

N° 101

SÉNAT

PREMIÈRE SESSION ORDINAIRE DE 1993 - 1994

Annexe au procès-verbal de la séance du 22 novembre 1993.

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 1994 ADOPTÉ PAR L'ASSEMBLÉE NATIONALE,

Par M. Jean ARTHUIS,

Sénateur,

Rapporteur général.

TOME III

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

ANNEXE N° 16

ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET RECHERCHE

II - RECHERCHE

Rapporteur spécial : M. Jacques VALADE

(1) Cette commission est composée de : MM. Christian-Poncelet, président ; Jean Cluzel, Paul Girod, Jean Cluuet, Jean-Pierre Masseret, vice-présidents ; Jacques Oudin, Louis Perrein, François Toucy, Robert Vizet, secrétaires ; Jean Arthuis, rapporteur général ; Philippe Adnot, René Ballayer, Bernard Barbier, Claude Belot, Mme Maryse Bergé-Lavigne, MM. Maurice Blin, Camille Cabana, Ernest Cartigny, Auguste Cazalet, Michel Charasse, Jacques Chaumont, Henri Collard, Maurice Couve de Murville, Pierre Croze, Jacques Delong, Mme Paulette Fost, MM. Henri Gœtschy, Emmanuel Hamel, Alain Lambert, Tony Larue, Paul Loridant, Roland du Luart, Michel Manet, Philippe Marini, Michel Moreigne, Jacques Mossion, Bernard Pellarin, René Régnauld, Michel Sergent, Jacques Sourdille, Henri Torre, René Trégouët, Jacques Valade.

Voir les numéros :

Assemblée nationale (10^e législ.) : 536, 580, 581, 585 et T.S.A. 66.

Sénat : 100 (1993-1994).

Lois de finances.

SOMMAIRE

	<u>Pages</u>
INTRODUCTION	5
CHAPITRE PREMIER : LA GESTION DU BUDGET DE 1992	7
I - LE MINISTERE DE LA RECHERCHE ET DE LA TECHNOLOGIE	7
II - LES ETABLISSEMENTS PUBLICS A CARACTERE SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE	10
A. TAUX DE CONSOMMATION DES CREDITS DE FONCTIONNEMENT ET DES CREDITS DE PAIEMENTS	10
B. LES AUTORISATIONS DE PROGRAMME	12
C. LES RECETTES	13
D. EVOLUTION DES FONDS DE ROULEMENT	13
E. LES EFFECTIFS	14
CHAPITRE II : L'EXECUTION DU BUDGET EN 1993	15
I - LES OUVERTURES DE CREDITS	16
II - LES ANNULATIONS DE CREDITS	16
CHAPITRE III : PRESENTATION DES CREDITS POUR 1994	19
I - L'EVOLUTION DU BUDGET CIVIL DE LA RECHERCHE EN 1994	19
A. UNE PROGRESSION MODEREE DES CREDITS DE PAIEMENT	19
B. LA REMISE EN CAUSE DES AUTORISATIONS DE PROGRAMME ..	21
C. PRESENTATION DU BCRD PAR OBJECTIF	23

II - LE BUDGET "RECHERCHÉ" DU MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE

A. L'ÉVOLUTION DU BUDGET À STRUCTURES CONSTANTES

B. UNE PROGRESSION RÉELLE DES DÉPENSES ORDINAIRES DE 3,77 % À STRUCTURE CONSTANTE

1. Une progression réelle de 2,35 % du titre III centrée sur le maintien global des effectifs de la recherche

2. Une forte progression apparente du titre IV (+ 25,73 %)

C. UNE ÉVOLUTION CONTRASTÉE DES DÉPENSES EN CAPITAL À STRUCTURES CONSTANTES (+ 2,64 % EN CP ET - 8,42 % EN AP)

1. L'évolution du titre V en 1994

2. L'évolution des crédits du titre VI en 1994

CHAPITRE IV : LES ORGANISMES DE RECHERCHE 37

I - LE CEMAGREF (Centre d'études du machinisme agricole, du génie rural, des eaux et forêts) 37

II - L'INRA (Institut national de la recherche agronomique) ... 39

III - LE CEA (Commissariat à l'énergie atomique) 40

IV - L'ADEME (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie) 42

V - L'IFREMER (Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer) 45

VI - LE CNRS (Centre national de la recherche scientifique) et ses instituts (INSU et IN2P3) 47

VII - L'INSERM (Institut national de la santé et de la recherche médicale) 50

VIII - Les fondations de recherche en biologie et médecine ... 52

IX - La Cité des Sciences et de l'Industrie 54

X - L'INED (Institut national d'études démographiques) 56

XI - L'ORSTOM (Institut français de recherche scientifique pour le développement en coopération) 56

XII - LE CIRAD (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement) 58

XIII - L'INREST (Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité) 60

XIV - L'INRIA (Institut national de recherche en informatique et en automatisme) 62

CHAPITRE V : LA RECHERCHE D'UNE POLITIQUE SPATIALE	63
I - LE REcul DES AMBITIONS EUROPEENNES A LA CONFERENCE DE GRENADE (JANVIER 1993)	63
II - VERS UNE REVISION STRATEGIQUE DE LA POLITIQUE SPATIALE	67
A. L'évolution depuis la conférence de Grenade	67
B. La redéfinition du programme de station spatiale	69
C. Du programme Hermès au MSTP	72
 CHAPITRE VI : LES ORIENTATIONS A VENIR DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE	 77
I - LES NOUVELLES ORIENTATIONS DU CEA	77
A. Les crises du CEA en 1991 et 1992	77
B. La démarche stratégique du CEA	79
II - LE SCHEMA STRATEGIQUE DU CNRS	82
 ANNEXE 1 : LA RECHERCHE EN INFORMATIQUE ET EN ELECTRONIQUE	 87
ANNEXE 2: BILAN DU PROGRAMME JESSI	93

INTRODUCTION

Le budget de la recherche pour 1994 se situe à l'orée d'orientations nouvelles dont les lignes directrices seront mises en évidence par la consultation nationale lancée au mois de septembre par le ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Cette consultation a pour objectif de déterminer les orientations de la politique scientifique et technique des prochaines années. Cette réflexion s'inscrit naturellement dans le cadre des schémas stratégiques dont chaque organisme est doté.

A cet égard, le deuxième schéma stratégique du CNRS est particulièrement intéressant puisque cet organisme couvre l'ensemble du champ de la recherche. Il en va de même des orientations stratégiques les plus récentes du CEA. Dans les deux cas, l'élaboration d'une stratégie pour les années à venir s'est appuyée sur plusieurs axes fondamentaux pour l'efficacité de la recherche : l'interdisciplinarité, la valorisation des atouts propres à chaque organisme, la coopération entre ceux-ci, l'évaluation des retombées de la recherche fondamentale sur la recherche industrielle, la mobilité des chercheurs.

Ce grand débat national des chercheurs devra déboucher sur un débat d'orientation devant le Parlement lors de la prochaine session de printemps.

L'objet de ces débats n'est pas tant de porter un jugement sur tel ou tel programme de recherche, mais de définir techniquement et politiquement quels sont, dans le contexte mondial d'aujourd'hui et compte tenu des moyens dont nous disposons, les priorités que notre pays se donne, collectivement, en matière de recherche.

Dans ce contexte, le budget de 1994 ne peut apparaître que comme un budget de transition.

CHAPITRE PREMIER

LA GESTION DU BUDGET DE 1992

Pour 1992, les crédits votés s'élevaient à 27 milliards de francs en dépenses ordinaires et crédits de paiement et à 8,4 milliards de francs en autorisations de programme.

La gestion de l'exercice 1992, telle qu'elle est rapportée par le contrôle financier du ministère, appelle peu de commentaires.

I - LE MINISTÈRE DE LA RECHERCHE ET DE LA TECHNOLOGIE (1)

Le taux de consommation des chapitres des dépenses de fonctionnement (titres III et IV) n'appelle aucune remarque.

En effet, 92,6 % de ces crédits concernent les subventions de fonctionnement versées aux EPST ainsi qu'à certains EPIC tels le CEA, le CNES ou le CIRAD.

Compte tenu d'une volonté affichée par le gouvernement de réduire l'écart entre les autorisations de programme et les crédits de paiement, il est intéressant de constater que la gestion 1992 fait apparaître des disponibles importants, tant en autorisations de programme qu'en crédits de paiement sur certains chapitres du titre V et du titre VI.

Pour une part significative, cette situation résulte du gel des crédits reportables de 1991 sur 1992 dont la Cour des comptes, dans son rapport sur l'exécution des lois de finances pour 1992, relève qu'ils sont utilisés à des fins de régulation budgétaire.

Pour le titre V, il s'agit du chapitre 56-06 "information culturelle et technique" avec 13,2 millions de francs et 13,7 millions

1. L'appellation du ministère a été modifiée en 1992 et est devenue le ministère de la recherche et de l'espace, puis à nouveau en 1993 avec le rapprochement de l'enseignement supérieur et de la recherche.

de francs de crédits inutilisés en autorisations de programme et crédits de paiement, soit un taux de consommation de respectivement 63,9 % et 55,8 % et du chapitre 57-02 "équipements administratifs et techniques" faisant apparaître une inutilisation des autorisations de programme et une consommation des crédits de paiement à hauteur de 35,6 %.

Une situation comparable se retrouve, à un moindre degré, sur le chapitre 66-06 "information culturelle et technique" avec une consommation en autorisations de programme-crédits de paiement de 80,3 % et 91 %.

Cette situation s'explique par un gel des crédits reportables de l'exercice 1991 qui n'a été qu'inégalement levé selon les chapitres en cause.

Sur le chapitre 57-02, en particulier, le faible montant des crédits de paiement effectivement reportés n'a pas permis d'affecter les autorisations de programme inscrites en loi de finances rectifiée après annulations, soit 13 millions de francs.

Concernant le titre VI, une mention particulière doit être faite au chapitre 66-04 "fonds de la recherche et de la technologie" (FRT).

La situation du FRT, initialement doté de 1 011,4 millions de francs en crédits de paiement et de 1 467,14 millions de francs en autorisations de programme, s'établit après mouvement et annulations (- 59,5 millions de francs) à 1 577 millions de francs en autorisations de programme (+ 7,5 % par rapport aux crédits votés) et à 1 083 millions de francs en crédits de paiement (+ 7 % par rapport aux crédits votés).

Le taux de consommation sur ce chapitre s'établit à 86,4 % en autorisations de programme (1 363 millions de francs) et 97,5 % en crédits de paiement (1 056 millions de francs), en diminution par rapport à 1991, de 3 points sur les autorisations de programme et en augmentation de 9 points sur les crédits de paiement, situation qui traduit un excédent d'autorisations de programme au regard d'une tension aggravée sur les crédits de paiement.

Evolution de la consommation des AP et des CP

du FRT 66.04 de 1987-1992

consommation des AP

Année	1987	1988	1989	1990	1991	1992
AP ouvertes	725,41	1 410,85	1 392,22	1 468,08	1 582,47	1 576,99
AP affectées	702,09	1 164,47	1 278,85	1 188,65	1 418,02	1 362,85
AP disponibles	23,32	246,38	113,37	279,43	164,45	214,14
% d'utilisation	96,79	82,54	91,86	80,97	89,61	86,42

consommation des CP

Année	1987	1988	1989	1990	1991	1992
CP ouverts	642,54	1 157,13	1 266,37	1 283,65	1 127,91	1 083,19
CP ordonnances	638,01	880,93	933,72	1 022,03	1 001,51	1 056,15
CP disponibles	4,53	276,20	332,65	261,62	126,40	27,04
% d'utilisation	99,29	76,13	73,73	79,62	88,79	97,50

On notera par ailleurs que les engagements relatifs aux actions relevant de la recherche industrielle et technique s'élèvent à 837 millions de francs, soit 61,4 % du total des autorisations de programme de ce chapitre, proportion inférieure aux 75 % fixés par les textes constitutifs.

Fonds de la Recherche 1989 1990 1991 1992
Répartition des aides par type d'actions et de bénéficiaires

	19 89		19 90		19 91		19 92	
	Montant en MF	% (1)						
Actions de Formation	14,78	1,16	33,75	3,22	54,41	3,84	55,47	4,07
Actions régionales	10,29	0,80	27,41	2,62	4,53	0,32	0,60	0,44
AP déléguées	146,75	11,48	149,97	14,33	189,19	13,34	178,15	13,01
S/Total	157,04	12,28	177,38	16,95	193,72	13,66	178,75	13,12
Eureka (dont PIM)	237,53	18,57	171,1	16,35	271,08	19,12	129,66	9,51
Recherche industrielle	629,06	49,19	427,49142	40,84	632,25	44,59	707,50	51,91
S/Total	866,59	67,76	598,59142	57,19	903,33	63,70	837,16	61,43
Autres Affectations	240,44	18,80	236,93	22,64	266,56	18,80	291,47	21,39
Total d'AP affectées	1278,85	100	1046,6514	100	1418,02	100	1 362,85	100
AP non affectées	113,37		276,43		169,4		214,15	
Total d'AP ouvertes	1392,22		1323,0814		1587,42		1 576,99	

(1) % par rapport aux AP Affectées au 31 12

Les autres chapitres du titre VI ont pour objet d'attribuer des subventions d'investissement aux EPST, EPIC et organismes divers ; elles sont intégralement versées.

Des reports inutilisés au titre de l'exercice 1991 et ayant pour origine des subventions provisoirement bloquées pour des raisons conjoncturelles, apparaissent cependant auprès de certains EPST et EPIC, tels que le CNRS (269 millions de francs en autorisations de programme et 329 millions de francs en crédits de paiement), l'INRA (40,8 millions de francs et 90,3 millions de francs), l'INSERM (17,9 millions de francs et 29,6 millions de francs) et l'INRIA (25,4 millions de francs et 23,5 millions de francs).

II - LES ETABLISSEMENTS PUBLICS A CARACTERE SCIENTIFIQUE ET TECHNOLOGIQUE

Les dépenses des sept EPST, y compris les instituts du CNRS, se chiffrent globalement à 17,9 milliards de francs hors taxe, en augmentation de 3,8 % sur 1991. Le groupe CNRS, à lui seul, en réalise près des deux tiers (11,1 milliards), suivi de l'INRA (3 milliards), de l'INSERM (2,1 milliards) et de l'ORSTOM (1 milliard).

Les résultats de l'exercice 1992 donnent lieu aux observations suivantes :

A. TAUX DE CONSOMMATION DES CREDITS DE FONCTIONNEMENT ET DES CREDITS DE PAIEMENT

Pour l'ensemble des établissements, le taux de consommation global des crédits, toutes catégories de dépenses confondues, s'établit à 97,4 %, proportion en amélioration de 2 points sur le taux moyen annuel calculé sur la période triennale 1989-1991.

Ce constat est également valable si l'on considère les trois sections séparément. Les progrès dans l'utilisation des crédits sont respectivement de 0,35 point pour les dépenses de personnel (99,5 %), 8,5 points pour les charges d'administration générale (92,5 %) et de 1 point pour les dotations de base des laboratoires et l'équipement (89,7 %).

Taux de consommation des crédits de fonctionnement et des crédits de paiement

1/7/93	1ère section Personnel		2ème section Adm. siège et délégué		3ème section Dotations globales et invest.		TOTAL % moyen	TOTAL % Moyen
	89 à 91 %	92 %	89 à 91 %	92 %	89 à 91 %	92 %	89 à 91	92
CNRS	99,79	99,94	86,68	95,07	92,82	99,21	97,58	99,63
INSU	93,74	90,69	93,55	93,67	77,61	94,17	79,68	93,73
IN2P3	98,23	98,80	96,06	94,69	94,26	99,25	96,36	98,92
INRA	96,68	98,22	71,71	92,46	89,16	88,01	94,56	94,69
INSERM	99,72	99,52	81,74	87,24	80,15	84,25	90,99	93,36
ORSTOM	99,75	99,89	91,93	92,03	86,60	88,84	95,57	96,82
INRIA	98,04	99,48	71,85	90,79	89,00	97,51	92,31	98,17
INRETS	99,37	98,95	94,42	93,85	65,22	57,88	85,19	81,01
INED (1)		93,08		91,59		80,01		89,37
% moyen	99,16	99,51	83,97	92,48	88,78	89,75	95,49	97,44

(1) l'INED n'a mis en place les dispositions budgétaires des EPST qu'en 1991.

Il est à noter cependant que l'INSERM, avec un taux de 86,5 % et l'INRA, avec 89,6 % se situent nettement en dessous de ce niveau.

Les opérations immobilières (6 % des crédits de la section) se consomment à un rythme plus lent : 82 % en moyenne dont 94 % pour le groupe CNRS, mais 70,8 % pour l'INRA, 61,4 % pour l'INSERM, 60,8 % pour l'ORSTOM et 60,4 % pour l'INRETS. En règle générale, il s'agit de programmes engagés dont la réalisation se heurte à des difficultés d'ordre administratif ou à des différés d'exécution. Ainsi en est-il du simulateur de conduite de l'INRETS qui a nécessité la constitution d'un GIE avec des partenaires privés.

Les dépenses de gros équipements (6,22 % des crédits de 3ème section), se consomment en moyenne à 87 % avec des écarts importants entre le CNRS, ses instituts et l'INRIA (98 %) et la plupart des autres établissements : INRA et INRETS : 60 %, INSERM : 61,4 %.

Il s'agit, pour ces derniers, de crédits engagés dont le règlement interviendra en cours de l'exercice suivant.

B. LES AUTORISATIONS DE PROGRAMME

L'éclairage donné par la gestion de 1992 sur les engagements en autorisations de programme est particulièrement intéressant.

Le contrôle de la gestion de 1992 fait apparaître que d'une manière générale, la notion d'autorisation de programme, en dehors de quelques grosses opérations, paraît mal maîtrisée par les établissements dans la mesure où les crédits en cause s'apparentent à des crédits de fonctionnement (soutien de base) ou sont gérés comme tels pour les opérations d'investissement de faible ampleur, à dénouement rapide.

Encore convient-il de distinguer les disponibles résultant d'opérations ayant fait l'objet d'inscription en autorisations de programme, mais dont le lancement a pris du retard, d'actions de coopération scientifiques en attente de cofinancements ou de marchés publics en cours de mise au point, de ceux résultant du report d'autorisations de programmes anciennes sans crédits de paiement.

Ainsi, à l'INSERM, pour 84 millions de francs d'autorisations de programme inscrites en 1992 sur le chapitre "gros équipement", on constate qu'il n'est ouvert que 22 millions de francs de crédits de paiement, le disponible d'autorisations de programme reporté étant de 65 millions de francs. Pour l'ORSTOM, il en est de même avec des montants de respectivement 53 millions de francs en autorisations de programme inscrites, 1 million de francs en crédits de paiement ouverts et 52 millions de francs d'autorisations de programme disponibles.

Une analyse fine des annulations est donc nécessaire pour aboutir à rapprocher autorisations de programme et crédits de paiement sans que la gestion des investissements nécessaires à moyen-long terme en soit affectée et sans que des opérations nouvelles indispensables à la recherche puissent être lancées.

C. LES RECETTES

Les subventions de l'Etat en fonctionnement et équipement s'élèvent à 15,82 milliards de francs hors taxe et représentent 87,5 % des budgets des établissements au compte financier pour 1992.

Les ressources propres s'élèvent à 2 milliards de francs, soit 11 % des budgets considérés dont 1,08 milliard de francs au titre des conventions de recherche (6 %).

D. EVOLUTION DES FONDS DE ROULEMENT

Extrait du bilan pour sa valeur brute (capitaux permanents, immobilisations ou dettes à court terme, actif circulant), le fonds de roulement exprimé en termes nets après déduction des reports de crédits de paiement non consommés et autres prélèvements nécessités par les circonstances de la gestion, traduit la solvabilité de l'établissement et fait apparaître les réserves théoriques de financement susceptibles à une date donnée de satisfaire ses besoins de fonctionnement courant chiffrés, pour plus de commodité, en jours.

Normalement, le fonds de roulement net d'un établissement doit au moins permettre d'assurer un mois de dépenses de fonctionnement courant. Néanmoins, cette règle de prudence ne peut être systématiquement observée, en raison d'impératifs de gestion ou de contraintes externes. Ainsi en est-il pour le CNRS où le fonds de roulement n'est que de 21 jours de fonctionnement, l'INRA (20 jours) l'INSERM (19 jours) et l'ORSTOM (25 jours).

Fonds de roulement

ANNEXE 2

ETABLISSEMENTS	FONDS DE ROULEMENT BRUT	FONDS DE ROULEMENT NET APRES REPORTS ET PRELEVEMENTS DIVERS	NOMBRE DE JOURS DE FONCTIONNEMENT
CNRS	553	524,5	21
INSU	77,3	61,8	396 (environ 13 mois)
IN2P3	98,3	94,8	46
INRA	262,4	160,4	20
INSERM	243,81	98,41	19
ORSTOM	72,78	68,21	25
INRIA	47,9	27,2	31
INRETS	38,2	31,5	82,5
INED	14,3	11,6	60
SCPRI	11,99	7,06	50

Votre rapporteur observe que le caractère relativement satisfaisant de certains fonds de roulement permet une certaine forme de régulation budgétaire régulièrement dénoncée par votre commission.

E. LES EFFECTIFS

A la fin 1992, les effectifs réels des EPST se répartissent entre 16 377 chercheurs et 25 449 ingénieurs, techniciens et administratifs (ITA), ce qui conduit, par rapport aux effectifs budgétaires de respectivement 16 403 chercheurs et 26 394 ITA à un taux de vacances de 0,16 % pour les premiers et 3,6 % pour les seconds.

CHAPITRE II

L'EXECUTION DU BUDGET EN 1993

Le changement de périmètre du budget de la recherche, devenu en 1993, budget de la recherche et de l'espace, s'est traduit, du fait de ce rattachement, par une forte progression du volume global des crédits qui ont atteint 34,44 milliards de francs en dépenses ordinaires et crédits de paiement et 15,84 milliards de francs en autorisations de programme.

Le collectif du 20 juin 1993 a procédé à des annulations de crédits à hauteur de 399,8 millions de francs en dépenses ordinaires et crédits de paiement et à 898,37 millions de francs en autorisations de programme.

L'arrêté d'annulation du 24 novembre 1993 qui accompagne le projet de loi de finances rectificative de fin d'année prévoit en annulations :

- 35,58 millions de francs en dépenses ordinaires et crédits de paiement,

- 61,74 millions de francs en autorisations de programme.
Il ouvre par ailleurs 13 millions de francs en crédits de paiement.

Par rapport aux crédits initiaux, les annulations portent sur 6,09 % du montant des autorisations de programme et 1,3 % des crédits de paiement des chapitres concernés.

Une analyse détaillée de ce mouvements est faite par votre rapporteur dans le fascicule 3 du rapport sur la loi de finances rectificative (1) pour ce qui concerne les annulations du mois de juin 1993.

Concernant les variations introduites par le collectif de fin d'année, les mouvements sont de moindre ampleur.

1. Rapport n° 329 (1992-1993), fascicule 3, P. 124 à 130.

I - LES OUVERTURES DE CREDITS

Les ouvertures de crédits prévues dans le présent projet de loi sont limitées à 13 millions de francs en crédits de paiement qu'il convient de comparer aux 34,44 milliards de francs initiaux.

