

N° 73

SÉNAT

SESSION ORDINAIRE DE 2003-2004

Annexe au procès verbal de la séance du 20 novembre 2003

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 2004, ADOPTÉ PAR L'ASSEMBLÉE NATIONALE,

Par M. Philippe MARINI,

Sénateur,

Rapporteur général.

TOME III

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

ANNEXE N° 26

JEUNESSE, ÉDUCATION NATIONALE ET RECHERCHE :

III. – RECHERCHE ET NOUVELLES TECHNOLOGIES

Rapporteur spécial : M. René TRÉGOUËT

(1) Cette commission est composée de : M. Jean Arthuis, président ; MM. Jacques Oudin, Gérard Miquel, Claude Belot, Roland du Luart, Mme Marie-Claude Beaudeau, M. Aymeri de Montesquiou, vice-présidents ; MM. Yann Gaillard, Marc Massion, Michel Sergent, François Trucy, secrétaires ; M. Philippe Marini, rapporteur général ; MM. Philippe Adnot, Bernard Angels, Bertrand Auban, Denis Badré, Jacques Baudot, Roger Besse, Maurice Blin, Joël Bourdin, Gérard Braun, Auguste Cazalet, Michel Charasse, Jacques Chaumont, Jean Clouet, Yvon Collin, Jean-Pierre Demerliat, Eric Doligé, Thierry Foucaud, Yves Fréville, Paul Girod, Adrien Gouteyron, Hubert Haenel, Claude Haut, Roger Karoutchi, Jean-Philippe Lachenaud, Claude Lise, Paul Loridant, François Marc, Michel Mercier, Michel Moreigne, Joseph Ostermann, René Trégouët.

Voir les numéros :
Assemblée nationale (12^{ème} législ.) : 1093, 1110 à 1115 et T.A. 195
Sénat : 72 (2003-2004)

Lois de finances.

INTRODUCTION

Mesdames, Messieurs,

Le système français de recherche présente, par rapport aux exemples étrangers, des singularités rappelées, depuis plusieurs années par votre rapporteur : importance des financements publics et faiblesse relative, en contrepartie, des dépenses des entreprises, importance du rôle du CNRS et des grandes écoles, bonne maîtrise des technologies aéronautiques, spatiales et nucléaires...

Dans l'ensemble, le modèle français, s'il possède donc des points forts, parmi lesquels celui d'assurer une couverture de l'ensemble des disciplines scientifiques traditionnelles, souffre aussi de sérieuses déficiences, outre l'insuffisante implication des entreprises ci-dessus évoquée, à savoir : le morcellement, la rigidité et le cloisonnement des structures de notre recherche ; la place encore trop modeste qu'occupent en son sein les universités, la valorisation qui laisse à désirer, de ses travaux ; ses orientations stratégiques, enfin, qui demandent à être mieux définies et évaluées.

D'un point de vue financier, l'effort de recherche français depuis dix ans tend à diminuer à l'inverse de ce qui se produit dans les principaux pays de l'OCDE. Ceci n'est pas compensé par une amélioration de l'efficacité des dépenses mesurée en terme de parts de brevets et de publications.

La recherche française a besoin de réformes, autant que de crédits.

La rationalisation, nécessaire, de son dispositif, doit-elle précéder l'augmentation souhaitable de ses moyens ou être facilitée par cette dernière, ou est-il possible de mener de front la réalisation de ces deux objectifs ?

Le gouvernement, pour 2004, a choisi une croissance modérée mais appréciable, dans le contexte actuel, du budget de la recherche s'accompagnant de mesures nouvelles qui, sans remettre en cause la répartition des activités entre les différents organismes, sont ciblées, pour la plupart, sur les entreprises et les jeunes chercheurs.

Les comparaisons internationales montrent que l'essentiel du rattrapage nécessaire pour combler notre retard et atteindre les objectifs européens fixés au sommet de Barcelone doit être effectuée par nos entreprises, comme les y invite le présent projet de loi de finances.

Le secteur public doit cependant aussi, bien que dans une mesure beaucoup moindre, augmenter son effort dans ce sens.

Le projet de budget de la recherche pour 2004 paraît, dans cette perspective, plus présentable, à défaut de se montrer pour autant plus significatif, que celui de l'an dernier.

Des opportunités d'amélioration de la situation de la recherche publique française se profilent à l'horizon.

L'article 49 de la loi organique du 1^{er} août 2001 relative aux lois de finances (LOLF) fixe comme date butoir, pour le retour des réponses aux questionnaires budgétaires, au plus tard huit jours francs à compter de la date de dépôt du projet de loi de finances. Cette date était donc le 9 octobre 2003.

A cette date, 85 % des réponses étaient parvenues à votre rapporteur spécial.

