industries qui est à l'origine du projet ; elle suppose aussi que des crédits d'investissement importants continuent à être affectés à la réalisation du musée bien après son ouverture.

Finalement, l'aspect le plus problématique est le contenu du futur musée. D'autre part, qui aura le pouvoir de décider quel sera ce contenu ? Les vingt thèmes couvrent bien l'éventail des résultats scientifiques, le mot étant pris dans un sens large. Ils abordent en partie les problèmes que posent la science et la technologie, leur interférence avec la vie de tous les jours.

Mais il reste des zones d'ombre, des sujets qui sont plus « représentés » que véritablement présents ou qui même risquent d'être complètement absents. Qu'en sera-t-il de problèmes comme l'acharnement thérapeutique, la recherche militaire, l'erreur dans la démarche scientifique, les fausses sciences ? Comment, aussi, faire appréhender par le public le travail du chercheur ? Présenter, comme cela fut proposé, des photographies de tableaux noirs de mathématiciens a plus de chances de faire fuir le visiteur que de lui faire comprendre que la mathématique n'est pas objet lisse et poli qu'il image souvent.

Qui choisit ?

La question des choix est évidemment liée à celle de savoir qui les fait. Actuellement, la mission du musée travaille en circuit fermé — ce qui n'exclut pas les conflits internes, qui ont entraîné il y a six mois le départ du responsable du département conception, M. Goëry Delacôte. La présentation de février était destinée à faire naître un débat et à conduire le Gouvernement à fixer des lignes directrices — le rapport Lévy devant être au moins réactualisé au vu des travaux faits depuis deux ans. Rien ou presque ne s'est produit. Le débat a été limité à d'étroits cercles — ce qui montre le peu d'intérêt que portent à la science et à la technique la plupart des intellectuels.

Quant au Gouvernement, il ne gouverne guère dans ce domaine. Divers ministres se sont fait dire de ne pas trop s'occuper de La Villette — qui dépend administrativement de M. Roger Quilliot, ministre de l'Urbanisme et du Logement. M. Paul Guimard, qui supervisait le projet depuis l'Élysée, a été nommé membre de la Haute Autorité de la communication audiovisuelle, et n'a guère pu suivre le dossier. Aussi attend-on toujours la nomination d'un comité d'orientation, qui aurait dû voir le jour il y a six mois, et qui aura pour tâche de redéfinir les orientations et de répondre aux multiples questions actuellement pendantes, de redéfinir en quelque sorte une « charte » de La Villette.

S'il est un point sur lequel tous s'accordent, ceux qui font le musée comme ceux qui contestent la direction suivie, c'est l'urgence qu'il y a de créer ce comité d'orientation, et la nécessité qu'il travaille vite. Dans quelques mois il n'aura plus guère de prise sur les événements. Le chef du département réalisation — l'architecte Jacques Lichnérowicz — estime qu'il faudra commander dès 1983 quelque 10 % des éléments de présentation finals, ce qui ne fige pas trop le projet, et que le gros des commandes peut attendre le début 1984. C'est donc bien avant cette date qu'il ne sera plus possible de discuter le bien-fondé des choix.

Il est aussi important de définir rapidement la politique à suivre après l'ouverture du musée. Comment renouvellera-t-on les présentations ? Comment évaluera-t-on leur apport à la culture scientifique — le nombre des entrées étant un élément d'information, mais certainement pas le seul critère de jugement. Comment seront pris en compte les desiderata du public — et comment les connaître ? Comment faire participer les partenaires sociaux à une entreprise qui les concerne ? Quelles seront les relations de La Villette avec les maisons de la Culture ? A Bourges et à Grenoble, dans d'autres villes encore un effort durable a été entrepris pour intégrer la science à la culture.

Évaluer, orienter

Qu'en sera-t-il d'ailleurs du « réseau national des centres culturels scientifiques et techniques » auquel étaient consacrés trois articles dans le projet initial de loi d'orientation et de programmation de la recherche — articles finalement disparus du texte qui fut soumis au Parlement ? Le ministère de la Culture affiche en tout cas un optimisme — de commande ? — sur cet éventuel réseau, que pourraient constituer à l'avenir la trentaine de projets régionaux *actuellement en cours de conception et de réalisation* et le futur centre de La Villette. Ne court-on pas le risque d'un déséquilibre flagrant entre Paris et un « désert français » perpétué. Là encore l'optimisme est de rigueur... Pourtant la question est bien actuelle de savoir si la Villette sera un phare isolé, destiné à éblouir par sa magnificence, ou si elle sera le centre d'une activité vivante et diversifiée ?

Il n'est pas de la compétence de la petite équipe qui construit le musée de répondre à toutes ces questions, même si elle les a évidemment intégrées à ses préoccupations. Il y faut des avis extérieurs de personnes motivées, compétentes, pas trop nombreuses, prêtes à consacrer à cette tâche d'évaluation et d'orientation éventuelle le temps et le travail nécessaires.

Comme la locomotive de *la Bête humaine*, l'énorme et coûteux projet de La Villette est lancé. Pas question de l'arrêter, ni même pour le moment de savoir précisément où il va. Pourtant, il serait temps de s'en préoccuper.

Maurice ARVONNY.

ANNEXE N° 2

GLOSSAIRE 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.R.T.	Association nationale de la recherche technique.
A.P.	Autorisation de programme.
A.S.E.	Agence spatiale européenne.
A.T.P.	Action thématique programmée
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.E.A.	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.M.A.G.R.E.F.	Centre d'études du machinisme agricole, du génier 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 mathématique appliquées à la planification.
C.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.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.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.I.	Centre technique informatique.
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.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.	Etablissement d'études et de recherches météorologiques.
E.H.E.S.S.	Ecole des hautes études en sciences sociales.
E.T.I.R.	Enveloppe interministérielle de recherche.
E.N.P.C.	Ecole nationale des ponts et chaussées.
E.S.O.	Organisation européenne pour les recherches astronomiques dans l'hémisphère austral.
F.I.S.	Fondation internationale pour la science.
F.O.S.T.	Force océanique stratégique.
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-P3	Institut national de physique nucléaire et de physique des particules.
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.R.C.H.A.	Institut national de recherche chimique appliquée.
I.R.T.	Institut de recherche des transports.
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.
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.E.	Mission de recherche et d'expérimentation.
M.R.I.	Ministère de la recherche et de l'industrie.
O.M.M.	Organisation mondiale de météorologie.
O.N.E.R.A.	Office nationale 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.D.T.	Programmes et développement technologique.
P.I.B.	Produit intérieur brut.
P.N.E.D.E.	Programme national d'étude de la dynamique du climat.
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.
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.