Elles concernent :

- au titre III, un abondement de 12 millions de francs au chapitre 36-42 "Institut français de recherche scientifique pour le développement en coopération" (ORSTOM) afin d'apporter un complément de financement aux dépenses d'expatriation des personnels de cet organisme,

- au titre IV, une progression d'un million de francs destinée au financement des bourses d'information scientifique et technique inscrites au chapitre 43-80 article 20. Compte tenu de la dotation modeste de ces bourses (2,414 millions de francs) la progression globale est de 41,4 %.

II - LES ANNULATIONS DE CREDITS.

Parmi les chapitres faisant l'objet d'annulations, il convient de distinguer ceux régulièrement atteints par la régulation budgétaire et au sujet desquels votre rapporteur s'interroge compte tenu du caractère quasi systématique des annulations les affectant.

Il s'agit :

- du chapitre 43-01 "actions d'incitation, d'information et de consultation" dont les crédits sont diminués de 21,7 % par rapport à la dotation initiale,

- du chapitre 56-06 "information et culture scientifique et technique prospectives et études" qui voit sa dotation initiale perdre 35,7 % de ses crédits de paiement et de 26 % de ses autorisations de programme,

- du chapitre 66-06 "information et culture scientifique et technique" qui décroît de 27 % pour ses autorisations de programme et de 9 % pour ses crédits de paiement. L'arrêté du 24 novembre 1993 annule à lui seul 15 millions de francs d'autorisations de programme et 5 millions de francs de crédit de paiement.

Dans un autre registre, les annulations de crédits du fonds de la recherche et de la technologie (FRT) sont également traditionnelles.

L'arrêté du 24 novembre 1993 procède à l'annulation de 27,24 millions de francs en autorisations de programme et de 9,08 millions de francs en crédits de paiement qui viennent s'ajouter aux 199,6 millions d'autorisations de programme et aux 102 millions de francs de crédits de paiement annulés en juin 1993.

Au total, les crédits du FRT diminuent de 18,7 % en autorisations de programme et de 12,5 % en crédits de paiement par rapport à la dotation initiale.

Par ailleurs, trois organismes sont touchés par la régulation budgétaire : les crédits du chapitre 63-02 "subvention d'investissement à la recherche et à l'industrie spatiale" diminuent globalement de 236,73 millions de francs en autorisations de programme (- 2,9 %) et de 5 millions de francs en crédits de paiement.

Votre rapporteur reviendra de manière approfondie sur les difficultés actuelles de définition de la politique spatiale (1).

La politique spatiale est présentée comme une priorité dans le budget pour 1994 et votre rapporteur se félicite de la progression de 7 % des crédits de paiement dont il avait souligné le défaut très important évalué à 1,2 milliard de francs.

Cette augmentation, accompagnée du ralentissement des programmes de l'Agence spatiale européenne et à l'autorisation de "lissage" financier de certains programmes dont les échéanciers laissent entrevoir une décroissance des charges, va permettre une amélioration significative de la situation financière du CNES en 1994 et autoriser une limitation de son déficit.

Il convient toutefois de souligner que l'annulation de 236,73 millions de francs en autorisations de programme se traduit par un alourdissement de la charge d'emprunt du CNES puisque le règlement de l'Agence spatiale européenne fait obligation de couvrir par emprunt les sommes appelées. L'économie réalisée par le budget de l'Etat est donc portée par le CNES.

Le Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD) voit ses crédits inscrits au titre VI chapitre 68-43 diminuer de 11,2 % en autorisations de programme et de 8,8 % en crédits de paiement sur l'ensemble de l'exercice.

Il est à craindre que ce versement de la subvention de l'Etat se traduise par une ponction supplémentaire sur le fonds de roulement de l'organisme, procédé de régulation maintes fois dénoncé par votre rapporteur.

Enfin, le chapitre 36-83 "CEA" voit ses crédits de fonctionnement annulés à hauteur de 5 millions de francs (auxquels il faudrait ajouter les 50 millions d'annulations au budget de l'industrie chapitre 36-83).

Votre rapporteur observe que ces annulations viennent s'ajouter à celles du mois de juin 1993 qui se montaient à 24,4 millions de francs au budget de l'industrie et à 8,75 millions de francs à celui de la recherche.

Il s'agit donc au total d'une diminution de crédit de 88,15 millions de francs, soit - 1,9 % de l'ensemble de la dotation hors subvention à l'Institut de protection et de sûreté nucléaire (IPSN).

Ce montant d'annulations peut être utilement rapproché de la progression de 24,8 millions de francs des crédits hors IPSN en 1994.

CHAPITRE III

PRESENTATION DES CREDITS POUR 1994

I - L'EVOLUTION DU BUDGET CIVIL DE LA RECHERCHE EN 1994

Le budget civil de la recherche et de développement technologique (BCRD) est l'indicateur pertinent de l'effort français en faveur de la recherche civile. Il regroupe les dépenses en faveur de la recherche civile du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche et de l'ensemble des autres ministères.

Pour 1994 les crédits cumulés du BCRD en dépenses ordinaires et crédits de paiement (DO + CP) s'élèvent à 51,6 milliards de francs.

A. UNE PROGRESSION MODEREE DES CREDITS DE PAIEMENT

Ces crédits progressent de 3,7 % par rapport à la loi de finances rectificative de juin 1993 en DO + CP mais de 2 % par rapport à la loi de finances initiale qui en l'occurrence paraît une base de comparaisons plus adéquate.

Certes, la référence au collectif de printemps s'impose pour le budget général et pour ceux des ministères dont les crédits avaient fait l'objet de sous-estimations systématiques lors de l'élaboration de la loi de finances initiale.

Cette situation n'est pas celle de la recherche dont les moyens, loin d'avoir été abondés en loi de finances rectificative pour rectifier des erreurs de prévision, ont été diminués de 827,3 millions de francs en DO + CP par des annulations accompagnant le collectif.

Dès lors une comparaison par rapport au collectif donnerait, grâce aux annulations, une prime injustifiée à la croissance des crédits en 1994. Si l'on suivait cette logique il conviendrait de tenir compte des nouvelles annulations intervenues par l'arrêté du 24 novembre 1993 accompagnant le projet de loi de finances rectificative de fin d'année.

Le tableau suivant présente la synthèse des dotations du BCRD.

BCRD 1994 - PLF 94	DO+CP	DO+CP	DO+CP	Δ %
en MF	LFI 93	LFR 93	PLF 94	/ LFR93
AFFAIRES ETRANGERES	879,7	876,3	870,0	-0,7%
AGRICULTURE ET PECHE	117,3	113,2	116,8	3,2%
COOPERATION	4,9	4,4	4,7	6,7%
CULTURE	200,9	199,1	195,3	-1,9%
DEFENSE	700,0	700,0	700,0	0,0%
DOM-TOM	70,7	63,1	81,3	28,9%
ENVIRONNEMENT	57,3	57,0	60,5	6,0%
EQUIPEMENT TRANSPORT	2 948,0	2 811,6	2 758,2	-1,9%
dont aéronautique civile	2 309,1	2 193,1	2 113,0	-3,7%
LOGEMENT	169,6	160,7	164,6	2,4%
INDUSTRIE	15 948,2	15 731,3	16 527,8	5,1%
dont recherche industrielle	3 961,8	3 786,2	3 938,6	4,0%
dont CNES	8 101,9	8 101,9	8 675,3	7,1%
INTERIEUR	7,0	6,4	8,4	30,5%
JUSTICE	6,1	5,8	6,2	6,9%
PLAN	57,6	55,4	59,7	7,8%
TRAVAIL, EMPLOI, FORM.PROF.	25,5	25,1	26,6	5,9%
AFFAIRES SOCIALES ET SANTE	12,0	11,6	55,4	
TOTAL AUTRES MINISTERES	21 204,8	20 821,0	21 635,4	3,9%
TOTAL MESR	29 380,8	28 937,3	29 952,1	3,5%
TOTAL BCRD	50 585,6	49 758,3	51 587,5	3,7%

La progression du BCRD de 1994 par rapport à 1993 connaît un certain ralentissement qui tient compte des difficultés économiques auxquelles notre pays doit faire face.

Les erreurs de prévisions manifestes qui ont marqué l'élaboration des budgets depuis 1991 n'ont laissé d'autre choix au nouveau gouvernement que celui de la rigueur afin de procéder au redressement des finances publiques. La recherche comme les autres actions de l'Etat se doit de participer à cet effort.

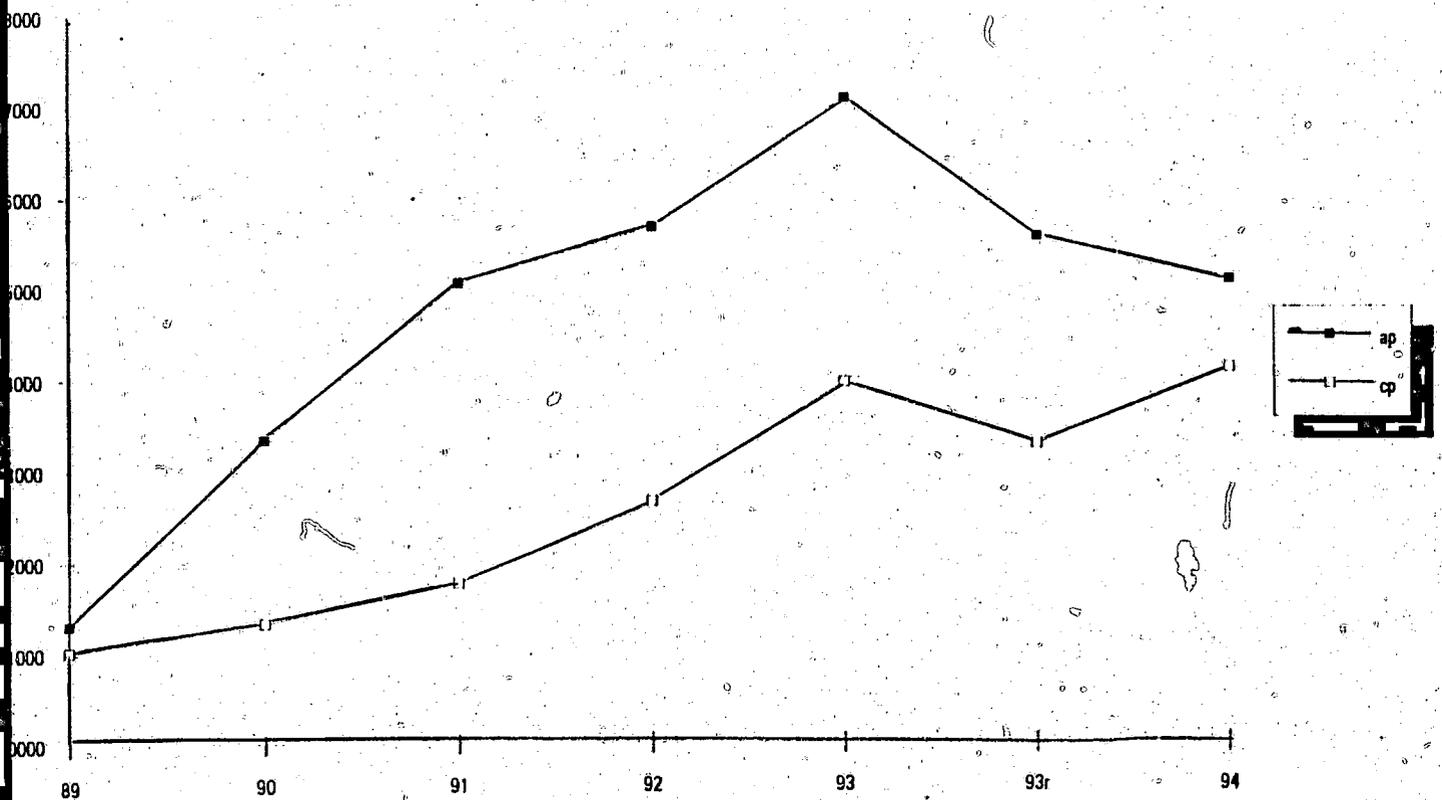
Toutefois, au ralentissement de la croissance du BCRD s'est ajoutée une remise en cause systématique des autorisations de programme.

B. LA REMISE EN CAUSE DES AUTORISATIONS DE PROGRAMME

Selon le ministère, l'une des priorités du budget pour 1994 est la restauration des crédits de paiement dont la progression relative par rapport à celle des autorisations de programme est obtenue par une remise en cause importante de celles-ci.

Comme le montre le graphique ci-dessous, en 1992 l'écart entre autorisations de programme et crédits de paiement était de 3 milliards de francs. La loi de finances initiale pour 1993 n'avait pas modifié cet état de fait, ramené à 2,2 milliards de francs après les arrêtés d'annulation accompagnant le collectif de printemps, puis à 0,9 milliard de francs dans le projet de budget pour 1994.

Evolutions relatives des AP et des CP



Votre rapporteur approuve cette démarche qu'il avait appelé de ses vœux dans ses rapports précédents. Toutefois, l'ampleur de la réduction appelle un certain nombre de réserves.

Dans ses observations sur les modifications apportées aux crédits de la recherche dans le collectif du 22 juin 1993, votre rapporteur avait indiqué :

"Selon le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche le précédent gouvernement avait mis en place des moyens d'engagement excédant largement les moyens de paiement.

L'ampleur des annulations d'autorisations de programme a pour objectif de corriger ces excès sans pour autant qu'il y ait d'incidence sur la trésorerie de 1993, de manière à rééquilibrer les engagements et les paiements.

Sans contester la nécessité d'un certain rééquilibrage entre les autorisations de programme et les crédits de paiement, votre rapporteur souligne que, par nature, les autorisations de programme permettent d'engager des opérations en capital de grande ampleur, dont l'exécution peut s'étaler sur plusieurs années.

Elles constituent donc un indicateur d'avenir pour la recherche. A ce titre, une trop grande résorption de l'écart entre autorisations de programme et crédits de paiement aurait une signification d'ordre politique à laquelle le déblocage de reports de crédits n'apporterait qu'une réponse partielle."

S'agissant d'une activité qui s'inscrit naturellement dans la durée et dont la programmation des dépenses s'impose peut-être plus qu'ailleurs -notamment en matière de grands équipements- la baisse de 6,74 % des autorisations de programme de loi de finances initiale à loi de finances initiale risque d'apparaître comme démobilisateur aux équipes de recherche.

BCRD	Loi de finances initiale	Loi de finances rectificative	Projet de loi de finances pour 1994	% LFI	% LFR
DO + CP	50.585,6	49.758,3	51.587,5	2,0	3,7
DO + AP	53.718,6	51.939,9	52.557,9	-2,1	1,2
CP	23.752,3	23.070,4	24.102,0	1,5	4,5
AP	26.885,2	25.252,0	25.072,4	-6,7	-0,7

Globalement, les dépenses ordinaires et autorisations de programme (DO + AP) progressent de 1,2 % par rapport à la loi de finances rectificative mais diminuent de 2,1 % par rapport au budget initial.

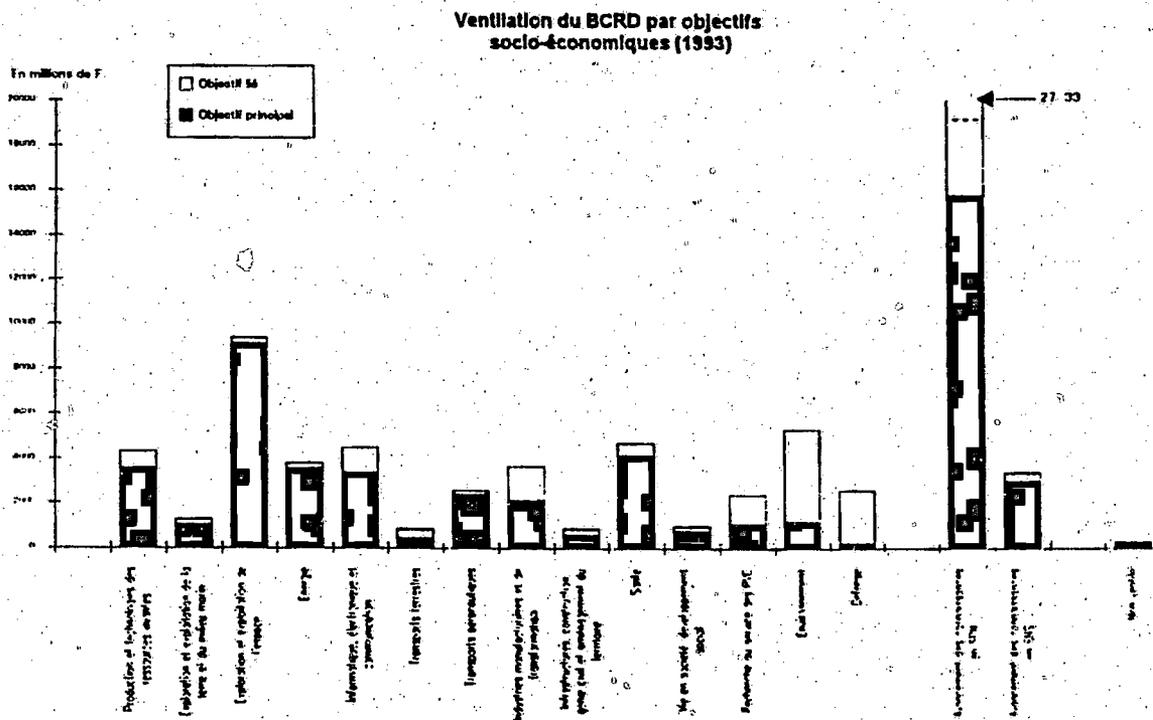
C. PRESENTATION DU BCRD PAR OBJECTIF

Comme en 1993, une présentation du BCRD par grands objectifs sociaux ou économiques a été formalisée. Votre rapporteur approuve pleinement cette démarche qui est de nature à permettre d'exercer en toute connaissance de cause les choix nécessaires.

Le Conseil supérieur de la recherche et de la technologie, dont les demandes sont à l'origine de cette présentation, souligne dans son rapport sur l'évaluation de la politique nationale de recherche qu'*"il y a sans aucun doute encore de nombreux efforts à accomplir dans cette voie. Le degré de finesse du travail accompli est probablement tel encore que les variations imposées entre tel ou tel champ disciplinaire ou tel ou tel objectif, soient, dans le cas général, de même ordre de grandeur que les imprécisions de la démarche. Nul doute que ces travaux, indispensables à un pilotage minimum de la recherche et des nombreux projets de développement, doivent être poursuivis et amplifiés"*.

Cette appréciation sévère ne doit pas occulter l'apport considérable que représente depuis deux ans la présentation des domaines de recherche en référence à des objectifs socio-économiques.

L'annexe "jaune" au projet de loi de finances "État de la recherche et du développement technologique" consacre une analyse détaillée à cette approche que résume le graphique ci-dessous :



Environ 36 % du BCRD en 1993 est orienté vers l'avancement général des connaissances. Cela correspond à la recherche à finalité cognitive, qui s'identifie approximativement à la recherche de base, laquelle représente, par exemple, la vocation prioritaire du CNRS et de la recherche universitaire.

L'effort d'exploration et d'exploitation de l'espace, avec 17,5 % du BCRD en tant qu'objectif principal, vient très nettement en tête des objectifs socio-économiques. Mais il convient de noter que cet objectif contribue pour une part importante, au titre d'objectif lié, à la réalisation des recherches engagées dans le domaine de l'environnement (33 % environ du montant des objectifs liés consacrés à l'environnement).

Dans le domaine industriel, l'effort public orienté vers l'électronique et l'informatique domine avec 6,4 % du BCRD. Une part importante du BCRD (4,6 %) va cependant aux transports

aéronautiques. De façon plus générale, l'effort vers la production et les technologies industrielles (en y comprenant les deux secteurs mentionnés ci-dessus) représente 15,7 % du BCRD.

Les recherches orientées vers la "santé" et les "ressources vivantes" mobilisent des pourcentages d'importance comparable du BCRD : 7,8 % pour la santé et 6,8 % pour les ressources vivantes (agriculture et ressource de la mer). Les secteurs concernant le SIDA et la connaissance du génome reçoivent un soutien continu. Ces deux domaines étant caractérisés par la présence d'institutions spécialisées, la part en objectif lié est donc faible.

Les objectifs "recherche pour le développement" et "environnement" manifestent leur caractère transversal : un nombre important de partenaires affecte une partie de leur budget issu du BCRD au titre d'objectifs liés. Ainsi l'effort en environnement, estimé à 2,2 % du BCRD à titre principal, atteint 8 % lorsqu'on prend en compte les objectifs liés (notamment l'espace, le milieu marin, les recherches sur les ressources agricoles).

L'effort de recherche relatif à la "vie en société et au développement social" n'apparaît pas nettement dans ce graphique, car plusieurs organismes et administrations ayant ces objectifs attachent leurs crédits prioritairement à celui d'avancement des connaissances (c'est notamment le cas de nombreuses équipes du CNRS).

L'affichage en objectif secondaire au bénéfice de la recherche en matière de défense correspond aux synergies entre spatial civil et militaire (essentiellement par le canal du CNES).

Cette approche transversale de la recherche qui permet d'en mesurer l'utilité sociale n'occulte cependant pas la partie prépondérante du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche dans le total des crédits.

II - LE BUDGET "RECHERCHE" DU MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE

Le budget de la recherche connaît une fois de plus d'importantes modifications de structures en 1994. Si l'on doit se féliciter du regroupement sous une même autorité du budget de l'enseignement supérieur et de celui de la recherche la lisibilité et le suivi des crédits pâtissent de ces va-et-vient.

Les dotations inscrites au budget du Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche affectées à la recherche se montent en dépenses ordinaires et autorisations de programme (DO + AP) à 27.918,62 millions de francs et à 27.916,7 millions de francs en DO + CP en 1994, soit une diminution apparente de respectivement 23,24% et de 18,95% par rapport à 1993.

MESR PLF 94 en millions de francs	1993 crédits votés	LFR 1993	1994 LFI	%PLF 94/LFI
Titre III Moyens des services	19270,28	19242	18843,5	-2,21
Titre IV Interventions publiques	1253,7	1212,87	1838,4	46,63
Total DO	20523,98	20454,87	20681,9	0,76
Titre V Investissements exécutés par l'Etat				
CP	19	17,87	19,8	4,21
AP	24,91	22,43	16	-35,76
Titre VI Subventions d'investissements				
CP	13902,87	13573,27	7215,07	-48,1
AP	15822,58	14926,7	7220,72	-54,36
Total CP	13921,87	13591,14	7234,87	-48,03
Total AP	15847,5	14949,13	7236,72	-54,33
Total DO + AP	36371,48	35404	27918,62	-23,24
Total DO + CP	34445,86	34046,01	27916,77	-18,95

Toutefois, à structure constante, le budget de la Recherche progresse de 3,30% par rapport à 1993 en DO + CP et régresse de -1,55% en DO + AP. Cette progression serait légèrement supérieure si la comparaison s'effectuait après annulations de crédits de la loi de finances rectificative.

Le changement de système de présentation nécessite une analyse approfondie afin de déterminer la réelle variation des crédits.