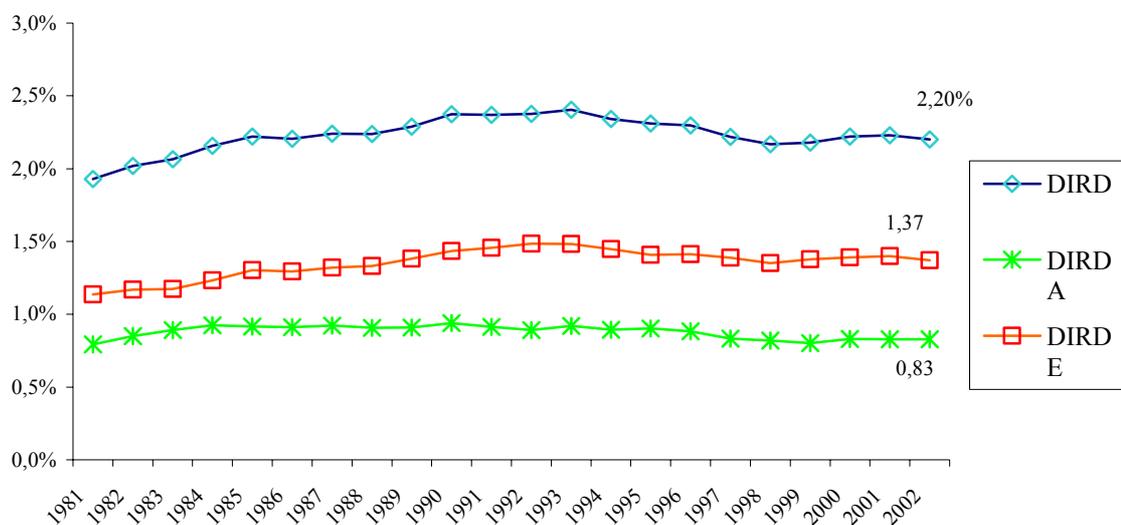
I. LES LEÇONS DES COMPARAISONS INTERNATIONALES

Les données qui suivent tendent à situer l'effort français de financement des activités de recherche dans le contexte international qui est, inévitablement, le leur, étant donné leur mondialisation et les possibilités de délocalisation qui leur sont offertes.

A. L'ÉROSION GLOBALE DE L'EFFORT FRANÇAIS DE RECHERCHE

1. Une tendance à la dégradation en pourcentage du produit intérieur brut

Le graphique qui suit montre quelle a été, en longue période, l'évolution de la DIRD¹ en pourcentage de notre PIB, et celle de ses deux principales composantes relatives aux dépenses des entreprises, d'une part, et des administrations d'autre part.



Ces courbes révèlent :

- un déclin global du ratio DIRD/PIB par rapport à un point haut atteint en 1993 (2,40 %) ;

¹ Dépense intérieure de recherche et développement exécutée sur le territoire national par des entreprises ou des administrations françaises ou étrangères.

- des maxima dans la participation des entreprises (DIRDE) au financement de l'ensemble de la DIRD en 1992 (62,5 %) ainsi qu'en 1999 (63,2 %) et en 2001 (63,1 %).

Cette part des entreprises dans la DIRD n'était que de 57,5 % en 1978. Son accroissement n'a toutefois pas empêché :

- la DIRD de descendre à moins de 2,20 % du PIB à partir de 1998 pour remonter légèrement au-dessus de ce seuil en 2000, mais sous l'effet d'un ralentissement de la croissance ;

- sa part, dans le PIB comme dans la DIRD, d'être inférieure à ce qu'elle est chez la plupart de nos concurrents (voir plus loin).

2. Une baisse aussi par rapport à nos principaux concurrents

a) La situation selon les plus récents résultats connus

Le tableau suivant permet de mesurer l'écart qui existe aujourd'hui entre l'effort de financement de la recherche de la France et celui des principaux pays de l'OCDE.

Indicateurs de l'effort de recherche des principaux pays de l'OCDE

Année 2001	DIRD/PIB (en %)	DIRD/habitant (en euros)
Etats-Unis	2,82	911,8
Japon	3,09	750,5
Allemagne	2,49	602,6
France	2,23	540,8

Source : OCDE et MENJR

Nous nous classons également, en pourcentage de notre PIB, derrière des pays, non mentionnés dans ce tableau, tels que la Suède (3,80 % en 1999), la Finlande (3,37 % en 2000) ou la Corée du Sud (2,68 % en, 2000).