A. L'EVOLUTION DU BUDGET A STRUCTURES CONSTANTES

Les transferts qui affectent le budget de la recherche sont les suivants :

- **transfert des crédits du Centre national d'études spatiales (CNES) au budget de l'industrie.** Celle-ci porte sur 875,25 millions de francs (après ajustement aux besoins) inscrits au titre III, chapitre 36-90 nouveau du budget de l'industrie et sur 7800 millions de francs de crédits de paiement inscrits au titre VI, chapitre 63-02 nouveau (8000 MF en AP). Au chapitre 63-02 du budget de la recherche étaient inscrites les dotations destinées au soutien à l'industrie spatiale également transférées (56 MF en AP et 33,8 MF en CP) mais qui n'apparaissent plus individualisées dans le budget de l'industrie.

- **transfert des dépenses en capital du C.E.A. (commissariat à l'énergie atomique) qui avaient fait l'objet d'une débudgétisation sur le compte d'affectation spéciale 902-24 (produit des cessions d'actifs) vivement dénoncée par votre commission retrouve sa place au chapitre 62-00 avec un montant de 780 millions de francs en AP comme en CP.**

- **transfert de l'enseignement supérieur à la recherche de 277,17 millions de francs de crédits d'allocation de recherche inscrites au chapitre 43-80 article 10,**

- **transfert au budget des affaires sociales et Santé des crédits destinés à la filière recherche de l'internat en médecine et pharmacie au chapitre 43-80 article 40 : -15,05 MF après ajustements aux besoins).**

Ces transferts de crédits conduisent à une progression réelle du budget de la recherche de 3,22% en DO+CP en 1994 comme le montre le tableau ci-dessous :

Projet de loi de finances pour 1994 Recherche	LFI 93	Modifications de structures	LFI94	évolution à structures constantes
en millions de francs				
Titre III	19270,3	-875,25	18843,50	2,35
Titre IV	1253,7	262,12	1838,39	25,73
Total DO	20524	-613,1	20681,89	3,76
Titre V				
AP	24,91		16,00	-35,77
CP	19		19,80	4,21
Titre VI				
AP	15822,6	-7220	7220,72	-8,38
CP	13902,9	-7020	7215,07	2,63
Total AP	15847,5	-7276	7236,72	-8,42
Total CP	13921,9	-7054	7234,87	2,64
Total DO + AP	36371,5	-7889,1	27918,61	-1,55
Total DO + CP	34445,9	-7667,1	27916,76	3,30

Outre ces transferts de crédits positifs ou négatifs, le budget de la recherche connaît un certain nombre de modifications importantes :

- les crédits du chapitre 43-80 article 10 (allocations de recherche sont majorés de 109,35 millions de francs.

- les crédits du groupement de recherches et d'études sur les génomes (GREG) fait l'objet d'un chapitre 66-51 nouveau doté de 80 MF en AP et de 70,8 MF en CP.

Bien que cela n'ait pas d'effet de structures qui affectent la comparaison, il convient de signaler que certains crédits font l'objet de redéploiement :

- au titre III (Subvention à divers organismes (37-02) dont le Comité national d'évaluation de la recherche (CNER),

- et au titre IV où les crédits affectés aux conventions industrielles de formation par la recherche (CIFRE) font l'objet d'un redéploiement qui se traduit par la création d'un article 50 au chapitre 43-80 doté de 200 millions de francs.

ou de regroupements :

- au titre IV : "actions de communication" inscrites du chapitre 43-01, (-23,85 MF dont 11,86 millions de francs sont supprimés),

- et au titre VI (AEME 62-92, IFREMER 66-18, ANRS 66-52).

B. UNE PROGRESSION REELLE DES DEPENSES ORDINAIRES DE 3,71% A STRUCTURE CONSTANTE.

Par rapport à la loi de finances rectificative les dépenses ordinaires ne progressent que de 1,11% conformément au pourcentage d'augmentation du budget général. Toutefois, ce taux de progression résulte de la diminution des crédits du titre III (-2,07 par rapport à la LFR) compensé par la forte progression des crédits du titre IV (+51,57% par rapport à la LFR).

Par rapport à la LFI cette progression est ramenée à 0,77%.

A structures constantes, c'est à dire en réintégrant les crédits du titre III affectés au spatial et en excluant les crédits transférés au titre IV, la progression globale des dépenses ordinaires aurait été de 3,77%.

1 - Une progression réelle de 2,35% du titre III centrée sur le maintien global des effectifs de la recherche

Comme le montre le tableau ci-dessous qui présente par action les mesures nouvelles du titre III la diminution globale de -433 millions de francs n'est due qu'au transfert des crédits du CNES au budget de l'industrie. Si l'on fait abstraction des transferts les crédits inscrits au titre III, ces crédits progressent de 446 millions de francs.

Projet de loi de finances pour 1994 Recherche	Action 1	Action 2	Action 3	Action 4	TOTAL
en millions de francs					
Révision des services votés	-10,03	-10,07		-8,75	-28,86
Mouvements de crédits consécutifs aux modifications de la nomenclature budgétaire	-1,2	-50,3			-51,5
Moyens nouveaux et redéploiement	0,04		18,17	0,94	19,16
Mesures intéressant la situation des personnels	0,92		5,5	0,12	6,55
Actions nouvelles en matière d'intervention publiques					
Ajustements aux besoins	11,99	-0,58	393,22	96,08	500,72
Transferts	-3,86		-1	-874,24	-879,12
TOTAL	-2,14	-60,95	415,89	-785,85	-433,05

Action 1 : administration générale

Action 2 : Actions d'incitation, de formation et d'information scientifique et technologique

Action 3 : Etablissements publics à caractère scientifique et technologique

Action 4 : Autres établissements de recherche

Hors transferts dont les mouvements ont été analysés ci-dessus les principaux mouvements de crédits proviennent des créations d'emplois et de l'amélioration de la condition des chercheurs.

Le budget pour 1994 poursuit une tendance au ralentissement des créations d'emploi extrêmement sensible qui n'est limitée cette année que par l'autorisation de 50 surnombres en gestion.

A titre d'exemple, 600 postes de chercheurs avaient été créés en 1992, 300 en 1993, 153 en 1994. Il en va de même pour les ITA dont le nombre de postes créés passe de 300 en 1992 à 170 en 1993 et à 64 en 1994.

Compte tenu des départs en retraite cette évolution conduit à une quasi stabilité des effectifs globaux qui passent de 54682 à 54645 (+37). Le nombre des chercheurs augmente de 104 passant de 21237 en 1993 à 21341 en 1994, tandis que celui des ITA diminue de 33445 à 33304 (-141).

De plus, ces créations d'emploi ont été concentrées quasi exclusivement sur les EPST comme le montre le tableau ci-après :

LFI 1994	Créations en 1993				Effectifs en 1993		
	Chercheurs	Surnombr s	Mobilité MEN	ITA	Chercheurs	ITA	Total
EPST	45	50	100	64	16733	26948	43681
EPIC	2				2899	2471	5370
FONDACTIONS	3				213	806	1019
Total organismes	50	50		64	19845	30225	50070
Total ministères	3			64	1496	3079	4575
Total BCRD	53	50	100	64	21237	33304	54645

Les engagements budgétaires lisibles dans le fascicule budgétaire traduisent cette concentration de l'action sur les EPST (action 3) puisque l'ajustement aux besoins porte sur 393,22 millions de francs dont 236 MF pour le CNRS et ses instituts, 55 MF pour l'INRA 46,2 MF pour l'ORSTOM et 39, 3 MF pour l'INSERM.

2 - Une forte progression apparente du titre IV (+25,73%)

Cette progression des crédits d'intervention est de plus de 25% à structures constantes, mais de 51,57% par rapport à la LFR et de 46,64% par rapport à la LFI. Cette forte augmentation des crédits résulte principalement de transferts internes ou externes au budget sans lesquels les crédits du titre IV connaîtraient une forte diminution.

L'augmentation apparente des crédits tient pour l'essentiel à l'effort important fait pour regrouper les moyens affectés à la formation à et par la recherche.

Le chapitre 43-80 "Formation à et par la recherche" voit ses crédits augmenter de 539,47 millions de francs passant de 905,47 millions de francs en 1993 (LFI) à 1444,95 millions de francs, soit une progression de 59,5% qui provient pour l'essentiel de deux articles :

La progression de l'article 10 "allocations de recherche" est de 355,7 millions de francs qui proviennent :

- d'un transfert du montant des allocations précédemment inscrites au budget de l'enseignement supérieur (277,17 MF),
- de l'extension en année pleine des mesures d'accroissement des flux prises les années précédentes (102,56 MF),
- de mesures nouvelles (6,79 MF),
- de la révision des services votés (-32 MF),
- d'un regroupement de crédit (1,2 MF).

Par rapport à 1993 ces dispositions conduisent donc à un maintien des flux annuels (3800) et en durée (allocation sur 3 ans). Le montant de l'allocation n'est pas revalorisé et demeure à son montant de 1991, soit 7400 francs par mois.

La création d'un article 50 nouveau "conventions industrielles de formation par la recherche" doté de 200 millions de francs. Il convient de rappeler que ces conventions étaient précédemment budgétisées à partir du fonds de la recherche et technologie (FRT) (chapitre 66-04). Il s'agit donc d'un transfert interne au budget de la recherche.

En sens inverse 15,05 millions de francs sont transférés du budget de la recherche à celui des affaires sociales et de la santé (Filière recherche de l'internat en médecine et pharmacie article 40).

Le chapitre 43-01 "actions d'incitation, d'information et de consultation" voit ses crédits croître de 130,25% (+38,75 millions de francs) du fait de transferts internes provenant pour l'essentiel du titre III.

En effet, la suppression du chapitre 37-02 "subvention à divers organismes" doté, dans ses articles 10 et 30, de 60,9 millions de francs se retrouve en :

- 10,07 MF de réductions des services votés,
- 50,3 MF de transferts vers le chapitre 43-01 articles 10 et 20,
- -0,58 MF d'ajustements aux besoins.

De même les crédits inscrits au chapitre 43-01 article 40 qui font l'objet d'une suppression se retrouvent en partie (12 millions sur 23,85) sur les articles 10 et 20 dudit chapitre. Ce mécanisme de transfert explique alors la progression de 62 MF des articles 10 et 20.

Enfin, le chapitre 43-21 qui regroupe les dépenses ordinaires des fondations en biologie et en médecine progressent de 2,72%.

C. UNE EVOLUTION CONTRASTÉE DES DÉPENSES EN CAPITAL A STRUCTURES CONSTANTES (+2,64% EN CP ET -8,42% EN AP)

A structure constante les crédits de paiement augmentent globalement de 2,64%. Cette progression est due à ceux du Centre national d'études spatiales qui passent de 7251,5 millions de francs en 1993 à 7800 millions de francs en 1994.

Au contraire les autorisations de programme diminuent de manière significative de -8,42% en 1994.

Comme l'indique le ministère "l'écart croissant entre AP et CP, dû à la dégradation progressive de la couverture en CP des AP antérieures, était beaucoup de signification aux croissances affichées sur les derniers exercices en DO+AP. La restauration des CP est donc une priorité claire du budget 1994. Elle implique,

compte tenu du contexte général du budget pour 1994, une modération de l'évolution de l'ensemble des DO et des AP."

Votre rapporteur est favorable à cette évolution qui tend à une clarification de la capacité réelle d'action.

Cette démarche se situe, pour le titre V, dans la ligne de la politique suivie depuis 1992 comme le montre l'évolution des crédits de LFI à LFI sur cette période.

1- L'évolution du titre V en 1994

Concernant le Titre V, on constate une augmentation de 4,21% des CP et une diminution de 35,76% des AP.

Libellés	1992	LFI 93	LFR 93	PLF 94	% 94/93
en millions de francs					
TITRE V					
Information et culture					
scientifique	25,7	18,91	17,02	12	-36,5
	12,2	11	10,05	14	27,27
Equipement administrattif et technique					
	12	6	5,4	4	-33,33
	3,6	8	7,82	5,8	-27,5
Total titre V AP	37,7	24,91	22,42	16	-35,76
Total titre V CP	15,8	19	17,87	19,8	4,21

2 - L'évolution des crédits du titre VI en 1994

Compte tenu des modifications intervenues du fait du transfert au budget de l'industrie des AP et des CP du CNES et de celui des AP et CP du CEA provenant du compte d'affectation spéciale 902-24, la comparaison globale n'a pas de signification de LFI à LFI.

A structure constante les autorisations de programme du titre VI diminuent de -8,38% tandis que les crédits de paiement progressent de 2,63%. Cette situation moyenne, si elle indique une tendance qui va dans le sens de la politique annoncée par la Gouvernement, ne reflète pas la diversité des situations des organismes telles qu'elles apparaissent dans le tableau ci-dessous.

Il convient de signaler que les crédits du CEA ont été rétablis dans le tableau ci-dessous à 1040 MF. Ces crédits proviennent du CAS 902-23 et du budget de la Défense. Pour 1993 il s'agissait de 740 + 300 MF ; chiffres ramenés à 780 + 260 MF en 1994.

Recherche PLF 1994	(En millions de frances)	1992	LFI 1993	annul. LFR 1993	LFI 1994	%94/LFI93	%94/LFR93
Chapitre 61 21	AP INRA	547,8	585,34	43,9	451,48	-22,87	-16,61
	CP	510,75	531,79	21,99	509,81	-4,13	0,00
61 22	AP CEMAGREF	49,1	52,09	3,91	47,4	-9,00	-1,62
	CP	44,03	46,12	1,8	47	1,91	6,05
62 00	AP CEA	974	1040	0	1040	0,00	0,00
	CP	1038	1040	0	1040	0,00	0,00
62 92	AP ADEME	201,12	217,82	16,34	158	-27,46	-21,58
	CP	111,26	127,8	4,62	148,4	16,12	-20,47
63 00	AP INRETS	47,5	59,65	4,48	47,3	-20,70	-14,26
	CP	42,54	45,69	2	51,78	13,33	18,52
63 01	AP INRIA	153	171,69	12,88	159,85	-6,90	0,65
	CP	148,9	157,39	5,75	159,09	1,08	4,91
63 02	AP CNES	7790	8089	226,73	8000	-1,10	-1,75
	CP	7118	7251,5	0	7800	7,56	7,56
66 04	AP FRT	1467,14	1208,33	199,65	666,24	-44,86	-33,95
	CP	1011,39	892,02	102,06	641,83	-28,05	-18,75
66 06	AP Information et culture scientifique et technique	76,47	76,59	5,75	50	-34,72	-29,42
	CP	72,74	69,53	1,3	59,4	-14,57	-12,94
66 18	AP IFREMER	515	533,37	40,01	480,93	-9,83	-2,52
	CP	486,94	502,11	21,18	502,11	0,00	4,40
66 21	AP CNRS et Instituts	2652,2	2868,14	215,11	2554,2	-10,95	-3,73
	CP	2429,87	2506,41	97,75	2501	-0,22	3,83
66 50	AP INSERM	752,5	709,3	53,2	600	-15,41	-8,55
	CP	690,78	626,54	28,17	600	-4,24	0,27
66 51	AP Fondations et Instituts en biologie et médecine	180,8	202,15	15,17	530,12	162,24	183,52
	CP	178,94	199,99	9,32	499,44	149,73	161,94
66 52	AP ANRS		210				
	CP		198,34				
66 60	AP CSI	348,75	355,69	26,68	307,8	-13,46	-6,45
	CP	318,78	325,71	15,74	311,8	-4,27	0,59
66 72	AP INED	21,4	25,37	1,91	27,4	8,00	16,79
	CP	20,79	24,54	1,14	27,66	12,71	18,21
68 42	AP ORSTOM	222,63	225,8	16,94	202	-10,54	-3,28
	CP	197,45	205,75	9,49	214	4,01	9,04
68 43	AP CIRAD	149,3	176,25	13,22	156	-11,49	-4,31
	CP	147,35	155,8	7,29	159,74	2,53	7,56
Total Titre VI AP		16148,7	16806,6	895,88	15479	-7,90	-2,72
Total Titre VI CP		14568,5	14907	329,6	15273	2,46	4,77

Plusieurs chapitres appellent un commentaire particulier :

a) Le fonds de la recherche et de la technologie (FRT)

Les crédits attribués au FRT (chapitre 66-04) s'inscrivent pour 666,24 MF en AP et 641,83 MF en CP en diminution respective de 44,86% et 28,05% par rapport à la loi de finances initiale.

Cette baisse des crédits du FRT s'explique par le transfert des crédits du CIFRE au titre IV (chapitre 43-80) pour un montant de 200 MF et par une forte

diminution des autorisations de programme. Il en va également de même pour le transfert de 80 MF en AP et de 70,4 MF en CP au chapitre 66-51 article 92 GREG.

Le taux de couverture des autorisations de programme demandées (666,24 MF) pour les crédits de paiement mesures nouvelles (226,67 MF) demeure du même ordre que les années précédentes traduisant ainsi la longueur d'attribution des fonds liés aux décalages entre les procédures annuelles d'appel d'offres et les décisions. Ce chapitre n'appelle donc pas de commentaires particuliers.

Il convient toutefois de préciser que la progression, en 1994, des crédits du chapitre 66-51 fondations et instituts en biologie et médecine serait ramenée à 87,9% si l'on y incluait les 80 millions de francs en AP et 70,4 MF en CP qui étaient affectés au GREG (groupement de recherches et d'études sur les génomes) en 1993 au titre du FRT (chapitre 66-04).

b) le soutien des programmes

Le soutien des programmes est un agrégat est particulièrement significatif puisqu'il mesure le soutien alloué aux équipes de recherche. et permet de donner des moyens aux nouveaux chercheurs et de poursuivre l'équipement et la modernisation des laboratoires.

Soutien des programmes	1992	1993	1994	%94/93	Effectifs de chercheurs	Rapport soutien/effectifs
(en millions de francs)						en francs
EPST						
INRA	332,5	350	342,7	-2,10	1772	193397
CEMAGREF	23,7	25,19	23,4	-7,11	72	325000
INRETS	24,3	26,45	26,3	-0,57	150	175333
CNRS	1112,3	1165	1112,9	-4,45	11421	119858
INSU	21,01	21,89	28	27,91		
IN2P3	228,15	238,1	228	-4,23		
INRIA	75,5	82,19	79,752	-2,97	304	262342
INSERM	455	477,4	464,9	-2,62	2102	221170
INED	17,5	21,11	24,5	16,06	62	395161
ORSTOM	165	173,2	167	-3,56	850	196471
Total EPST	2455	2580	2497,5	-3,21	16733	149253
AUTRES ETABLISSEMENTS						
ADEME	22,2	24,9	24,9	0,00	90	276667
IFREMER	248,4	258,8	248,3	-4,05	570	435614
Pasteur Paris	120,1	124,9	122,03	-2,30	150	813513
Pasteur DOM TOM	6,8	7,22	6,964	-3,55	49	259347
Pasteur à l'étranger	5,6	5,94	5,744	-3,30		
Pasteur Lille	13,9	14,72	14,533	-1,27	10	1453300
Institut Curie	6,7	7,1	6,95	-2,11	4	1737500
Pasteur Lyon	1	1,035	1	-3,38		
Institut Gustave Roussy	1	1,035	1	-3,38		
ANRS	0	184,4	201,4	9,22		
CEPH	0	14	9,35	38,21		
GREG			64			
CSI	266,8	273,7	263,2	-3,85	497	
CIRAD	125,4	131,5	131,3	-0,15	652	
Total Autres établissements	817,9	1049	1110,7	5,85		
TOTAL	3272,9	3629	3608,1	-0,59		

Il convient de signaler que les crédits de l'INSERM seraient supérieurs de 2 millions de francs en 1993 comme en 1994 si l'on y incluait les crédits du comité national d'éthique,

Le rapport Soutien des programmes/nombre chercheurs a été porté de 124.400 francs en 1988 à 151.000 francs en 1993 pour les quatre EPST les plus importants (CNRS, INSERM, INRA et ORSTOM). Ce chiffre passe à 182.000 francs en 1994 comme le montre le tableau ci-dessus.

Cette évolution favorable paraît contraster avec la stagnation en francs courants des dotations affectées au soutien des programmes.

En fait, comme le souligne le gouvernement "dans le cadre d'une limitation des AP nouvelles, une priorité a été donnée, pour l'ensemble des établissements de recherche du BCRD, au soutien des programmes qui assure aux laboratoires des moyens de fonctionnement sensiblement équivalents à ceux assurés pour la gestion 1993".

La progression globale de -0,59% des dotations de soutien des programmes répond donc à cette priorité du Gouvernement. Elle correspond à une

diminution de 3,21% du soutien au programme des EPST compensée par une progression de 5,85% des autres établissements.

c) la forte progression des crédits affectés aux fondations et instituts en biologie et médecine.

Cette progression de 162,24% en AP et de 149,44 % en CP s'explique par la création de deux articles nouveaux, 91 et 92 au chapitre 66-51, respectivement pour l'Agence nationale de recherche sur le SIDA (ANRS) et pour le Groupement de recherches et d'études sur les génomes (GREG).

Le premier était précédemment individualisé au sein du chapitre 66-52. Ses AP passent de 210 MF à 231 MF (+10%), et ses CP progressent de 198,34 MF à 223,64 MF (+12,75%).

Le GREG est doté de 80 MF en AP et de 70,4 MF en CP. Ces crédits étaient précédemment inscrits au chapitre 66-04 FRT.

A structure constante ce chapitre 66-51 voit ses autorisations de programme progresser de 8,39% et ses crédits de paiement de 2,72%.

CHAPITRE IV

LES ORGANISMES DE RECHERCHE

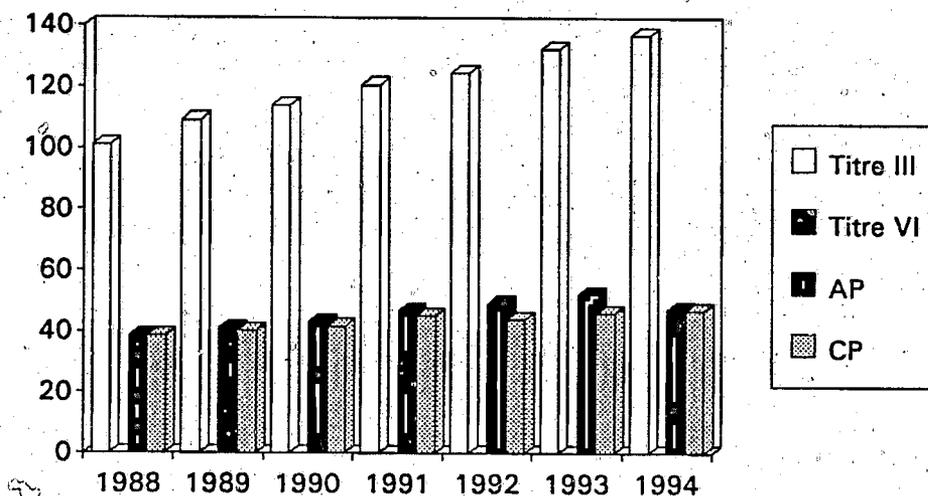
I - LE CEMAGREF (Centre d'études du machinisme agricole, du génie rural, des eaux et forêts)

Le budget définitif du CEMAGREF pour 1994 ne sera adopté que par son Conseil d'administration que le 31 décembre 1993, l'ensemble des ressources, hors subvention de l'Etat, n'est donc pas encore connu. Le tableau ci-dessous retrace les dotations budgétaires en loi de finances initiale avant ajout des prévisions de ressources propres.

CEMAGREF	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	% 94/93
Titre III	100,97	109,1	113,84	120,55	124,49	132,32	136,70	3,31
Titre VI								
AP	38,7	41,2	43,2	46,80	49,10	52,09	47,40	-9,00
CP	38,7	40,36	41,76	45,20	44,03	46,12	47,00	1,91
Total DO+AP	139,67	150,30	157,04	167,35	173,59	184,41	184,10	-0,17
Total DO+CP	139,67	149,46	155,60	165,75	168,52	178,44	183,70	2,95

La progression de près de 3 % du budget DO + CP n'est due qu'à celle de la subvention de fonctionnement du titre III.

Concernant les dépenses en capital, les crédits de paiement et les autorisations de programme ont été ramenés à 47 millions de francs par la progression de 1,9 % des premières et la diminution de 9 % des secondes.



Pour 1994, un effort particulier sera consenti au titre des programmes "hydrosystèmes" et "écosystèmes forestier" dont les résultats conduisent à de nouvelles recherches relatives à la maîtrise des pollutions et des nuisances, à la prévention des risques en montagne et à l'équipement hydraulique.

L'équipement mi-lourd sera plus particulièrement consacré à la gestion de l'eau en privilégiant les appareillages des bassins versants expérimentaux.

L'équipement moyen permettra de poursuivre le programme de rationalisation et de renouvellement des équipements (détection des pollutions, écotoxicologie au premier rang).

La dotation relative aux moyens de calcul est destinée aux opérations prioritaires : la connexion au réseau national RENATER et la poursuite de renouvellement du parc de micro-informatique, une grande part des machines ne permettant pas l'utilisation de logiciels actuels.

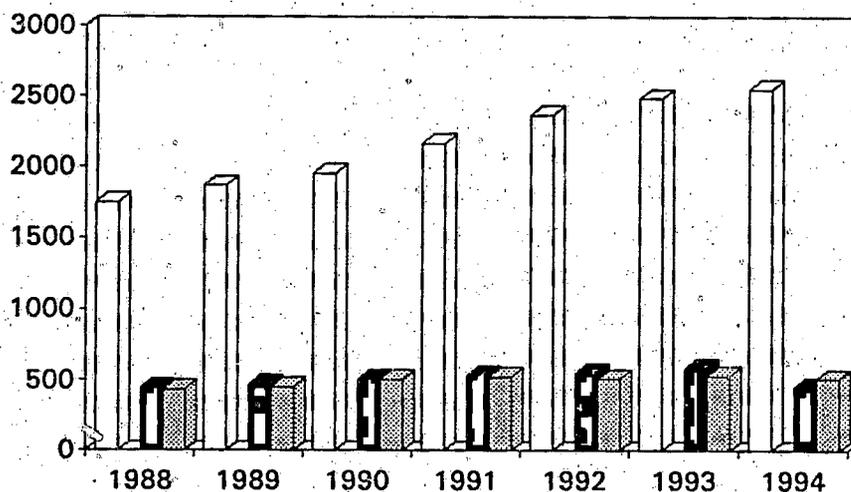
La dotation en opérations immobilières sera consacrée à l'entretien lourd du patrimoine. Le transfert d'une partie des activités du groupement d'Antony doit reposer sur un financement accordé dans le cadre de l'action déterminée par le Comité interministériel d'aménagement du territoire.

II - L'INRA (Institut national de la recherche agronomique)

INRA	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	% 94/93
Titre III	1745,38	1865,42	1949,4	2157,65	2360,46	2480,81	2546,53	2,65
Titre VI								
AP	445	471,3	504,8	530,50	547,80	585,34	451,48	-22,87
CP	437,5	454,52	503,96	521,24	510,75	531,79	509,81	-4,13
Total DO + AP	2190,38	2336,72	2454,20	2688,15	2908,26	3066,15	2998,01	-2,22
Total DO + CP	2182,88	2319,94	2453,36	2678,89	2871,21	3012,60	3056,34	1,45

Le projet de budget pour 1994 n'appelle pas de commentaires. Son adoption par le conseil d'administration fin 1993 permettra seul de connaître l'ensemble des ressources hors subvention dont dispose cet organisme.

Le projet de budget pour 1993 n'appelle pas de commentaires. Son adoption par le conseil d'administration fin 1991 permettra seul de connaître l'ensemble des ressources hors subvention dont dispose cet organisme.



Contrairement aux exercices précédents, les autorisations de programme connaissent une forte décroissance (- 22,8 %) ainsi que les crédits de paiement (- 4,13 %).

La politique d'investissement de l'INRA correspondra aux orientations définies précédemment par le projet d'établissement. Trois axes prioritaires ont été retenus :

- adaptation de l'agriculture à ses nouvelles contraintes,
- maîtrise de la qualité des produits,
- exploration des espèces vivantes d'intérêt agronomique.

Les restrictions en dépenses en capital se traduisent dans une réponse élliptique reçue par votre rapporteur :

"L'affectation par nature de charge des autorisations de programme pour 1994 sera prochainement déterminée lors de l'élaboration du budget primitif de l'établissement. En effet, la répartition des moyens d'engagement prendra en compte les disponibilités en autorisations de programme qui peuvent être mobilisées sur le budget de l'établissement ainsi que la prévision de ressources propres pour l'exercice 1994."

Toutefois, le projet de budget devrait confirmer en matière d'investissement les orientations suivantes.

Les crédits consacrés aux actions incitatives doivent permettre de soutenir des actions scientifiques définies assurant la cohérence des programmes transversaux.

La dotation en matériel privilégiera le matériel lourd, notamment celui destiné à la biologie du développement et à l'analyse de génome.

Les opérations immobilières prendront en compte l'entretien du patrimoine (l'établissement a à sa charge 1 million de mètres carrés construits) ainsi que les constructions neuves conclues dans le cadre d'engagements régionaux pluriannuels ou des futurs contrats de plan entre l'Etat et les régions.

III - LE CEA (Commissariat à l'énergie atomique)

Le budget du CEA est inscrit à la fois aux budgets du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et de l'Espace et du ministère de l'Industrie. Il reçoit, par ailleurs, du budget de la Défense la quote-part relative au nucléaire militaire.

CEA	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	% 94/93
Titre III	1633,78	1722,23	1777	1838,07	1891,00	1958,48	1983,31	1,27
Titre VI								
AP	1360	1362,4	1212,4	1202,50	974,00	740,00	780,00	5,41
CP	1305	1362,4	1212,4	1193,50	1038,00	740,00	780,00	5,41
Total DO + AP	2993,78	3084,63	2989,40	3040,57	2865,00	2698,48	2763,31	2,40
Total DO + CP	2938,78	3084,63	2989,40	3031,57	2929,00	2698,48	2763,31	2,40

Ces crédits sont indiqués pour le seul ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et hors crédits militaires.

Le budget global du CEA est le suivant :

Evolution de la dotation budgétaire en francs courants

(arrêtés des comptes de 1989 à 1992,

Lois de finances initiales pour 1993 et 1994)

Dépenses ordinaires + Autorisations de programmes en millions de francs courants	1989	1990	1991	1992	1993	1994 prévision
Budget de la Recherche	3 085	2 980	3 041	2 865	2 993*	3 023**
Budget de l'Industrie	3 471	3 295	3 283	3 367	3 478	3 513
Total dotation civile	6 556	6 285	6 324	6 232	6 471	6 536
Recettes externes (civil et défense)	3 419	3 534	3 631	3 789	3 502	n. d.
Transferts du Ministère de la Défense	10 110	9 879	9 127	8 889	8 970	n. d.

* dont 1 040 MF d'Autorisations de Programmes, abondés comme suit :
300 MF au titre du Ministère de la Défense (recherche duale)
740 MF au titre du Ministère de l'Economie et des Finances

** dont 260 MF au titre du Ministère de la Défense (recherche duale)

En 1993, le Gouvernement a confirmé les deux missions essentielles de l'organisme et a souhaité son recentrage sur celle-ci : la recherche nucléaire civile et la recherche pour le développement des systèmes d'armes nécessaires à la force de dissuasion.

Votre rapporteur a présenté les grands axes de cette nouvelle stratégie dans le chapitre VI du présent rapport.

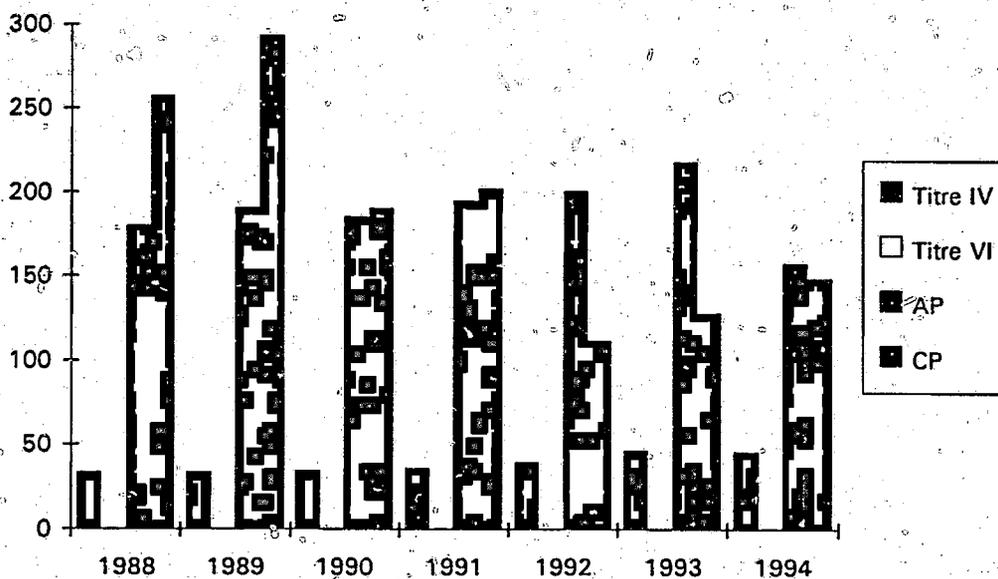
IV - L'ADEME (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie)

Aux termes du décret n° 91-732 du 28 juillet 1991, l'Agence de l'Environnement de la Maîtrise de l'Energie (AEME) regroupe les activités de l'Agence française pour la Maîtrise de l'énergie (AFME), de l'Agence pour la qualité de l'air (AQA) et de l'agence pour la Récupération et l'Élimination des Déchets (ANRED).

ADEME	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	% 94/93
Titre IV	33,54	33,5	34,5	35,48	39,76	46,03	45,07	-2,09
Titre VI								
AP	180	190,17	185	195,00	201,12	217,82	158,00	-27,46
CP	257	292,94	190,07	201,90	111,26	127,80	148,40	16,12
Total DO + AP	213,54	223,67	219,50	230,48	240,88	263,85	203,07	-23,04
Total DO + CP	290,54	326,44	224,57	237,38	151,02	173,83	193,47	11,30

Votre rapporteur note que les crédits inscrits au budget du MRE ne représentent qu'une partie des subventions budgétaires totales de cet organisme qui reçoit des subventions importantes d'autres départements et dispose par ailleurs de ressources propres.

Il convient de noter que les activités de recherche et de développement représentent environ 40 % des crédits d'intervention de l'Agence.



Le programme de R et D que coordonne l'AEME a pour objectifs l'émergence et la mise sur le marché de produits et d'équipements performants dans le domaine de la maîtrise de l'énergie et des matières premières.

Cette action porte principalement sur les domaines suivants :

- protection et lutte contre la pollution de l'air ;
- limitation de la production de déchets, leur élimination, leur récupération, leur valorisation, et la prévention de la pollution des sols ;
- réalisation d'économies d'énergie et de matières premières et développement des énergies renouvelables, notamment d'origine végétale ;
- développement de technologies propres et économes ;
- lutte contre les nuisances sonores.

Dans ces domaines, l'Agence est habilitée à entreprendre des actions d'orientation ou d'animation de la recherche technologique. Elle ne réalise donc pas elle-même les recherches, ne dispose pas de

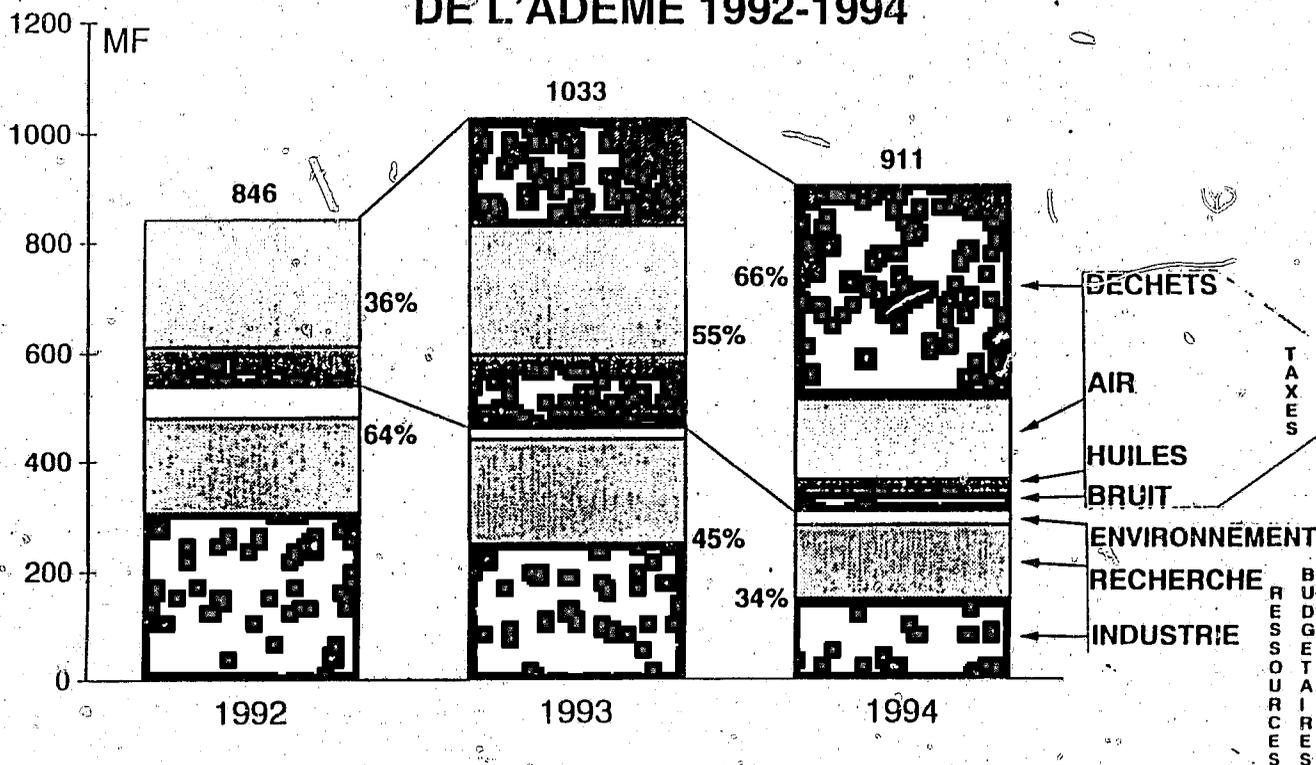
laboratoires propres et ne procède pas à des investissements immobiliers ou en équipements importants.

Un programme pluriannuel de recherche (1992-1996) a été adopté. Il fixe les priorités de recherche vis-à-vis des perspectives énergétiques, environnementales et technologiques.

Votre rapporteur remarque que la structure du budget d'intervention de l'ADEME a connu une profonde modification en trois exercices.

Son effort, comme le montre le graphique suivant la part des ressources de l'ADEME provenant du budget de l'Etat, n'a cessé de décroître au bénéfice du produit des taxes qui lui sont affectées.

EVOLUTION DU BUDGET D'INTERVENTION DE L'ADEME 1992-1994



V - L'IFREMER (Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer)

Le budget total hors taxes de l'IFREMER pour 1993 (DO + AP) s'élève à 993,5 millions de francs. Les ressources globales (DO + AP) proviennent pour 85,76 % de la subvention d'Etat et pour 14,24 % des ressources propres.

Pour la seule section de fonctionnement, ces proportions sont respectivement de 83,16 % et 16,36 %. L'Institut reçoit deux subventions du ministère chargé de la Recherche. La première figure au chapitre 36-18 et est affectée quasi intégralement au financement des dépenses salariales de l'IFREMER. Elle s'élève à 413,4 millions de francs TTC pour 1993. La seconde subvention figure au chapitre 66-18 et s'élevait à :

- 533,4 millions de francs en autorisations de programme dont 40 millions de francs ont été annulés par l'arrêté du 10 mai 1993 ;

- 502,1 millions de francs pour les crédits de paiement dont 21,1 millions de francs ont fait l'objet de cette même annulation.

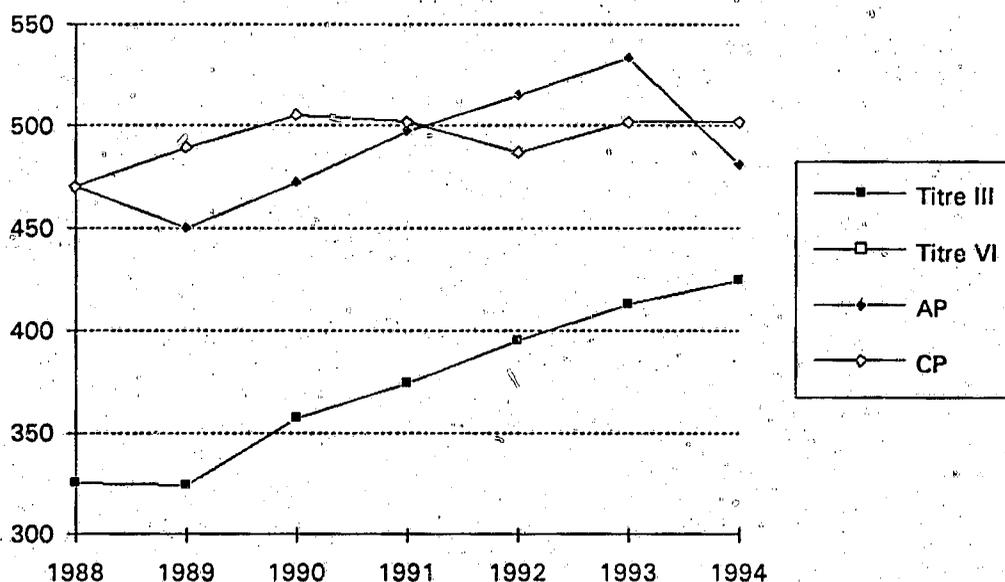
Les ressources propres s'élèvent à 125,2 millions de francs en fonctionnement et 16,2 millions de francs en investissement.

La section de fonctionnement est non seulement alimentée par les subventions du titre III mais également par le soutien fonctionnel aux programmes qui lui est transféré de la subvention du chapitre 66-18. Ce soutien fonctionnel aux programmes s'élève à 258,8 millions de francs TTC en loi de finances initiale 1993, et se répartit entre 167 millions de francs TTC affectés au financement du fonctionnement de la flotte et 91,8 millions de francs TTC affectés au soutien de base des laboratoires.

IFREMER	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	% 94/93
Titre III	325,67	324,42	357,22	374,35	395,45	413,40	424,95	2,79
Titre VI								
AP	470	450	472	497,50	515,00	533,37	480,93	-9,83
CP	470	489,2	505	502,00	486,94	502,11	502,11	0,00
Total DO + AP	795,67	774,42	829,22	871,85	910,45	946,77	905,88	-4,32
Total DO + CP	795,67	813,62	862,22	876,35	882,39	915,51	927,06	1,26

Le lancement de programmes importants et notamment le renouvellement de la flotte avec la réalisation de l'ATALANTE dont les premières campagnes à la mer semblent donner toute satisfaction, le lancement en 1992 de la construction d'un navire de façade méditerranéenne (NAFMED), puis d'un nouveau navire de recherche halieutique (NRCH) en coopération avec l'Espagne, ont conduit à une progression des autorisations de programme qui est freinée en 1994 (- 9,83 %). Dans le même temps le niveau des crédits de paiement est stabilisé en francs courants.

Grâce à la modernisation de la flotte la France occupe une position de premier plan en ce qui concerne l'océanographie de haute mer.



Les enjeux de la recherche menée par l'IFREMER sont extrêmement importants. Pour s'en convaincre il suffit de rappeler :

- la recherche pour la protection de l'environnement marin côtier qui permet de répondre aux problèmes que pose l'aménagement du littoral et ses conséquences sur les écosystèmes côtiers ;

- la recherche sur les ressources vivantes qui constitue l'une des conditions de la survie de l'activité de pêche par la connaissance des espèces exploitées, la valorisation d'espèces marines peu exploitées, etc... ;

- les recherches océanographiques physiques et spatiales, notamment dans le cadre du programme mondial de recherche sur le climat.

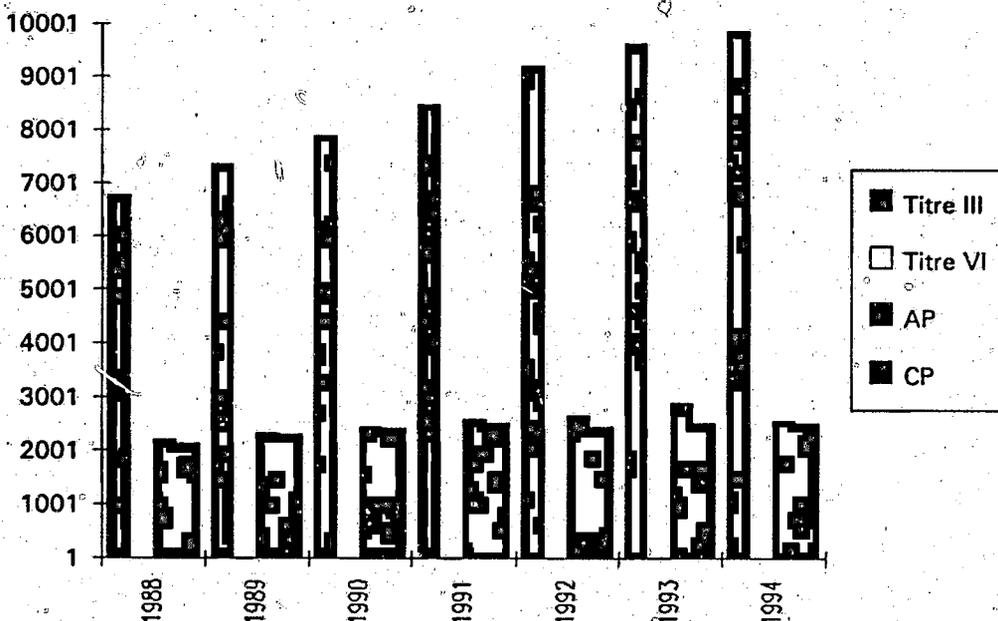
VI - LE CNRS (Centre national de la recherche scientifique) et ses instituts (INSU et IN2P3)

Votre rapporteur présentera les grandes orientations du second schéma stratégique (1993-1995) du CNRS dans le chapitre VI du présent rapport.

L'évolution du budget du CNRS de 1988 à 1994 est la suivante.