En valeur absolue, la Chine vient, en outre, de nous dépasser (60 milliards de dollars courants en 2001 contre 54).

b) L'évolution de ces dernières années

Le tableau suivant montre qu'en outre, la situation relative de la France s'est dégradée ces dix dernières années, sauf en ce qui concerne le nombre de chercheurs et notre infériorité vis-à-vis de l'Allemagne, qui s'est réduite en ce qui concerne le ratio DIRD/PIB.

	DIRD/PIB (en %)		DIRD/habitant		Chercheurs/pol active (pour mille)	
	1991	2001	France base 100		1993	2001 (2)
			1991	2001		
Etats-Unis	2,72	2,82	149	169	7,7	9,0 (3)
Japon (1)	2,82	3,09	134	139	9,7	10,0
Allemagne	2,54	2,49	104	111	6,3	6,7
France	2,37	2,23	100	100	5,8	7,0

(1) L'OCDE a ajusté les séries du Japon en estimant le nombre de chercheurs en équivalent temps plein dans l'enseignement supérieur

(2) ou année la plus proche

(3) Données 1999

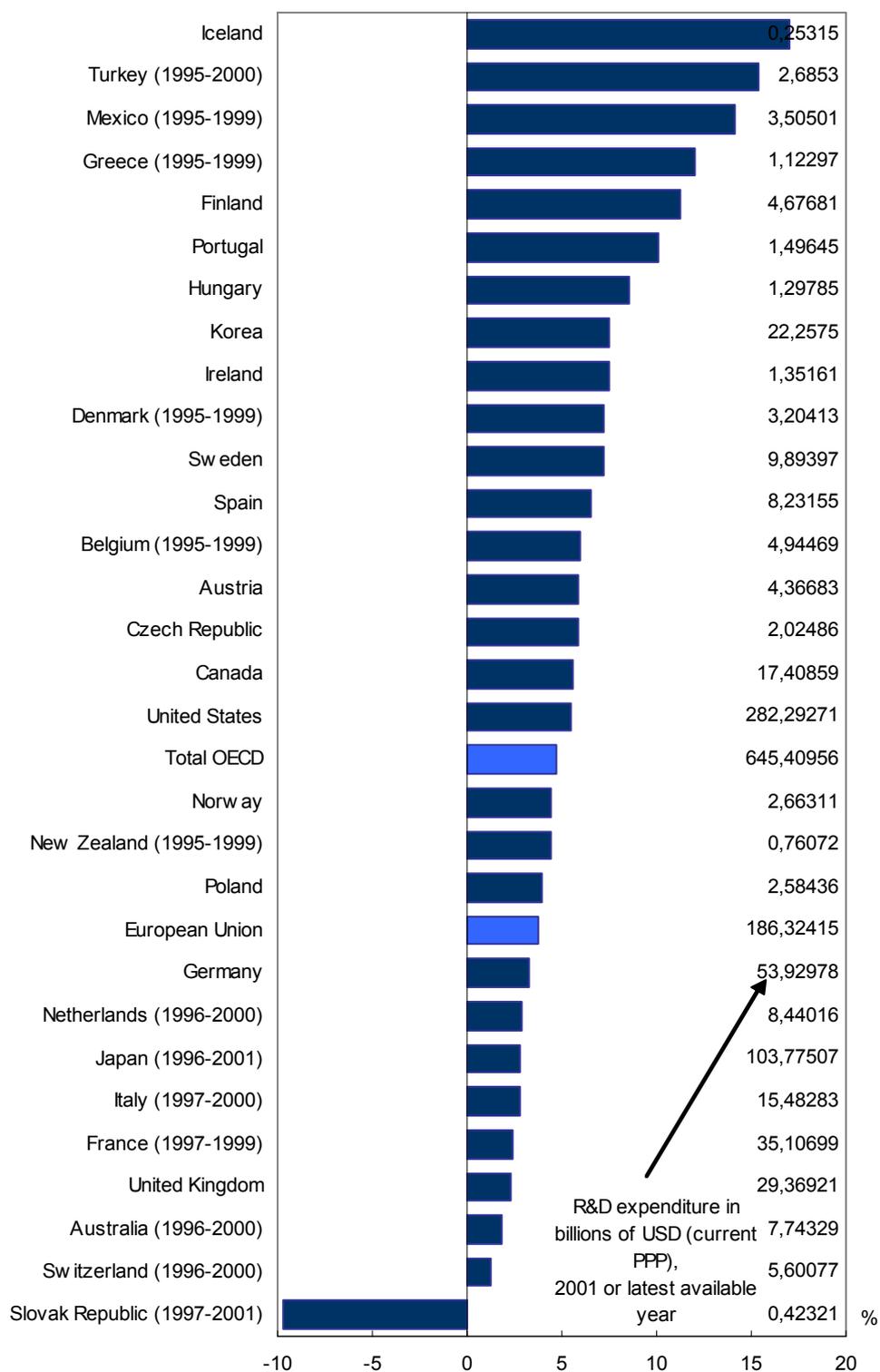
Sources : OCDE et MJENR/DEPB3

En ce qui concerne la DIRD par habitant, les trois principaux pays pris pour référence ont creusé l'écart avec la France.