CNRS et Instituts	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	% 94/93
Titre III	6753,54	7341,49	7894,48	8484,83	9201,20	9622,32	9863,18	2,50
Titre VI								
AP	2202	2320,8	2437	2578,70	2652,20	2868,14	2554,20	-10,95
CP	2131	2286,6	2406,8	2498,30	2429,87	2506,41	2501,00	-0,22
Total DO + AP	8955,54	9662,29	10331,4	11063,5	11853,4	12490,4	12417,3	-0,59
Total DO + CP	8884,54	9628,09	10301,2	10983,1	11631	12128,7	12364,1	1,94

Outre les dépenses du titre III l'exercice 1994 se marque par la baisse de 11 % des autorisations de programme et la stagnation des crédits de paiement en francs courants.



Pour l'utilisation de la subvention d'équipement de l'Etat en 1992 et 1993 (loi de finances rectificative), une première priorité a été accordée aux opérations immobilières (+ 4,3 %) qui se justifie par le développement scientifique en région : le CNRS a lancé, avec ses partenaires universitaires, la construction de nouveaux laboratoires en province.

Les très grands équipements ont constitué la deuxième priorité (+ 3,6 %). Le deuxième schéma stratégique du CNRS prévoit en effet le redémarrage des grands équipements après la "pause" observée depuis 1989. Outre le lancement de coopérations internationales nouvelles sur les équipements existants, le projet VIRGO explique l'essentiel de l'augmentation. Il s'agit de construire à Pise en collaboration avec l'Italie un détecteur d'ondes gravitationnelles qui observera les étoiles et permettra notamment l'étude des trous noirs.

Malgré la décroissance du budget des moyens de calcul, le CNRS mène à bien le projet "MIPS" (moyens de calcul pour la science); il consiste en l'achat d'un nouveau CRAY pour le centre de calcul CNRS, mais surtout par l'installation d'un laboratoire de mathématique qui travaillera en liaison avec le centre de calcul pour explorer des pistes nouvelles de recherche, notamment en matière d'ouverture des mathématiques.

Enfin, les dépenses d'équipement des laboratoires sont stables. Il a fallu en effet estimer la part du code budgétaire "actions incitatives" qui sont réellement consacrées à de l'équipement car les laboratoires ont la faculté de payer sur ce code des dépenses de fonctionnement. Les résultats de la gestion 1992 montrent que 32 % des actions incitatives sont consacrées à de l'équipement, ce qui a permis de déduire les chiffres qui figurent entre parenthèses.

Pour 1994, une répartition aussi fine n'est pas encore possible; mais le projet de loi de finances donne déjà quelques indications.

Sur les 2.554,2 millions de francs TTC qui seront accordés en titre VI du budget de l'Etat au CNRS et à ses instituts nationaux, 1.185 millions de francs TTC sont affectés à la subvention d'équipement, avec la décomposition suivante :

- équipement : 755 millions de francs TTC ;
- opérations immobilières : 135 millions de francs TTC ;
- engagements internationaux : 205,3 millions de francs TTC ;

- actions incitatives : 90 millions de francs TTC.

Les grands thèmes du budget 1994 en ce qui concerne l'équipement sont ceux du schéma stratégique :

- l'ouverture internationale du CNRS en physique de l'univers et des particules fait l'objet d'un thème du schéma stratégique et se traduit par la participation du CNRS aux projets LHC (collisionneur proton/proton) du CERN, l'utilisation du VLT (very large telescope) et la poursuite du projet VIRGO ;

- les nouveaux outils de la recherche font l'objet d'un effort de programmation, avec mise en réseau des équipements ;

- enfin, les équipements des laboratoires font l'objet de réflexions multiples, notamment sur les coordinations entre départements scientifiques et sur les interactions avec l'université.

La diminution significative des autorisations appelle les commentaires suivants : le CNRS connaît des contraintes de financement spécifiques qui tiennent à son implication dans la construction de très grands équipements internationaux tels que VIRGO ou le LHC cités ci-dessus.

En effet, le CNRS, à la différence des autres EPST, assume les responsabilités de soutien aux grands équipements scientifiques pour la collectivité scientifique. La nécessaire protection des autres champs disciplinaires conduit le CNRS à opter pour un financement des TGE essentiellement par redéploiement, ce qui amène notamment à retarder d'un an le lancement du VLTI porté par l'INSU et à limiter à 10 millions de francs (au lieu des 25 millions de francs programmés) les dépenses engagées par l'IN2P3 pour la mise au point des détecteurs qui seront associés au LHC dont la décision de construction doit être prise par le CERN en juin 1994.

Votre rapporteur souhaite que le gouvernement réaffirme l'intérêt qu'il porte à la présence de la France dans le LHC, d'autant qu'il est envisageable que les USA coopèrent à ce projet aux côtés des européens depuis l'abandon de leur projet concurrent le SSC. Il serait alors certain que les capacités de redéploiement du CNRS ne pourraient faire face aux 35 millions de francs par an de dépenses supplémentaires pendant six ans pour les seuls détecteurs que doit supporter l'IN2P3. Si tel était le cas, le gouvernement devrait s'engager à abonder le budget du CNRS à due concurrence.

Votre rapporteur est particulièrement attaché à ce que les grands organismes, au premier titre le CNRS, puissent mener une politique dynamique d'accueil de chercheurs européens et d'Europe de l'Est, pour des durées suffisamment longues pour fonder des réseaux

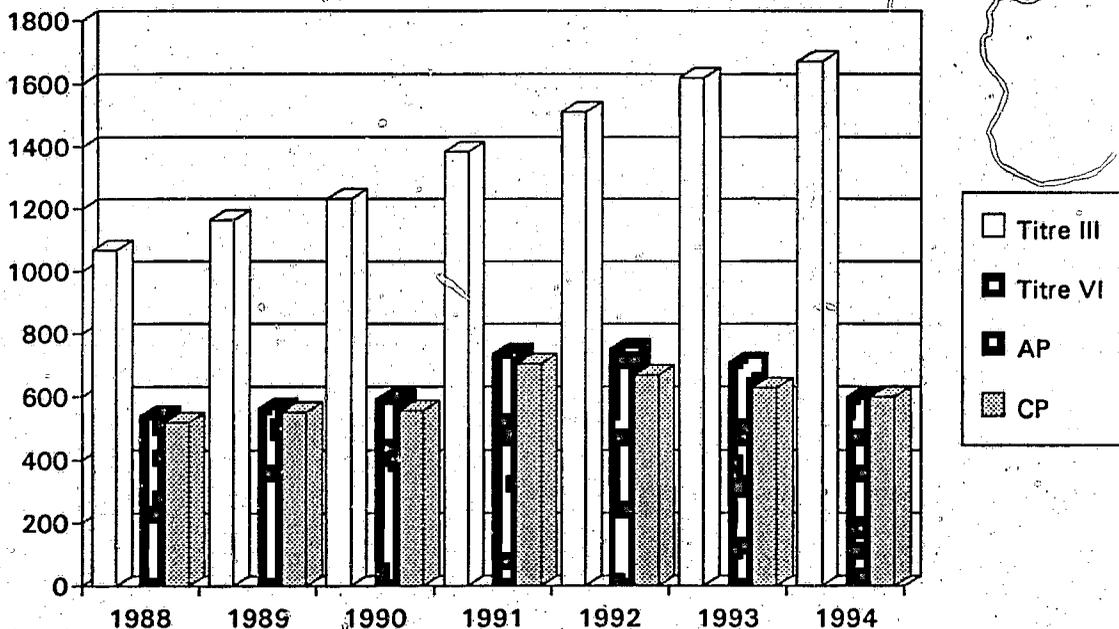
de coopération solides. Votre rapporteur observe qu'une bonne partie de ces accueils est financée sur une ligne de crédits de titre III dont le financement est manifestement insuffisant. De plus il apparaît que l'état général des crédits du titre III pour 1994 ne permettra pas de financer cette croissance par redéploiement.

VII - L'INSERM (Institut national de la santé et de la recherche médical)

INSERM	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	% 94/93
Titre III	1067,54	1163,74	1232,45	1384,36	1513,63	1620,25	1671,04	3,13
Titre VI								
AP	540	564,5	592,2	736,10	752,50	709,30	602,00	-15,13
CP	520	553	557,68	706,28	670,78	628,54	602,00	-4,22
Total DO + AP	1607,54	1728,24	1824,65	2120,46	2266,13	2329,55	2273,04	-2,43
Total DO + CP	1587,54	1716,74	1790,13	2090,64	2184,41	2248,79	2273,04	1,08

La décroissance du montant des autorisations de programme et des crédits de paiement justifié en 1993 par l'individualisation des crédits affectés à l'Agence nationale de recherche sur le sida (ANRS) et au Centre d'études du polymorphisme humain se poursuit en 1994.

Les autorisations de programme sont ramenées pour cet exercice au niveau exact des crédits de paiement pour un montant de 602 millions de francs.



Les autorisations de programme affectées, sur la dotation de l'INSERM, aux opérations d'investissement s'analysent ainsi par nature de charge.

(Montant TTC en millions de francs)

Nature des charges	1992	1993 (après annulations)	1994 (répartition prévisionnelle)
Matériel moyen (y compris moyens de calcul)	92,53	51,22	88,55
Equipement mi-lourd (y compris moyens de calcul)	14,97	16,80	17,55
TGE	-	-	-
Opérations immobilières	25,0	60,50	17,0
Total	132,50	128,52	123,10
En pourcentage de la subvention de l'INSERM (chapitre 66-50)	21 %	20 %	20 %

Si la part des autorisations de programme consacrées aux investissements reste stable au cours de ces trois années, la répartition par nature de charge des autorisations de programme 1993 est sensiblement différente de celle des autres années, du fait des annulations intervenues en cours d'exercice qui ont principalement porté sur les crédits d'équipement d'une part, de l'inscription au budget d'importantes opérations immobilières nouvelles résultant des décisions prises dans le cadre du CIAT du 29 janvier 1992 d'autre part.

Pour 1994, les crédits réservés aux équipements mi-lourds seront prioritairement orientés vers les projets communs présentés par les Instituts fédératifs de recherche dont la création est prévue en 1994, associant à des unités INSERM leurs partenaires universitaires et hospitaliers.

Votre rapporteur est préoccupé par la situation budgétaire de l'INSERM en 1994. Hors ressources propres le budget de l'INSERM passe de 2.246,79 millions de francs en loi de finances initiale pour 1993 à 2.271,04 millions de francs dans le projet de loi de finances, soit

une progression de 1,07 % en DO + CP. En DO + AP le budget régresse de 2,5 %.

Cette situation est due à l'application stricte du principe de rééquilibrage des autorisations de programme et des crédits de paiement dont le montant est fixé, pour 1994, à 600 millions de francs en autorisations de programme comme en crédits de paiement. Si, comme pour les autres établissements de recherche, votre rapporteur ne conteste pas a nécessité de diminuer les autorisations de programme, il convient de rappeler que les crédits de paiement avaient été annulés à hauteur de 28,17 millions de francs par le collectif. La non-réévaluation des moyens de paiement crée un problème particulier pour l'INSERM.

Ces moyens avaient été abondés en seconde délibération de la loi de finances initiale de 30 millions de francs en autorisations de programme et de 4 millions de francs en crédits de paiement afin de réaliser trois opérations immobilières permettant, dans le cadre des recommandations du CIAT de janvier 1992, de délocaliser certaines unités de recherche. Dans le même esprit d'aménagement du territoire l'établissement a entrepris de rééquilibrer la répartition de ses unités de recherche.

Dans ces deux cas le souci de poursuivre la réalisation de ces opérations se heurte au gel des crédits de paiement qui n'offrent d'autre alternative que de renoncer à certaines implantations, sauf à abonder le budget en conséquence.

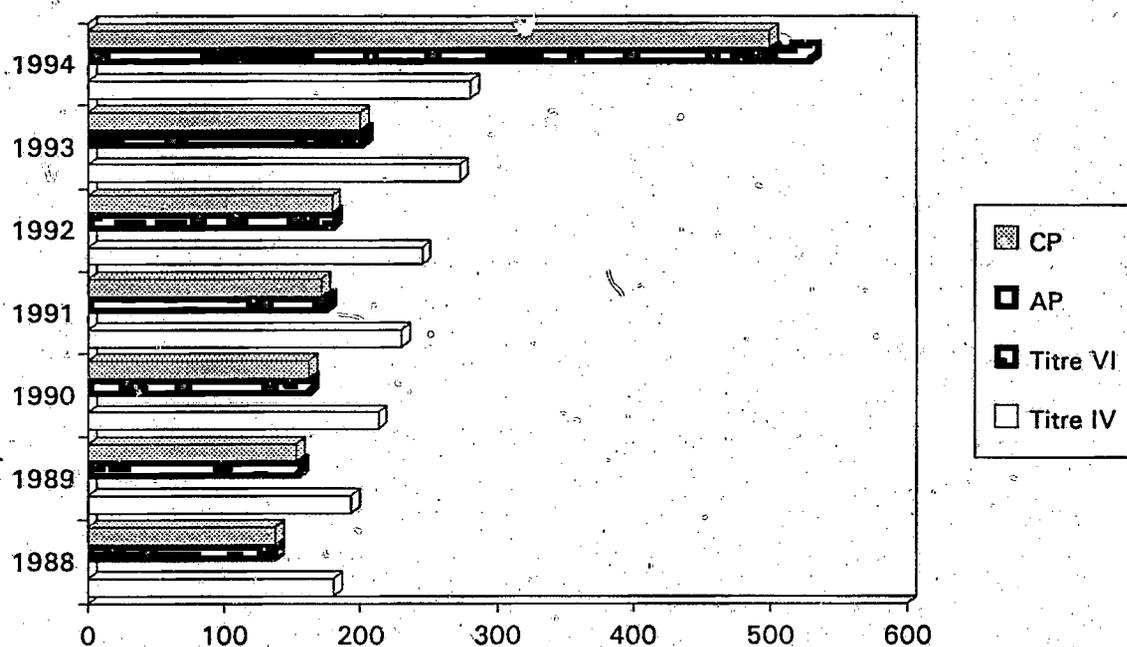
Il semble à votre rapporteur qu'il y a là une contradiction avec le souci du gouvernement de promouvoir une ambitieuse politique d'aménagement du territoire et une contradiction avec l'affirmation du budget de la recherche qui souligne que *"la dotation 1994 tient compte des engagements pris par les établissements et permettra un effort analogue à celui de 1993 soutenu par une croissance des crédits de paiement"*. (Lettre d'information du MESR n° 102 octobre 1993).

VIII - LES FONDATIONS DE RECHERCHE EN BIOLOGIE ET MEDECINE

Ce sont les instituts Pasteur de Paris, de Lille, l'institut Curie, qui relèvent du droit privé mais reçoivent des subventions de l'Etat en raison de leur évident intérêt public et scientifique, des instituts Pasteur DOM-TOM et étranger, de l'institut Pasteur de Lyon, et de l'institut Gustave Roussy, ces deux derniers étant inscrits à deux articles nouveau en 1992, les articles 60 et 70 du

chapitre 66-51. Depuis 1993, le Centre d'études sur le polymorphisme humain est comptabilisé sous les chapitres 43-21 et 66-51. Pour 1994, l'ANRS est inscrite à l'article 91 du chapitre 66-51 et le Groupement de recherches et d'études sur les génomes (GREG) sur l'article 92 du même chapitre.

FONDACTIONS	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	% 94/93
Titre IV	180,33	193,33	212,93	229,99	244,97	272,44	279,87	2,73
Titre VI								
AP	137,7	156	163,5	175,50	180,80	202,15	530,12	162,24
CP	137,7	152,81	161,86	171,10	178,94	199,99	499,44	149,73
Total DO + AP	318,03	349,33	376,43	405,49	425,77	474,59	809,99	70,67
Total DO + CP	318,03	346,14	374,79	401,09	423,91	472,43	779,31	64,96



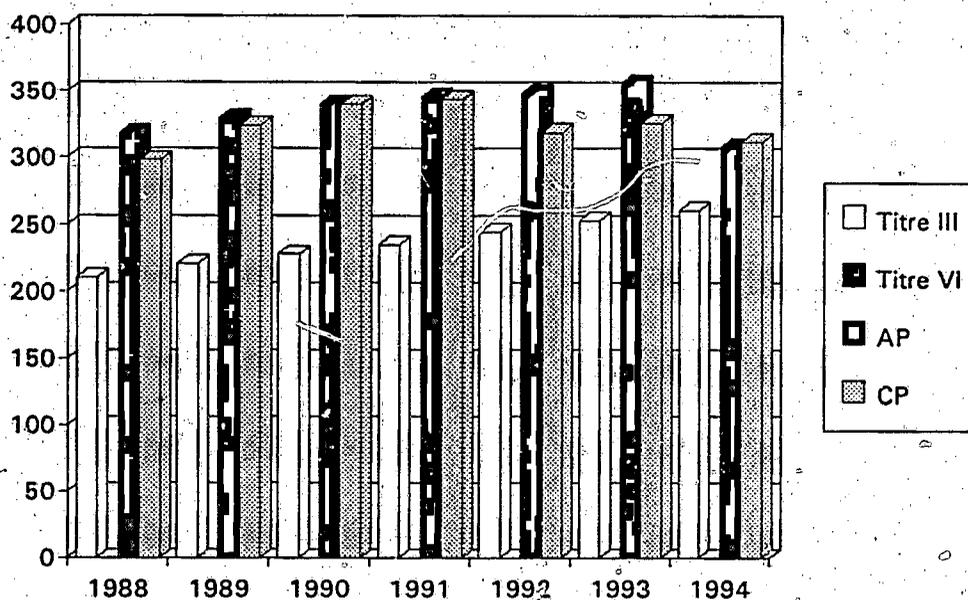
La très forte progression des autorisations de programme et des crédits de paiement en 1994 tient uniquement à l'inscription des crédits de l'ANRS sous le chapitre 66-51 alors qu'ils étaient précédemment inscrits au chapitre 66-52.

IX - LA CITE DES SCIENCES ET DE L'INDUSTRIE

CSI	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	% 94/93
Titre III	210,59	220,8	228,16	235,34	244,66	253,46	261,07	3,00
Titre VI								
AP	318	330	340	346,00	348,75	355,69	307,80	-13,46
CP	298	323,5	340	343,50	318,78	325,71	311,80	-4,27
Total DO + AP	528,59	550,80	568,16	581,34	593,41	609,15	568,87	-6,61
Total DO + CP	508,59	544,30	568,16	578,84	563,43	579,17	572,87	-1,09

Votre rapporteur rappelle qu'en 1990 et 1991, la Cité des sciences et de l'industrie a été une des principales victimes des annulations de crédits effectuées ces deux années sur le budget de la recherche. Le prélèvement qui a été opéré sur le fonds de roulement montre bien qu'il ne s'agissait pas de diminuer des crédits en sous-consommation mais bien d'opérer une ponction qui échappe au contrôle du Parlement.

Compte tenu des ressources propres à la Cité des Sciences et de l'Industrie, le total des ressources a atteint 715,6 millions de francs en 1993.



L'affectation des ressources, incluant les reports de crédits, fera l'objet pour 1993 d'une utilisation conforme au tableau suivant :

(en MF)

Emplois	1993 (après DM2) (DO + CP)
Charges de personnel	253,466
Soutien des programmes	337,509
TOTAL FONCTIONNEMENT	590,975
Dépenses d'investissements (CP) (1)	124,639
TOTAL EMPLOIS (DO + CP)	715,614

(1) hors reports de CP = 3,814 MF (total investissements y compris reports CP = 128,453 MF)

Les crédits afférents au soutien des programmes se répartissent comme suit :

(en MF)

Programmes 1993	Soutien des programmes (AP = CP)
L'audience de la cité	20,320
Les ressources propres	39,850
Les expositions permanentes	54,750
La médiathèque	6,000
L'éducation, vie professionnelle et formation	13,180
Les régions et l'étranger	2,000
Le gros entretien et mise à niveau du bâtiment et infrastructures	37,100
Les systèmes d'information	29,069
La qualité des conditions de visite	101,400
La gestion administrative	33,840
TOTAUX	337,509

X - L'INED (Institut national d'études démographiques)

L'évolution des crédits de l'INED n'appelle pas de commentaires de votre rapporteur.

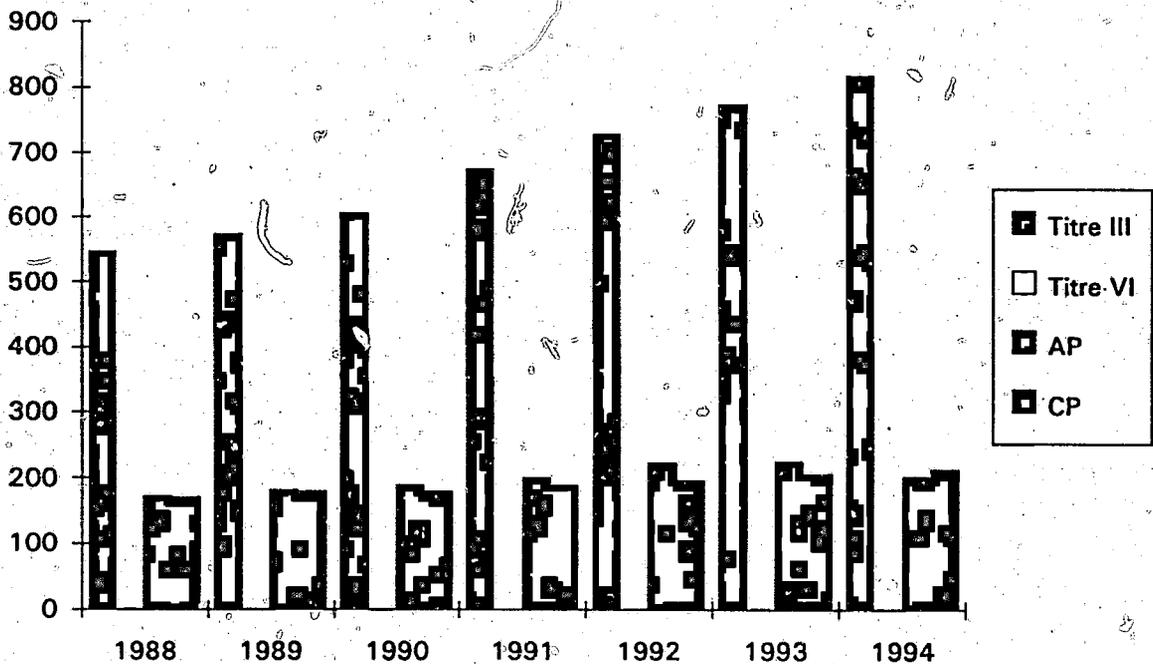
INED	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	% 94/93
Titre III	38,98	44,5	46,26	50,58	55,39	55,92	57,35	2,56
Titre VI								
AP	12,2	19,3	20,2	21,10	21,40	25,37	27,40	8,00
CP	12,2	18,81	19,42	21,40	20,79	24,54	27,66	12,71
Total DO + AP	51,18	63,80	66,46	71,68	76,79	81,29	84,75	4,26
Total DO + CP	51,18	63,31	65,68	71,98	76,18	80,46	85,01	5,65

L'INED a fait l'objet en 1992 d'une importante réorganisation. Afin de s'ouvrir plus largement aux collaborations avec ses partenaires, l'INED renforce les moyens dont il dispose en faveur des grandes enquêtes que l'établissement coordonne au plan scientifique. Les thèmes d'études concernent le passage à l'âge adulte, la population et l'environnement, les situations familiales, les biographies professionnelles et la génétique des populations.

XI - L'ORSTOM (Institut français de recherche scientifique pour le développement en coopération)

ORSTOM	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	% 94/93
Titre III	546,72	574,21	606,32	674,43	729,26	773,68	818,43	5,78
Titre VI								
AP	172,5	181,2	190	200,00	222,63	225,80	202,00	-10,54
CP	170	179,4	180,1	189,50	197,45	205,78	214,00	3,99
Total DO + AP	719,22	755,41	796,32	874,43	951,89	999,48	1020,43	2,10
Total DO + CP	716,72	753,61	786,42	863,93	926,71	979,46	1032,43	5,41

Pour l'ensemble du budget de l'ORSTOM, il sera nécessaire d'attendre le vote du Conseil d'administration du 31 décembre 1993 qui permettra de connaître les ressources propres de l'ORSTOM.



Les autorisations de programme affectées sur la dotation de l'ORSTOM aux opérations d'investissement, sont présentées dans le tableau ci-dessous :

(En milliers de francs)

	1992	1993	1994
Soutien des programmes	165.000	164.511	167.000
Matériel moyen	10.000	9.500	7.000
Matériel mi-lourd	6.630	7.719	6.500
Moyens de calcul	3.000	2.130	2.500
Actions incitatives	5.000	4.000	4.000
Très grand équipement	23.000		5.000
Opérations immobilières	10.000	21.000	10.000
Sous-total investissement	57.630	44.439	35.000
Total Dotations	222.630	208.860	202.000

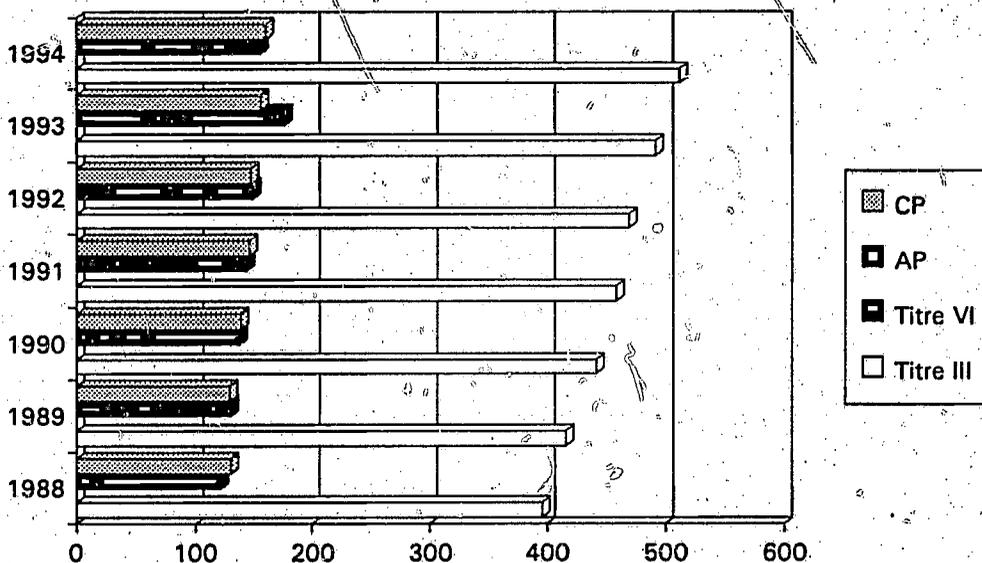
Les principales opérations en cours en 1993 et se continuant sur 1994 sont les suivantes :

- construction du navire de façade de l'océan tropical ;
- développement du polycentre de Brazzaville ;
- lancement du projet Orage à Orléans.

Pour 1994, l'ORSTOM projette la réalisation d'un laboratoire commun avec le Cirad et l'Inra à Montpellier (CBGP).

XII - LE CIRAD (Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement)

CIRAD	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	% 94/93
Titre III	395,33	416,22	440,8	458,89	469,43	491,07	511,72	4,21
Titre VI								
AP	121,3	130	137,5	144,60	149,30	176,25	156,00	-11,49
CP	130	129,43	138,74	146,10	147,35	155,80	159,74	2,53
Total DO + AP	516,63	546,22	578,30	603,49	618,73	667,32	667,72	0,06
Total DO + CP	525,33	545,65	579,54	604,99	616,78	646,87	671,46	3,80



Le budget primitif 1993 du CIRAD, établi à 945,4 millions de francs, est financé à hauteur de 66,4 % par la subvention du budget civil de la recherche et du développement (BCRD) et à hauteur de 33,6 % par les ressources propres.

La subvention BCRD (soit 327,5 millions de francs) se décompose en titre III "Dépenses ordinaires" (DO) pour 471,7 millions de francs et en titre VI pour 155,8 millions de francs à l'intérieur duquel on distingue les crédits accordés en soutien de programme (131,3 millions de francs) des crédits accordés pour dépenses d'investissement (24,5 millions de francs).

Les crédits accordés en titre VI ont été ramenés par le décret du 10 mai 1993 à 148,5 millions de francs, soit - 7,3 millions de francs, dont - 1,3 millions de francs ont été portés sur les soutiens de programme et - 6 millions de francs sur les dépenses d'investissement.

Les arbitrages suivants ont été effectués :

- les dépenses d'équipement sont ramenées de 6,6 millions de francs à 5,2 millions de francs ;

- les moyens de calcul sont ramenés de 7,4 millions de francs à 6,0 millions de francs ;

- les travaux immobiliers sont ramenés de 5,0 millions de francs à 3,5 millions de francs ;

- les actions incitatives sont ramenées de 5,5 millions de francs à 3,8 millions de francs.

Les ressources autres que la subvention BCRD (ressources propres) sont constituées par les crédits en provenance des autres établissements publics français, soit 129,1 millions de francs, et par d'autres ressources, soit 188,8 millions de francs, à l'intérieur desquelles on distingue en particulier les fonds en provenance d'Etats étrangers (23,6 millions de francs), d'organismes internationaux (61,3 millions de francs) et d'entreprises privées (49,6 millions de francs).

L'ensemble de ces ressources propres représentent donc 318 millions de francs pour un budget global de 945 millions de francs. Le suivi du poste conventions et marchés effectué au cours du premier semestre 1993 fait apparaître une évolution préoccupante due à l'extrême difficulté du marché.

La situation actuelle s'inscrit dans la continuité d'une tendance constatée depuis 1991, que l'on peut imputer

essentiellement à une forte baisse des marchés avec nos partenaires africains dont les principaux déterminants sont les suivants :

- le blocage de financements dans l'attente des mesures de restructuration économiques en cours ;

- le gel provisoire de certains financements de la Banque Mondiale concernant les marchés en zone franc ;

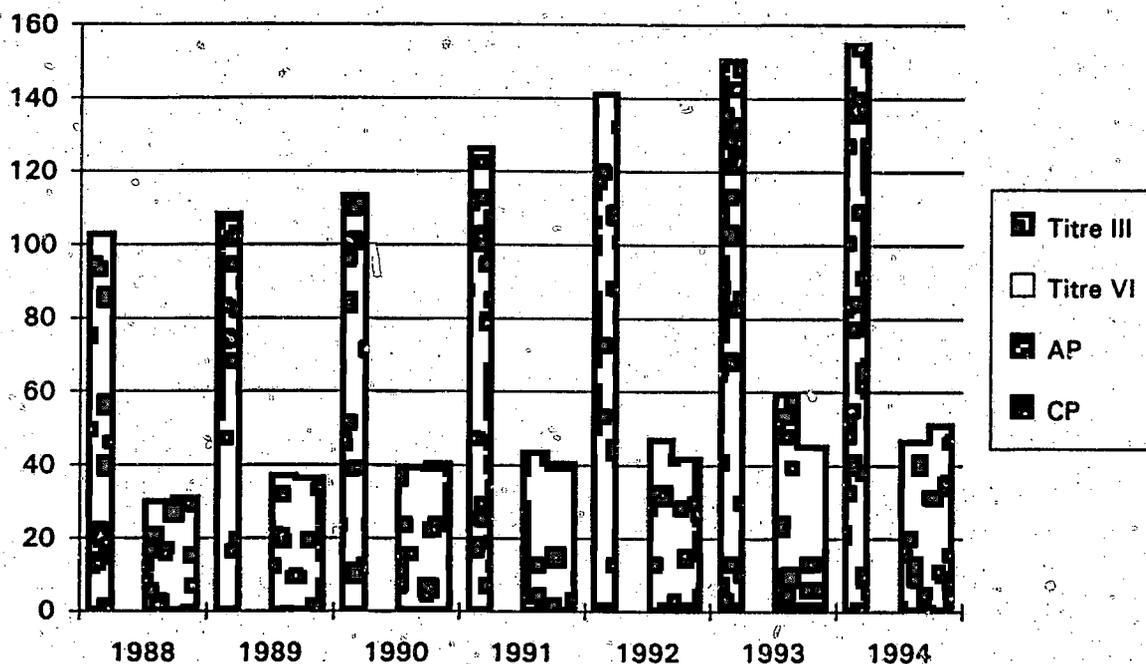
- l'annulation d'opérations de mises à disposition de chercheurs pour raisons de sécurité.

L'évolution des financements sur fonds publics français (autres que la subvention BCRD) traduit également une baisse régulière en francs courants depuis 1989, en particulier les fonds en provenance des régions et des organismes publics.

Les dépenses de personnel (rémunérations et charges sociales et fiscales) s'élèvent à 617,2 millions de francs et représentent 65,3 % des dépenses totales de l'organisme. Elles sont donc à rapprocher de l'effectif total du CIRAD, soit 1.801 agents parmi lesquels on distingue 893 non cadres (dont 293 affectés outre-mer) et 908 cadres (dont 399 expatriés).

XIII - L'INREST (Intitut national de recherche sur les transports et leur sécurité)

INREST	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	% 94/93
Titre III	103,25	108,9	113,78	126,86	141,72	151,00	155,57	3,03
Titre VI								
AP	30,4	37,7	39,6	44,00	47,50	59,65	47,30	-20,70
CP	31,4	37,1	41,02	41,12	42,54	45,69	51,78	13,33
Total DO + AP	133,65	146,60	153,38	170,86	189,22	210,65	202,87	-3,69
Total DO + CP	134,65	146,00	154,80	167,98	184,26	196,69	207,35	5,42



La répartition des dépenses d'investissement est la suivante :

(En milliers de francs)

	1992	1993 (après annulation)	1994 (Projet)
Moyens de calcul	5.600.000	4.900.000	5.300.000
Equipements moyens	5.800.000	4.370.000	6.000.000
Equipements mi-lourds	2.800.000	2.150.000	3.700.000
Opérations immobilières	4.000.000	15.950.000	5.000.000
Très grands équipements	5.000.000	4.500.000	1.000.000
Total (hors soutien des programmes)	23.200.000	31.870.000	21.000.000

L'INREST a engagé en 1993 l'avant-dernière tranche de financement du simulateur de conduite automobile SARA en collaboration avec Renault et Peugeot SA. Le dispositif devrait entrer en service en 1995.

Le financement prévu en 1994 pour ce dispositif est de 15 millions de francs provenant du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche.

XIV - L'INRIA (Institut national de recherche en informatique et en automatisation)

Les crédits de l'INRIA précédemment inscrits au titre de la filière électronique sont désormais inscrits depuis 1991 au budget de la Recherche.

INRIA	1992	1993	1994	% 94/93
Titre III	234,3	254,47	267,8	5,24
Titre VI				
AP	153	171,69	159,85	-6,90
CP	148,9	157,39	159,09	1,08
Total DO + AP	387,30	426,16	427,65	0,35
Total DO + CP	383,20	411,86	426,89	3,65

En 1994, l'INRIA poursuivra le renforcement de ses activités en faveur du développement des réseaux de télécommunication avec le monde industriel (BULL, DEC, ALCATEL, etc...) qui visent la mise au point de produits compétitifs pour notre industrie, feront l'objet d'un soutien particulier.

Votre rapporteur a présenté en annexe du présent rapport une note sur la politique de recherche en informatique et en électronique.

CHAPITRE V

LA RECHERCHE D'UNE POLITIQUE SPATIALE

Depuis la Conférence de la Haye, l'ambition d'une politique spatiale européenne s'est traduite par de remarquables succès scientifiques, industriels et commerciaux. Le bilan que l'on peut en tirer est donc largement positif.

Pourtant, la conjugaison des difficultés budgétaires nées de la crise économique mondiale et, pour l'Allemagne, de la réunification, l'effondrement du bloc soviétique qui s'est traduit par des possibilités nouvelles de coopération, la réorientation des programmes américains et, en France notamment, la remise en cause des vols habités, a conduit, de conférence de Munich à celle de Grenade, à une véritable panne de la politique spatiale.

I - LE REcul DES AMBITIONS EUROPEENNES A LA CONFERENCE DE GRENADE (JANVIER 1993)

Votre rapporteur a présenté en détail les décisions arrêtées à Grenade dans son rapport budgétaire pour 1993 (N° 56, Tome III, annexe 27, 1992-1993).

A l'occasion de la Conférence de la Haye en 1987, l'Europe, à l'initiative de la France, avait décidé d'accéder à l'autonomie en matière d'homme dans l'espace. Il s'agissait des projets d'avion spatial Hermès et de station orbitale Columbus dont le pré-développement avait alors été engagé. Quatre ans plus tard, la Conférence de Munich, tenue en novembre 1991, aurait dû définitivement décider d'engager ces deux projets. C'est du moins le schéma vers lequel on s'orientait lorsqu'à quelques jours de la Conférence, la Chancellerie allemande et l'Elysée ont décidé que les travaux seraient poursuivis pendant un an et que la décision définitive serait prise au cours d'une autre Conférence, convoquée pour novembre 1992.

Sur cette base, l'Agence spatiale européenne a entrepris, dès le début de 1992, la préparation d'un nouveau plan à long terme, prenant en compte les recommandations de la Conférence de Munich, en particulier au niveau budgétaire.

En France, sous la conduite de la Délégation générale à l'espace, l'instruction du dossier s'est également poursuivie, articulée autour d'un projet de débat au Parlement prévu pour le printemps, suivi au cours de l'été d'une réunion du Comité de l'espace, destinée à arrêter la position française vis-à-vis de ce nouveau plan.

Ces projets ont toutefois tourné court : à la suite du remaniement ministériel du mois d'avril et du regroupement du Ministère de l'espace avec celui de la recherche, la Délégation générale à l'espace a disparu, ainsi que le Comité de l'espace. Quant au débat au Parlement, il n'a jamais eu lieu.

Néanmoins, au mois de juin 1992, l'Agence spatiale européenne a présenté son nouveau plan spatial qui répondait exactement aux recommandations de la Conférence de Munich. En particulier, une large place y était faite au projet Hermès, conformément aux souhaits exprimés par la France.

Ce plan reçut à l'époque un bon accueil des Etats membres de l'Agence et tout pouvait conduire à penser qu'il allait être accepté. C'est alors que le 3 juillet, le ministre de la recherche a annoncé à son homologue allemand que la France souhaitait différer l'engagement effectif du projet Hermès et se limiter à des activités purement technologiques. Il faut noter que cette annonce n'a fait l'objet d'aucune concertation interministérielle, ni d'aucun débat parlementaire, ce qui est quand même surprenant compte tenu des conséquences politiques et industrielles qu'elle a entraînées par la suite.

L'Agence a donc modifié son plan en conséquence et a présenté le 1er septembre un nouveau plan prévoyant la mise en sommeil d'Hermès et la poursuite d'études, en particulier en collaboration avec la Russie, concernant les seuls développements technologiques. En revanche, ce plan prévoyait de façon explicite l'engagement du programme Columbus. Là encore, les Etats membres de l'Agence approuvèrent ce plan jusqu'à ce que, dans les jours précédant la Conférence de Grenade, survienne un nouveau coup de théâtre. Le nouveau président du CNES, soutenu par le ministre de la recherche annonçait qu'il fallait arrêter les projets d'homme dans l'espace et en particulier Columbus.

Cette nouvelle volteface a alors provoqué l'irritation de nos partenaires de l'Agence qui, contre l'avis de la France, ont fait

décider à Grenade la construction du module APM de la station Columbus, le lancement des satellites de télécommunications DRS, et le développement d'un ambitieux programme d'étude de l'environnement terrestre. En revanche, la Conférence a entériné le quasi-arrêt d'Hermès et, en tout état de cause, son abandon dans sa forme actuelle.

Ces décisions sont très graves.

D'une part, les objectifs politiques fixés à la Conférence de la Haye ne sont plus respectés : l'Europe n'a plus aujourd'hui de moyen habité d'accès à l'espace.

D'autre part, cela s'est fait au détriment de notre pays : alors qu'à la suite de la Conférence de Grenade, les industries allemande et italienne conservent un plan de charge conséquent lié au développement des programmes Columbus et DRS, l'industrie française débauche pour faire face à l'arrêt d'Hermès. Le budget disponible sur l'ensemble du programme Hermès est en effet inférieur au tiers de ce que prévoyait l'Agence spatiale européenne en juin 1992, et ce qui revient réellement à notre industrie est encore plus faible.

Telle était à la mi-1993 la situation du budget de l'espace. La France est en panne de politique spatiale. Une clarification s'impose donc ; elle doit prendre la forme d'une concertation avec nos partenaires, mais aussi d'un débat devant le Parlement afin que les objectifs à moyen terme soient clairement définis et approuvés par la représentation nationale.

Les décisions de Grenade

Les décisions relatives aux programmes qui ont été prises lors de la session du Conseil au niveau ministériel à Grenade (novembre 1992) ont été incluses dans un Plan à long terme (LTP) de l'Agence spatiale européenne (ASE) couvrant la période 1993-2000.

Ce Plan à long terme était une adaptation du plan adopté en 1987 à la Conférence ministérielle de la Haye. Cette adaptation a été lancée lors de la session intermédiaire de Munich en 1991 et a pris en compte l'évolution économique et politique du monde depuis 1987, ainsi que ses conséquences sur les objectifs à long terme. Elle permettait :

- d'apporter une réponse aux préoccupations croissantes en matière d'environnement (les programmes d'observation de la Terre et de son environnement sont les seuls dont la taille et le budget aient augmenté),

- de faire une plus large place à la coopération internationale, notamment avec la Russie en matière de vols habités,

- de prendre en compte les réalités budgétaires, essentiellement par l'étalement des programmes.

Dans le cadre de ce Plan à long terme, les décisions prises à Grenade ont porté sur :

- les programmes d'observation de la Terre, notamment la réalisation du satellite ENVISAT, qui doit être lancé en 1998,

- le programme de développement du satellite de relais de données (DRS), dont le lancement prévu en 1999 est lié à celui d'ENVISAT,

- le programme Columbus, avec le développement du laboratoire raccordé européen (ou module pressurisé raccordé, APM), qui devait être accouplé à la Station spatiale Freedom en 1999, et des activités en coopération avec la Russie : missions d'astronautes de l'ASE à bord de MIR et études de définition d'une station spatiale future,

- la réorientation du programme Hermès, comprenant à la fois une coopération avec la Russie pour préparer un éventuel développement en commun et une coopération avec les États-Unis dans l'optique d'une éventuelle participation de l'Europe aux opérations de desserte de la station spatiale Freedom.

II - VERS UNE REVISION STRATEGIQUE DE LA POLITIQUE SPATIALE

A. L'EVOLUTION DEPUIS LA CONFERENCE DE GRENADE

Depuis la session interministérielle de Grenade, plusieurs événements majeurs sont intervenus qui viennent fortement perturber les décisions prises en matière de vols habités et d'infrastructure orbitale.

Il s'agit principalement :

1. De la redéfinition du programme américain de station spatiale Freedom. Cette révision à la baisse des ambitions américaines, essentiellement pour des raisons budgétaires, a une incidence sur trois programmes européens :

- le laboratoire raccordé Columbus,
- le véhicule de transfert automatique (ATV),
- le véhicule de secours pour le retour de l'équipage (ACRV).

2. Les difficultés économiques de la Russie l'ont conduit à revoir à la baisse son Plan à long terme et à rechercher dans la coopération internationale les moyens de préserver son potentiel scientifique. Cette révision a trois types de conséquences :

a) La déclaration commune entre les Etats-Unis et la Russie sur la coopération dans l'espace signée le 2 septembre 1993 pourrait déboucher sur une station spatiale mondiale articulée autour de la station MIR desservie par la navette américaine. Cet accord, s'il se concrétise, modifie fondamentalement l'équilibre de la coopération internationale dans l'espace.

b) Les accords bilatéraux sur les services de lancement, également en date du 2 septembre 1993, entre les Etats-Unis et la Russie, ainsi qu'entre l'Europe et la Russie, visent à réglementer la concurrence internationale dans ce domaine.

c) La réalisation, avec l'Agence spatiale européenne, d'un véhicule de transport à voile a été abandonnée.

La cause principale de ces modifications réside dans les difficultés budgétaires des Etats concernés.

Aujourd'hui, la situation de l'Europe est résumée de la façon suivante dans une note de l'Agence spatiale européenne (1) :

"Les difficultés économiques auxquelles doivent faire face certains Etats membres de l'ESA, jointes à la dévaluation de plusieurs monnaies, empêchent ces pays de contribuer aux programmes de l'ESA comme il avait été prévu à Grenade et compromettent l'équilibre de la participation aux programmes de l'Agence.

Malgré l'augmentation des budgets spatiaux au cours de ces dernières années, les moyens que l'Europe consacre à l'espace restent à un niveau relativement faible par rapport aux Etats-Unis et même à la Russie. Il est donc très important que les investissements européens dans l'espace soient compatibles avec une efficacité optimale si l'Europe veut rester compétitive et être considérée comme un partenaire solide dont on recherche la collaboration.

Les contraintes budgétaires qui ont été imposées récemment au secteur spatial européen limitent les activités réalisables au cours des prochaines années à un niveau inférieur à celui qu'exigent les décisions de Grenade.

L'évolution constatée depuis Grenade a les conséquences suivantes sur la stratégie de l'ESA :

- les contraintes qui pèsent sur l'ensemble du budget exigent de définir des priorités ;

- la concurrence accrue dans les services de lancement et les télécommunications impose d'accroître la compétitivité de l'Europe ;

- la coopération entre les Etats-Unis et la Russie, qui pourrait conduire à une station spatiale mondiale, demande de redéfinir le rôle de l'Europe en matière de vols spatiaux habités.

Compte tenu des tendances ci-dessus, les priorités de l'ESA doivent se définir comme suit :

- maintenir les activités scientifiques comme il était prévu à Grenade ;

- renforcer l'exploitation des données d'observation de la Terre ;

1. Note d'information n° 26-93 du 27 septembre 1993 "Révision proposée de la stratégie de l'Agence spatiale européenne".

- renforcer la compétitivité de l'industrie européenne des télécommunications ;

- renforcer la compétitivité des lanceurs européens.

Selon ces priorités, la stratégie de base définie à Grenade en ce qui concerne la science, l'observation de la Terre, les télécommunications et les lanceurs, reste inchangée, tandis que les activités axées sur les applications sont renforcées à moyen terme.

Pour mettre en oeuvre cette stratégie dans un contexte de restrictions budgétaires, le seul domaine d'activités susceptible de faire l'objet d'une révision à la baisse est le développement de l'infrastructure habitée. De toute façon, cette question a dû être réexaminée afin de prendre en compte l'évolution des projets de stations spatiales dans le monde.

Pour donner à l'Europe une chance de jouer un rôle dans le nouveau contexte mondial des vols spatiaux habités, il convient donc :

- de réexaminer la stratégie européenne en matière de vols habités dans la perspective de réalisations européennes, et

- de poursuivre les activités correspondantes au cours de la période 1994-1995 pour préparer la mise en oeuvre de cette stratégie."

Les principales incidences des bouleversements actuels pèsent donc sur la redéfinition du module Columbus et la réadaptation du programme Hermès.

B. LA REDEFINITION DU PROGRAMME DE STATION SPATIALE

Deux scénarii sont envisageables :

- Le concept ALPHA qui résulte des modifications successives de Freedom.

Cette station assemblée et exploitée sur une orbite inclinée de 28,8° serait desservie par la navette. Elle serait le fruit d'une coopération internationale, avec notamment les laboratoires européens mais aussi japonais, canadiens ou russes.

Concernant ces derniers, leur participation prendrait la forme de vaisseaux de sauvetage de type Soyouz et d'un remorqueur

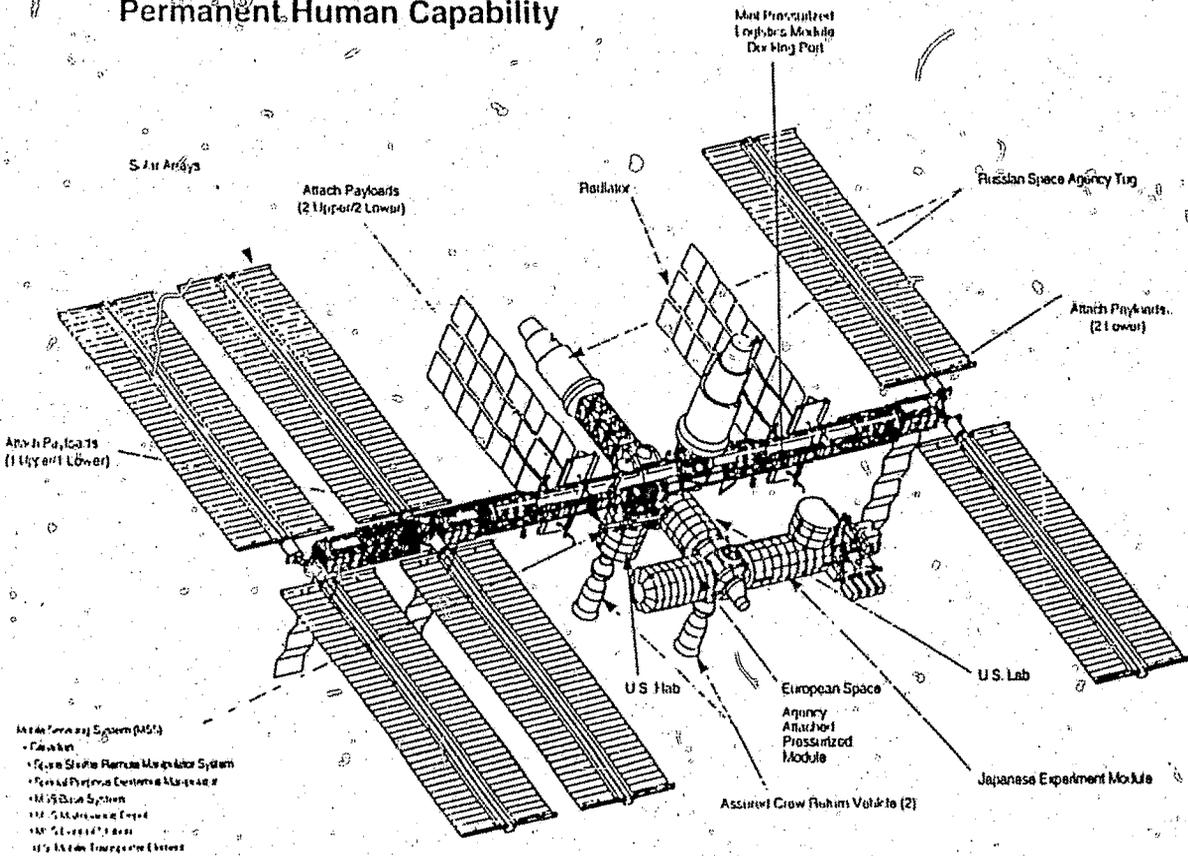
de type Saliout devant assurer les fonctions de propulsion, de guidage, de navigation et de contrôle.

- Le concept de station mondiale résultant de l'accord américano-russe du 2 septembre 1993. Par rapport à ALPHA, la différence essentielle provient du fait que ce serait un module de type MIR qui en constituerait le module central.

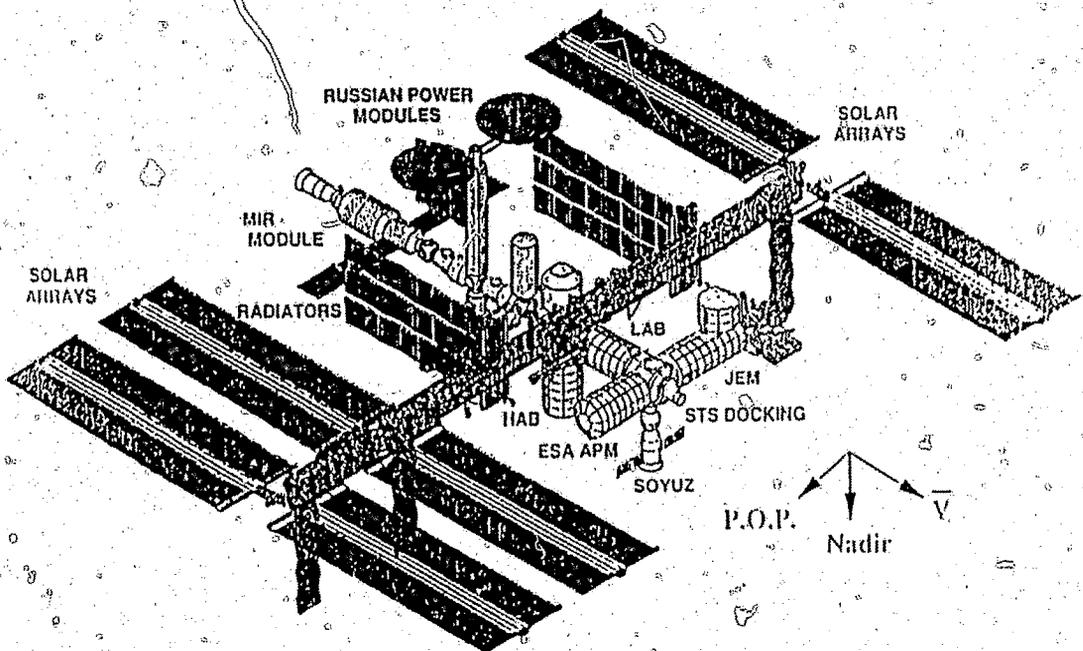
Comme le note l'Agence spatiale européenne :

"Des incertitudes subsistent quant aux aspects gestionnels, techniques et calendaires d'une telle station, mais la station spatiale mondiale constitue aujourd'hui le seul scénario dans lequel l'Europe doit définir son rôle, en s'appuyant sur les accords qu'elle a passés en même temps que sur ces activités communes aussi bien avec les Etats-Unis qu'avec la Russie".

Alpha Permanent Human Capability



Russian/U.S./International Partners Configuration



Les conséquences techniques sur la conception du module Columbus APM sont de deux ordres :

- compte tenu des incertitudes sur le choix final, la révision du programme passe par une simplification de sa conception et une adaptabilité plus grande aux différents scénarii de vols ;

- l'adaptation du concept de l'APM à un lancement par la fusée Ariane 5/ATV (véhicule de transfert automatique).

Cette révision entraîne des économies considérables sur le coût total de l'APM par simplification du concept et des interfaces. Au total, ces économies sont de l'ordre de 10 %, mais le calendrier de mise en oeuvre a été adapté de manière à alléger les paiements sur la période 1994-2000.

A Grenade, l'enveloppe financière du programme APM avait été fixée à 2 596 MUC (millions d'unités de compte) -aux conditions économiques de 93/94- pour 1994-2000. Pour cette même période, l'enveloppe APM se monte maintenant à 1 892 MUC (aux mêmes conditions économiques), ce qui représente donc une économie d'environ 27 % pour les Etats membres sur cette période.

Les crédits que l'on se propose de consacrer à l'APM-5 sur la période 1994-2002 s'élèvent au total à 2 325 MUC (aux conditions économiques de 93/94).

C. DU PROGRAMME HERMES AU MSTP

Le réexamen des programmes auquel se livre l'Europe sous le coup des contraintes budgétaires et de la nouvelle donne internationale a symboliquement conduit à débaptiser le programme Hermès désormais devenu "programme de moyens de transport spatial habités" (MSTP).

L'objectif fondamental demeure celui d'assurer à l'Europe une capacité autonome d'accès à l'espace.

Le MSTP a pour mission de permettre la desserte de stations spatiales : transport régulier d'astronautes, transport régulier de cargaison, capacité d'intervention extravéhiculaire.

Les scénarii d'utilisation possibles de ce futur système européen de transport spatial opérationnel dépendent bien évidemment des stations spatiales qui pourraient exister à brève et

longue échéances et donc du choix futur entre le projet ALPHA et la station mondiale.

Les principaux éléments du programme proposé sont les suivants :

Moyens de transport d'équipages et de cargaisons :

- CTV : Véhicule de transport d'équipages,
- ATV : Véhicule de transfert automatique.

Moyens d'intervention en orbite :

- ERA : Bras télémanipulateur extérieur,
- EVA 2000 : Combinaison spatiale pour activités extravéhiculaires.

• Le CTV sera utilisé pour la desserte des stations spatiales futures, la relève des équipages et, éventuellement, les opérations de sauvetage d'astronautes. Lancé au moyen d'Ariane-5, le véhicule assurera le transport à l'aller et au retour d'un minimum de 4 personnes, plus un certain volume de charge utile. Il sera également conçu pour pouvoir rapporter des cargaisons et permettre le soutien d'activités d'expérimentation en orbite.

• L'ATV assurera le transfert de modules logistiques, pressurisés ou non (cargaisons, APM, minimodule logistique pressurisé italien...), à destination des stations spatiales. Dans une version adaptée au transport de personnes, l'ATV sera notamment capable de lancer le CTV ou tout autre véhicule compatible de transport d'équipages.

L'ATV sera lancé par Ariane-5, dont il sera à la fois charge utile et étage de transfert intelligent. Il acheminera sa cargaison de l'orbite de transfert vers une orbite circulaire terrestre basse, pour naviguer à destination d'une station spatiale avec laquelle il effectuera les manoeuvres nécessaires de rendez-vous. Après avoir déposé sa charge utile, l'ATV, véhicule de type consommable, quittera l'orbite de la station pour se désintégrer dans l'atmosphère.

• L'ERA, raccordé à l'extérieur de la station spatiale, est un dérivé du bras télémanipulateur Hermès (HERA), lui-même fruit de plusieurs années de travaux de développement technologiques dans le domaine de la robotique spatiale pour les interventions à l'extérieur des satellites. Les services à remplir par l'ERA relèvent pour l'essentiel des catégories suivantes : soutien de l'assemblage

d'une station spatiale ; échange d'équipements extérieurs ; inspection de la surface externe des véhicules spatiaux ; soutien d'astronautes effectuant des sorties dans l'espace pour des activités extravéhiculaires (EVA).

L'ERA est doté de moyens informatiques propres et peut fonctionner en mode automatique commandé à distance. Au nombre de ses caractéristiques, l'ERA devrait être capable de transporter de grosses charges utiles. Le bras télémanipulateur symétrique de 10 mètres de long sera articulé, et muni de deux "poignets".

• EVA 2000 est une combinaison spatiale conçue pour des activités à l'extérieur des véhicules spatiaux (stations spatiales par exemple). Il s'agit d'un projet actuellement étudié en commun par l'ESA et la Russie. La combinaison EVA 2000 qui repose sur des travaux précédemment exécutés dans le cadre du programme Hermès répondrait aux besoins opérationnels de systèmes spatiaux habités européens, russes ou autres (par exemple pour une station spatiale mondiale).

Conçue pour une durée de vie opérationnelle de 10 ans, EVA 2000 devrait donner à l'astronaute jusqu'à 7 heures d'autonomie de travail dans l'espace. Elle sera stockée et entretenue en orbite. Parmi ses nombreuses caractéristiques inédites, la combinaison sera dotée d'un casque offrant un grand champ de vision et d'un système de refroidissement original.

*

* *

Les propositions de l'Agence spatiale européenne telles qu'elles résultent des éléments exposés ci-dessus visent à maintenir la place de l'Europe dans le domaine spatial. Elles constituent un indéniable recul par rapport aux ambitions affichées à la Haye, qui prend en compte les difficultés budgétaires du moment et les bouleversements de l'environnement international.

Dans l'état actuel des choses, il paraît vital à votre rapporteur que l'Europe se maintienne scientifiquement et techniquement au niveau de ses principaux compétiteurs. Un relâchement de l'effort conduirait à évincer l'Europe à moyen terme.

La période actuelle est une période charnière au cours de laquelle les options doivent rester ouvertes. Il serait toutefois illusoire de penser que le maintien de la place de l'Europe puisse se faire à budget constant. Le risque existe bien de voir la coopération américano-russe se renforcer au détriment de l'Europe et du Japon. Une grande vigilance est donc nécessaire pour que notre pays et l'Europe toute entière aient une autre position que celle d'invité à l'espace. Sous cet angle, votre rapporteur n'a cessé de défendre la position selon laquelle l'accès autonome de l'homme européen à l'espace est une condition incontournable du maintien de notre position.

Votre rapporteur ne peut que constater que le budget prévisionnel du CNES pour 1994 tire les conséquences de ce ralentissement des ambitions.

Le budget prévu en matière d'infrastructure orbitale diminue de 60 %, passant de 1 005 millions de francs à 342,8 millions de francs. De même, les crédits prévus pour la navette Hermès passent de 755,2 millions de francs à 147,75 millions de francs (- 80 %). Suivant la même logique, les crédits inscrits au titre des sciences en microgravité passent de 230,8 millions de francs à 204,7 millions de francs (- 11 %).

Il semble que les préoccupations du ministre de la recherche rejoignent, en partie, celles de votre rapporteur. M. François Fillon déclarait dans un interview récent (1) :

"Tout le monde admet aujourd'hui que si nous sommes dans une impasse aussi douloureuse, c'est que nous nous sommes trompés dans le choix de programmes incompatibles avec les moyens financiers de l'Europe, comme la navette Hermès et la station orbitale Columbus.

Le risque est grand que l'Europe se replie sur ce qu'elle sait faire (les satellites et les lanceurs) et qu'elle abandonne toute volonté de poursuivre des expérimentations plus ambitieuses de vols habités, les laissant aux russes et aux américains.

J'ai du mal à imaginer les européens absents de cette compétition. Sans retomber dans les erreurs du passé, il faut trouver les moyens d'y être associés".

CHAPITRE VI

LES ORIENTATIONS A VENIR DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

Le 9 septembre 1994, M. François Fillon, ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche a annoncé le lancement d'un grand débat national sur les orientations de la politique scientifique et technique des prochaines années.

Selon le ministre, ce débat devrait permettre l'identification des lignes de force directrice de la recherche scientifique et technique et mettre en évidence les obstacles au développement parmi lesquels on peut citer le manque de coordination et de mobilité, les relations entre l'université et les organismes de recherche ou encore les relations entre la communauté scientifique et le monde économique.

Cet examen approfondi pourrait déboucher sur une contractualisation plus développée avec les organismes de recherche.

Ces consultations devraient aboutir au printemps 1994 et se traduire par un débat au Parlement.

Votre rapporteur observe -à travers l'exemple du CEA et du CNRS- que cette redéfinition nécessaire des organismes est déjà avancée.

I - LES NOUVELLES ORIENTATIONS DU CEA

A. LES CRISES DU CEA EN 1991 ET 1992

Le CEA a vécu cinq crises majeures entre la fin de 1991 et le début de 1992.

1. L'opération Thomson/CEA-Industrie annoncée par Mme Edith Cresson le 18 décembre 1991 aboutissait à utiliser l'argent provisionné par l'industrie nucléaire en vue d'assumer ses

obligations d'assainissement pour renflouer l'ensemble de l'électronique que ce soit sa branche grand public ou sa branche composants.

Avec une pertinence et une rapidité qui doivent être soulignées, notre commission avait dénoncé cette opération dans un rapport d'information que nous avaient présenté nos collègues Roger Chinaud et Bernard Barbier.

2. La suspension des essais nucléaires le 8 avril 1992 sans renforcement des budgets consacrés au programme de simulation PALEN.

3. La suspension du redémarrage de Superphénix le 29 juin 1992.

4. La préparation des décrets ayant pour objet de démanteler le CEA pendant l'été 1992.

5. La débudgétisation dans la loi de finances pour 1993 de 740 millions de francs de crédits du titre VI vers le compte d'affectation spéciale 902-24 destiné à recevoir le produit des privatisations. La défense recevait également 300 millions de francs au titre des "opérations duales", soit au total 1 040 millions de francs.

L'action du Sénat et l'arrivée du nouveau gouvernement ont su inverser cette tendance qui risquait de priver notre pays d'un organisme de recherche indispensable, ne pouvant aboutir qu'à un affaiblissement irrémédiable de notre industrie nucléaire, c'est-à-dire de notre indépendance.

• L'opération Thomson/CEA-Industrie a été cantonnée à ses aspects stratégiques, c'est-à-dire au domaine des composants électroniques.

Pour la recapitalisation de SGS-Thomson, il a associé, pour la partie française, France Telecom, Thomson-CSF et CEA-I, soit l'ensemble des acteurs. En rétablissant l'unité de direction entre le CEA et CEA-I, le gouvernement a permis de maintenir la cohérence de notre politique nucléaire et d'assurer les pouvoirs régaliens de l'Etat en matière de non prolifération nucléaire.

• Aux tentatives suicidaires de démantèlement, le gouvernement, dans une lettre de mission, a préféré redéfinir sa stratégie autour de cette mission centrale qu'est le nucléaire civil et militaire. Ce recentrage sur les missions d'origine ne peut être qu'approuvé par votre rapporteur. Il n'exclut nullement le maintien d'une diversification lorsque celle-ci s'avère nécessaire au maintien de l'excellence du CEA.

Un important travail d'analyse a été réalisé permettant d'identifier les axes stratégiques du CEA pour les années à venir.

B. LA DEMARCHE STRATEGIQUE DU CEA

En septembre 1992, les pouvoirs publics ont précisé les orientations de recherche du CEA et indiqué, dans leurs grandes lignes, les principes devant guider ces orientations.

Ils ont confirmé les missions centrales du CEA : recherche nucléaire civile d'une part, recherche, développement et fabrication des moyens de la politique de dissuasion nucléaire d'autre part.

En effet, les applications civiles et militaires du nucléaire constituent un élément essentiel de la politique de sécurité et de la politique énergétique et industrielle de la France ; le maintien et le développement de ces applications justifient de la part du CEA la poursuite d'un effort de recherche important.

La démarche suivie par le CEA a consisté à traduire ces orientations générales des pouvoirs publics en objectifs stratégiques. A cet effet, une segmentation stratégique de l'ensemble des programmes de recherche civils du CEA a été opérée ; la direction des applications militaires conduisant une réflexion identique dans un cadre spécifique.

Cette segmentation a abouti à une liste de 45 segments de programme. Ces segments ont ensuite fait l'objet d'une analyse dite "atouts-attraits" qui paraît particulièrement pertinente à votre rapporteur ; cette analyse stratégique revient à identifier quelles sont les spécificités du CEA et quelle est sa valeur ajoutée et de les confronter aux demandes externes, qu'elles viennent des pouvoirs publics, des industriels, en particulier des grands partenaires du nucléaire, ou de l'opinion publique.

Votre rapporteur ne peut qu'approuver une démarche de recentrage du CEA sur ses missions fondamentales. Les choix effectués doivent faire correspondre la recherche à trois critères :

- correspondre à des enjeux socio-économiques pertinents (finalisée),
- être d'une qualité incontestable (évaluée),



- coûter le moins cher qu'il est raisonnablement possible (optimisée).

Cette réflexion a débouché sur la définition d'objectifs de recherche répondant pleinement à la vocation du CEA : celle d'être en France le premier des organismes de recherche et de développement technologique axé principalement, mais non exclusivement, sur le nucléaire.

Les objectifs du CEA

Les pouvoirs publics ont rappelé les grandes lignes des missions du CEA. A l'issue d'une analyse stratégique poussée, le CEA a proposé de décliner ainsi les objectifs qui en découlent :

1. Le nucléaire civil

L'objectif général est de maintenir l'avance de l'organisme dans une technologie stratégique, et de conserver ainsi un atout essentiel pour notre industrie. Ces recherches ont été contractualisées en 1992 avec EDF, Framatome et Cogema.

Pour conduire cette politique, il faut :

- innover pour la génération 2010 des réacteurs en renforçant les atouts du nucléaire : fiabilité industrielle, sûreté encore accrue, préservation de la compétitivité économique (une meilleure sûreté n'est pas forcément coûteuse) ;

- pour l'enrichissement de l'uranium, préparer la relève d'Eurodif par le procédé laser (SILVA) en jouant, si possible, la carte de la collaboration internationale ;

- transférer à l'industrie les procédés mis au point dès que possible, et pour cela l'associer aux recherches dès la phase amont (y compris financièrement). On peut rappeler à cet égard que le CEA a une très forte et vivace tradition d'externalisation de ses activités : Cogema, Technicatome, Intercontrôle, CISI, Oris, activités électroniques, etc... ;

- trouver des solutions convaincantes et économiques pour l'aval du cycle du combustible, élément essentiel de notre stratégie :

- optimiser le retraitement (séparation plus poussée du plutonium et des actinides) et étudier la transmutation des actinides et des produits à vie longue, conformément aux orientations de la loi du 30 décembre 1991 (programme SPIN pour la Séparation de l'incinération) ;

- assurer le meilleur réemploi du plutonium, ce qui implique notamment l'optimisation de la filière MOX et des recherches sur les réacteurs à neutrons rapides comme consommateurs de plutonium (programme CAPRA pour la Consommation accrue de plutonium dans les réacteurs rapides) ;

- réduire le volume et l'activité des déchets à vie longue, et préparer -en liaison avec l'ANDRA- l'option pour le stockage géologique ;

● maintenir des liens étroits sur la recherche en matière de sûreté entre l'Institut de protection et de sûreté nucléaire (IPSN) et les autres unités du CEA, voire les renforcer.

2. Le nucléaire de défense

La Direction des applications militaires (DAM), comparée aux laboratoires analogues américains, anglais et russes, représente un ensemble particulièrement efficace et économique au service de la Défense. Il faut :

● achever de redimensionner, mais sans le casser par une évolution trop rapide, l'outil irremplaçable qu'elle constitue ;

● développer à titre complémentaire un nouveau champ d'action : la recherche de défense non nucléaire (en particulier le spatial, les explosifs, la furtivité), voire la recherche pour certaines applications civiles ;

● utiliser les compétences de la DAM dans les techniques de contrôle et de surveillance, notamment en matière de non-prolifération ;

● tirer rapidement, mais en respectant les obligations d'assainissement des installations nucléaires au nom de l'intérêt public, les conséquences de la diminution drastique des besoins en matières nucléaires stratégiques ;

● sans préjuger de la décision sur les essais, préparer activement la substitution progressive, au moins partielle, des moyens de simulation aux expérimentations nucléaires (ce qui implique des recherches intenses et des investissements importants...).

3. La recherche fondamentale

C'est un domaine où certaines réorientations sont sans doute souhaitables, en se situant de plus en plus à l'échelle internationale, et d'abord dans un cadre européen :

● faire procéder (à l'instar des Etats-Unis) à une expertise approfondie des objectifs et moyens dans certains domaines de la physique (CEA + CNRS + Universités) tels que la physique nucléaire, des particules ou de la matière condensée ;

• maintenir, voire amplifier, l'effort sur les créneaux porteurs en associant systématiquement les compétences propres du CEA et celles des autres organismes de recherche :

- physique des états de la matière (ex. : matériaux et microstructures),
- ingénierie des protéines (cf. Institut de biologie structurale de Grenoble),
- exploration fonctionnelle et imagerie biomédicale,
- recherches sur l'environnement : modélisation climatique, sismologie, déchets industriels...

4. Pour les technologies non nucléaires, se concentrer sur quelques créneaux d'excellence

• micro-électronique avec un recentrage sur l'amont et une étroite collaboration de recherche avec France Telecom (groupement Gressi) et SGS Thomson comme client,

• optronique, lasers, capteurs...,

• mécanique, matériaux.

5. Poursuivre les efforts de diffusion du savoir scientifique et technologique : formation par la recherche, partenariat avec les universités (cf. universités nouvelles d'Ile-de-France et de Troyes), effort spécifique par les réseaux vers les PME-PMI.

Source : CEA.

II - LE SCHEMA STRATEGIQUE DU CNRS

Le schéma stratégique que le CNRS vient de présenter fait suite à celui qui a encadré les orientations et les actions de l'organisme de 1990 à 1993.

La démarche adoptée alors se distinguait des schémas directeurs du passé qui relevaient de l'agrégation de politiques sectorielles. Elle proposait en effet une vision commune pour le développement du CNRS en se limitant aux principales lignes de force et aux grandes inflexions.

Le nouveau schéma qui couvre la période 1993-1995 trace les grandes orientations de recherche et en particulier celles qui donneront lieu à des actions nouvelles.

A ce titre, le schéma stratégique n'a pas pour vocation de balayer l'ensemble du champ de recherche du CNRS. Chaque département scientifique dispose d'un plan d'action qui lui est propre, qui inclut les grands axes stratégiques de l'organisme, mais en déborde largement le cadre.

L'actualisation des orientations du premier schéma stratégique et leurs inflexions nécessaires pour tenir compte des évolutions de l'économie, de la construction européenne, du système d'enseignement ou du monde industriel, s'est appuyée sur un rapport de conjoncture scientifique réalisé par le comité national de la recherche scientifique.

Ce rapport, réalisé tous les quatre ans, analyse la conjoncture scientifique, évalue les forces et les faiblesses de la recherche au CNRS et en France, sa situation internationale, et dégage des perspectives.

Comme le soulignait M. François Kourilsky, directeur général du CNRS, la recherche fondamentale à laquelle le CNRS se consacre en priorité *"a besoin de réaffirmer sa légitimité face à une société mieux éduquée, mieux informée et donc plus critique ; elle doit devenir plus citoyenne"*.

La démarche retenue par le CNRS anticipe le débat que le ministre appelle de ses vœux et paraît particulièrement intéressante compte tenu du fait que toutes les disciplines scientifiques sont représentées au CNRS.

Le rapport de conjoncture offre à ce titre un panorama irremplaçable d'une très grande partie de l'activité de recherche fondamentale en France, de ses principales tendances.

Pour reprendre un propos de M. Kourilsky, le schéma stratégique du CNRS *"devrait peser lourd dans le débat national souhaité par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche"*.

Le second schéma stratégique du CNRS

L'année 1993 aura été pour le CNRS une année charnière : elle marque la consolidation des mutations profondes engagées depuis le plan de modernisation de 1989 et le premier schéma stratégique 1990-1992 ; elle marque également le franchissement d'une nouvelle étape avec le second schéma stratégique 1993-1995 du CNRS, approuvé par son conseil d'administration le 24 juin 1993.

Les axes majeurs suivants ont été retenus : l'interdisciplinarité, le développement d'un outil de recherche compétitif ouvert à des partenariats renforcés, la priorité au développement scientifique en région, le redressement des moyens des laboratoires. Le second schéma stratégique s'appuie notamment sur ces acquis dans les grandes orientations qu'il fixe à l'horizon 1995.

Le second schéma stratégique précise les grandes priorités de l'activité du CNRS que les plans d'action des différents départements, en cours d'élaboration, alimenteront et compléteront. Sa préparation a été conduite en associant pour la première fois les partenaires industriels et dans une concertation très ouverte, à l'intérieur de l'établissement comme à l'extérieur, notamment avec les services du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche. Deux domaines ont fait l'objet d'analyses particulièrement approfondies : la stratégie scientifique et la politique de l'emploi.

Il s'ordonne autour de quatre grandes orientations :

- *une stratégie scientifique* visant à mobiliser les compétences pluridisciplinaires de l'organisme sur les enjeux majeurs de la science et de la société : une douzaine d'axes forts ont été retenus, qui peuvent être regroupés en deux termes : les grandes tendances de la science (maîtrise de la complexité, nouveaux outils), les grands défis (progrès des connaissances, production des technologies, enjeux de société). Les sciences de l'homme et de la société sont appelées à jouer un rôle central, en interaction forte avec les autres disciplines, dans ces grandes priorités ;

- *des partenariats renforcés* avec les établissements d'enseignement supérieur (dans le prolongement du protocole du 19 mars 1993 déjà cité), les entreprises -notamment les PMI- les autres organismes, les régions, dans le cadre d'une politique régionale dont les principes directeurs affichés dans le premier schéma stratégique sont réaffirmés, l'Europe, dans laquelle le CNRS continuera de jouer un rôle moteur ;

- *une gestion renouvelée des ressources humaines* reposant, pour les chercheurs, sur une logique de flux renforcés : il s'agit, dans le cadre d'une politique diversifiée selon les secteurs et les disciplines, de préserver un recrutement de qualité tout en développant l'accueil et en accroissant l'interaction avec l'enseignement supérieur ; pour les ITA, il est décidé de s'engager dans l'analyse approfondie des besoins des unités de recherche par discipline, de valoriser les qualifications ;

- *l'évolution de l'organisation*, qui a pour lignes directrices, s'agissant des laboratoires soutenus par le CNRS, le repositionnement des différents types d'unités sur le critère de leur pilotage scientifique ainsi que la mise en oeuvre progressive et sélective de la contractualisation des objectifs et des ressources, s'agissant de l'établissement, l'orientation vers une structure de groupe fédérant des entités (départements, instituts), relativement autonomes, dans le cadre de règles communes et de fonctions propres exercées au niveau du groupe (stratégie, programmation, contrôle de gestion, évaluation, interdisciplinarité).

ANNEXE 1

LA RECHERCHE EN INFORMATIQUE ET EN ELECTRONIQUE

L'objectif principal de la politique de R & D en électronique et en informatique est d'améliorer la compétitivité de l'industrie nationale dans le domaine des technologies de l'information, dont l'importance stratégique est liée au caractère extrêmement diffusant de ces techniques.

Pour atteindre ce résultat, des actions de plusieurs types sont menées :

- **renforcement de la recherche de base** afin de conforter le potentiel de compétences. Le CNRS, l'INRIA et les universités en sont les principaux acteurs ; leurs activités sont coordonnées grâce à des conventions de collaboration et à la formation de groupements de recherche ;

- **transfert de connaissances des laboratoires publics vers le milieu socio-économique.** Les départements ministériels concernés (MESR, MICE) apportent des aides incitatives aux organismes afin d'amplifier leur action. En informatique, l'INRIA et le CNRS déploient des efforts importants dans cette direction. En micro-électronique, il faut surtout noter l'intervention du CEA/LETI et du CNET/CNS, en particulier à travers le GIE "GRESSI", et dans le cadre d'accords avec les industriels du secteur. De plus, les actions menées par le MESR au titre du FRT contribuent au rapprochement entre les industriels et la recherche publique ;

- **soutien aux programmes industriels de R & D.** Les crédits correspondants sont principalement mis en oeuvre au titre de l'aide à la recherche industrielle et, pour certains, dans le cadre de la procédure EUREKA. Les actions les plus notables concernent :

• **L'informatique avec un programme pluriannuel, qui fait l'objet d'une convention avec la Compagnie des Machines BULL et qui vise à permettre à cette société de présenter à l'horizon 1995 une gamme de produits entièrement renouvelée.**

• La télévision haute définition, qui représente un enjeu économique important dans le domaine de l'électronique "grand public". Ce sujet est traité grâce au programme EUREKA n° 95 et à un contrat pluriannuel de R & D attribué à la société THOMSON CONSUMER ELECTRONICS.

• La micro-électronique, qui est l'élément clé de la maîtrise des circuits intégrés, fait l'objet d'une aide à un niveau élevé grâce au programme EUREKA "JESSI", dont l'acteur industriel français principal est la société SGS-THOMSON, mais qui concerne aussi d'autres compagnies industrielles (par exemple MHS) et des laboratoires publics, en particulier le CEA/LETI et le CNET/CNS.

La politique nationale de R & D en électronique et en informatique s'articule de façon satisfaisante avec les programmes communautaires de R & D, dont le principal dans ce secteur est ESPRIT. Ce dernier présente une large couverture des thèmes scientifiques et techniques pertinents, mais il doit par nature se limiter aux aspects précompétitifs de la recherche, alors que nos grands programmes nationaux de R & D industrielle sont davantage tournés vers l'aval. Les programmes européens donnent aux laboratoires et industriels français l'occasion de nouer ou de consolider des coopérations internationales.

Enfin, les technologies de l'information, par leur caractère extrêmement diffusant, irriguent tous les secteurs socio-économiques. On observe en effet que, dans de nombreuses branches industrielles, la valeur ajoutée sur les procédés ou sur les produits dépend de plus en plus, pour une large part, de l'électronique ou de l'informatique qui y sont incorporées.

A cet égard, la part croissante de l'électronique dans l'automobile est significative de cette tendance.

Au-delà même de cette pénétration, de nouveaux concepts apparaissent sur la possibilité d'intégrer dans un ensemble unique, grâce à ces technologies, plusieurs fonctions -sensitives (capteurs), adaptatives (actionneurs)- de façon à aboutir à des systèmes complets entièrement miniaturisés, à bas coût et, de ce fait, incorporables dans des produits de grande diffusion. C'est l'enjeu des micro-techniques. Le MESR a entrepris des actions susceptibles de favoriser l'émergence de ces nouvelles techniques, d'une part en soutenant les efforts du CNRS dans ce domaine et d'autre part grâce à un appel d'offres spécifique s'adressant aussi bien aux industriels qu'aux laboratoires publics.

Enjeux industriels et scientifiques

L'électronique et l'informatique européennes traversent une crise grave, qui se traduit par une détérioration continue de la balance commerciale de ce domaine : le déficit a atteint 31 milliards d'ECU en 1990 et l'évolution tendancielle pourrait l'amener aux environs de 50 milliards d'ECU en 1995 si un redressement n'est pas effectué.

Parallèlement, la couverture de la consommation par la production est en baisse constante ; ainsi la part de l'Europe dans la consommation mondiale d'électronique et d'informatique était de 26 % en 1989, alors que sa part de production n'était que de 20 %. Il en découle que globalement la production en Europe ne couvre qu'environ 75 % de la consommation.

Ce qui est vrai au niveau européen l'est aussi pour la France : en 1991, le déficit commercial de l'ensemble électronique-informatique s'est élevé à 18 000 millions de francs ; de 1987 à 1991, le taux de couverture (exportations/importations) est passé de 98 % à 84 %. Il faut cependant noter que dans cet ensemble, la situation est très contrastée selon les secteurs ; ainsi par exemple, en 1991, le taux de couverture des matériels professionnels était de 380 %, alors que celui du matériel "grand public" n'était que de 50 % et celui des composants de 76 %.

Cette situation est d'autant plus alarmante que, en plus de leur importance propre, du fait du caractère diffusant des technologies correspondantes, les industries de l'électronique-informatique constituent également une infrastructure pour l'ensemble de l'économie des pays développés. Ces industries ont connu une croissance de l'ordre de 15 % par an durant la décennie 80, de sorte que, associées à l'industrie des télécommunications, elles représentent maintenant près de 5 % du PIB en Europe, 5,5 % au Japon et 6,2 % aux USA.

La forte croissance du domaine de la filière électronique s'accompagne d'une cadence très élevée - beaucoup plus que dans les autres secteurs industriels - d'apparition de nouveaux produits ; de ce fait, il est essentiel pour les entreprises d'arriver parmi les premières sur le marché. En effet, tout retard dans ce domaine se traduit par une réduction significative des marges bénéficiaires, qui obère la capacité de financement de l'entreprise pour les développements ultérieurs.

Dans ce contexte, le maintien à un niveau élevé du volume de R & D, 10 à 20 % du chiffre d'affaires selon le secteur, est un facteur primordial de compétitivité. Or, la situation financière délicate de la majorité des industriels français et européens du domaine ne leur

permet pas de faire face à cette nécessité avec leurs seuls moyens. La constatation de cet état de fait fonde l'action des pouvoirs publics aussi bien au niveau national qu'au plan communautaire. Il s'agit en effet à la fois de renforcer le potentiel de R & D des entreprises et de stimuler les coopérations et les alliances entre les industriels européens. Pour atteindre ces buts, il faut veiller à la complémentarité des actions nationales et communautaires. Il faut également tirer le meilleur parti des compétences de la recherche publique, qui sont à un excellent niveau international, auquel il convient de les maintenir.

Les thèmes prioritaires de R & D industrielle, qui ont été retenus pour définir l'action des pouvoirs publics français sont les suivants :

- **circuits intégrés** : ils sont aujourd'hui le composant de base des systèmes électroniques et des matériels informatiques ; cela leur confère un caractère stratégique, qui va très au-delà de leur simple poids économique. Le soutien à la R & D dans ce domaine se fait principalement dans le cadre du programme JESSI, dont un des partenaires les plus importants est la société franco-italienne SGS-THOMSON. Il faut noter la participation active des laboratoires publics à cet effort de recherche, en particulier à travers le GIE "GRESSI", associant le CEA/LETI au CNET/CNS, et le GIE créé par le CNET et SGS-THOMSON sur le site de Crolles, "Grenoble92", pour assembler les filières 0,5 et 0,35 µm ;

- **télévision à haute définition** : l'effort consenti sur ce sujet a pour objectif d'améliorer la situation de notre industrie de l'électronique "grand public" en lui permettant de prendre une position de premier plan dans la nouvelle génération de matériels audiovisuels. L'action de l'Etat se situe dans le cadre d'un contrat pluriannuel avec la société THOMSON et du projet EUREKA "TVHD", dont les partenaires principaux sont THOMSON et PHILIPS ;

- **informatique** : dans ce secteur, l'action des pouvoirs publics consiste pour une large part à aider la société BULL à mener à bien son programme de R & D, qui vise à la doter d'une offre de produits complètement renouvelée à l'échéance de 1995, incluant en particulier des systèmes à architecture distribuée. Cela se traduit par un contrat pluriannuel portant sur le "Projet Technique 95" de BULL, dont le coût total est estimé à 14 000 millions de francs, et pour lequel l'Etat contribuera à hauteur d'environ 20 %. Par ailleurs, un effort est également fait sur le plan du logiciel, dont l'importance relative dans le chiffre d'affaire de l'informatique ne cesse de croître ; sont ainsi encouragés et soutenus des travaux de R & D portant entre autres

sur : le génie logiciel, les bases de données distribuées, l'intelligence artificielle, les logiciels d'application.

Les enjeux scientifiques dans le domaine de la filière électronique sont nombreux et très diversifiés. Les thèmes de recherche correspondants sont pris en charge par les organismes, qui sont dotés de comités scientifiques, dont la tâche est de définir la politique scientifique. Cependant, le MESR, qui a une vision globale à la fois de la recherche de base et des besoins industriels, a mis en place des actions spécifiques pour améliorer la liaison entre la recherche fondamentale et son application dans le secteur de l'électronique et de l'informatique. Ces actions ont pour but :

- d'assurer la prise en compte de l'intérêt industriel dans les orientations de la recherche de base ;

- de donner aux communautés professionnelles concernées un moyen d'accès privilégié aux travaux nationaux de recherche de base ;

- de mener des actions exemplaires de transfert entre la recherche et l'industrie à travers des projets effectués en coopération ;

- de veiller à la création de compétences sur des sujets où le savoir-faire national est insuffisant ou inexistant par le lancement de projets coopératifs, en favorisant la coopération entre équipes appartenant à des structures différentes.

Cette politique du MESR s'est principalement exercée à travers la mise en place et le soutien de groupements scientifiques.

En électronique, il s'agit principalement, pour la micro-électronique silicium, du GCIS, qui associe les laboratoires du CNRS et des universités au CEA/LETI et au CNET/CNS. Ce groupement concerne à la fois les aspects physiques de la réalisation des circuits intégrés et la méthodologie de conception de ceux-ci. L'existence sous sa forme actuelle du programme JESSI et la création du GIE "GRESSI" ont rendu nécessaire une réactualisation des objectifs du GCIS, qui est en cours.

En informatique, ont été mis en place des programmes de recherches coordonnées (PRC). Les PRC regroupent des équipes de recherche publiques, quel que soit leur organisme de rattachement, ainsi que, pour une faible part, des équipes de recherche industrielles. Ils portent sur les thèmes où la recherche de base est la plus active sur le plan international et qui présentent un fort potentiel de retombées industrielles, même si c'est parfois à très long terme. Les programmes de recherches coordonnées sont les suivants :

- programmation avancée et outils pour l'intelligence artificielle ;
- coopération homme-machine ;
- bases de données avancées ;
- coopération concurrence et communication ;
- intelligence artificielle ;
- informatique et linguistique ;
- mathématiques et informatique ;
- architectures nouvelles de machines.

Engagements financiers

Le financement public de la recherche civile en électronique et en informatique s'effectue d'une part à travers les laboratoires universitaires et les organismes publics participant directement à cet effort de R & D (CNRS, INRIA, CEA), et d'autre part grâce aux crédits d'intervention des ministères chargés de l'industrie et de la recherche.

Le montant total des crédits consacrés par les organismes et les universités à la R & D dans ce domaine s'élève à environ 1 700 millions de francs en 1993.

Les crédits d'intervention, inscrits pour la plupart au budget du MIPTCE, représenteront en 1993 de l'ordre de 2 500 millions de francs.

ANNEXE 2

BILAN DU PROGRAMME JESSI

Le programme JESSI conduit principalement par SGS-Thomson, Philips; et Siemens, a pour objectif le développement des technologies submicroniques de réalisation de circuits intégrés. Son coût total a été initialement estimé à 27 milliards de francs pour une durée totale de huit ans. Il représente un enjeu majeur pour l'avenir de l'Europe dans le domaine des composants.

Il comporte quatre volets principaux :

- un volet "technologique", qui constitue le coeur du projet et doit contribuer au développement des nouveaux composants submicroniques. Il concerne essentiellement les trois partenaires Philips, Siemens et SGS-Thomson ;

- un volet "équipement, matériel" visant le développement de machines de réalisation des circuits (microlithographie, etc...), qui associe une vingtaine d'industriels concernés par le domaine ;

- un volet "applications", associant les fabricants de circuits intégrés à des industriels utilisateurs pour réaliser différents projets pilotes d'utilisation des composants dans les domaines les plus variés (TVHD, RNIS, électronique automobile, etc...). Ce volet concerne vingt à trente partenaires regroupant les principaux industriels de l'électronique en Europe ;

- un volet "recherche de base", associant une quinzaine de laboratoires publics et privés, destiné à préparer la voie aux générations successives de composants, dont les technologies de fabrication seront mises au point dans le premier volet (0,8 μm 0,5 μm , 0,3 μm).

Le programme JESSI devrait permettre :

- de maintenir en Europe une maîtrise scientifique et un savoir-faire égaux à ceux des concurrents d'outre-mer, en particulier les Japonais ;

- de conserver à l'Europe une part significative du marché des composants électroniques, ainsi que des marchés annexes (matériels et équipement) ;

- de sauvegarder un approvisionnement local stratégique des industries aval, telles que les télécommunications, l'audiovisuel, l'informatique, l'espace, l'automobile ;

- de tisser entre partenaires des liens qui pourront survivre au programme et leur permettre à l'avenir de mieux répondre aux offensives américaines ou d'Extrême-Orient, par une politique coordonnée d'investissement et de recherche.

A la suite d'une phase préliminaire, le projet a obtenu le label EUREKA en juin 1989 et la RFA, la Grande-Bretagne, l'Italie, les Pays-Bas, la France et la Commission européenne ont décidé le financement d'une première phase. Sur le plan français, la recherche de base repose principalement sur le GIE "GRESSI associant le CNET et la LETI), qui travaillera en concertation avec les laboratoires du CNRS et de l'Université (coordonnés par le GCIS). Un GIE SGS-Thomson/CNET (Grenoble 92) a été constitué pour la mise au point de l'assemblage de la filière 0,5 μm , puis 0,35 μm).

La structure industrielle de JESSI (JESSI Board) a retenu au départ une quarantaine de projets sur l'ensemble des sous-programmes. la Commission des Communautés Européennes, dans le cadre du programme ESPRIT, intervient dans la partie technologique des circuits logiques, techniques de fabrication, CAO et, à un degré bien moindre, sur la recherche de base, dont le programme a dû être fortement réduit par manque de financement, national ou communautaire.

De récentes décisions industrielles (retrait partiel de Philips, accord Siemens-IBM) et les négociations entre l'organisation JESSI et le programme ESPRIT ont conduit à un remodelage du programme JESSI. A partir du début 1992, ce dernier a été focalisé sur quelques grands projets, dénommés "flagships", visant le développement de produits commerciaux et favorisant la coopération verticale entre industriels complémentaires

Cette reconfiguration du programme ne remet pas en cause les éléments essentiels du programme, hormis la diminution sensible de la partie consacrée à la recherche à moyen terme (sous-programme recherche de base).

Du point de vue du financement, il y a parité entre les crédits publics et les apports industriels. La provenance des crédits publics, constatée ou prévue à court terme, est la suivante :

- phase de démarrage (1990-1991)

Etats	177 MECU
CEE	53 MECU
Total	230 MECU

- année 1992

Etats	122 MECU
CEE	43 MECU
Total	165 MECU

La part française pour 1992 a été de 280 millions de francs :

- année 1993

Etats	146 MECU
CEE	64 MECU
Total	210 MECU

La part française envisagée pour 1993 est de 320 millions de francs.

Réunie le mercredi 27 octobre 1993 sous la présidence de M. Christian Poncelet, président, la Commission des finances a procédé, sur le rapport de M. Jacques Valade, rapporteur spécial, à l'examen du budget de l'Enseignement supérieur et de la Recherche - II Recherche, pour 1994. La Commission a décidé de proposer au Sénat d'adopter le budget de la recherche pour 1994