Un document récent de l'OCDE² classe la France en très mauvaise position en ce qui concerne le taux de croissance annuel moyen de ses dépenses intérieures brutes de R&D de 1995 à 2001.

² Science, technologie et industrie. Tableau de bord de l'OCDE.

Evolution des dépenses intérieures brutes de R & D



B. DES SPÉCIFICITÉS ASSEZ FORTES

1. Une répartition particulière entre les entreprises et les administrations

a) Une dépense relativement modeste des entreprises

Les entreprises françaises finançaient en 2000 (étranger non compris), 52,5 % de la DIRD, pourcentage très inférieur à celui constaté au Japon (72,4 %), aux Etats-Unis (68,2 %) ou en Allemagne (66,1 %).

Les sources de financement de la DIRD dans les principaux pays

Année 2000	% de la DIRD financé par			DIRD/PIB
	les entreprises	l'administration	l'étranger	
Etats-Unis	68,2	27,3	-	2,7
Japon	72,4	19,6	0,4	2,98
Allemagne	66,1	31,4	2,1	2,48
France	52,5	40,3	7,2	2,19

Source : OCDE/MEN, DEP, B3

b) Une dépense en conséquence assez importante des administrations

Corrélativement, la part des administrations dans le financement des dépenses totales de recherche est naturellement plus importante dans notre pays comme le montre le tableau qui précède, ainsi que celui qui suit, s'agissant de pourcentages de PIB.

Crédits budgétaires totaux de R & D (en % du PIB)	
Etats-Unis	0,80
Japon	0,64
Allemagne	0,81
France	0,93
Royaume-Uni	0,69
Italie	0,66

c) Des financements croisés plutôt faibles

Les administrations subventionnent à hauteur de 10 % le financement de la recherche des entreprises en France, soit dans une proportion légèrement moindre que celle qui prévaut aux Etats-Unis (environ 11 %).

En sens inverse, les entreprises ne contribuent qu'à moins de 5 % des dépenses de recherche des organismes publics.

La faiblesse de ces flux croisés paraît témoigner d'une insuffisante collaboration entre recherche publique et privée en France.

C'est du reste, en France, que les aides publiques à la R & D des entreprises ont le plus diminué depuis 1992, comme le montre le tableau suivant :

Le rôle de l'Etat dans le financement de la R & D des entreprises

	DIRDE financée par crédits publics en %		Variation des financements publics de la DIRDE (en valeur absolue)
	1992	2000	2000/1992
France	16,5	10	-35%
Allemagne	10,1	7,4	-12%
Royaume-Uni	13,8	8,8	-18%
Etats-Unis	20,8	11,1	-23%
Japon	1,2	1,8	78%

Source : OCDE, PIST 2002-1, traitement MEN, DEP, B3

L'appréciation de ces évolutions et de ces résultats doit parfois tenir compte de l'impact des dépenses de recherche militaire sur le total considéré.

2. Le poids des dépenses militaires de recherche

a) Une situation intermédiaire

Le tableau qui suit montre que la part de la DIRD militaire dans la DIRD totale était, en 2000, nettement plus importante en France qu'en Allemagne (et sans doute au Japon), tout en ayant davantage diminué qu'au Royaume-Uni et aux Etats-Unis et en se situant en dessous du niveau qui y est constaté

L'orientation civile/militaire de la R & D

	DIRD militaire /DIRD 1992	DIRD militaire /DIRD 2000	DIRD totale base 100 USA 2000	DIRD civile base 100 USA 2000
France	16,8%	8,1%	12	13,5
Allemagne	4,1%	2,0%	19,5	22,8
Royaume-Uni	16,3%	14,5%	9,7	10,1
USA	21,9%	13,7%	100	100
Japon	2,2%	ns	38,6	46,3

Source : OCDE, AES (base de données MSTI), mai ou septembre 2002, traitement MEN, DEP, B3

b) Un impact non négligeable

Néanmoins, les financements de la Défense représentaient les deux tiers du soutien public aux entreprises en 2000.

Pour s'en tenir aux seules dépenses civiles, les financements publics de la recherche en pourcentage du PIB sont plus importants en Allemagne (dont les activités sont moins orientées vers la Défense) qu'en France (0,74 % contre 0,72 % en 2000).

C. DES RÉSULTATS QUI NE SONT PAS PARTICULIÈREMENT BRILLANTS

Sans être déshonorants, les résultats de la recherche française ne sont pas particulièrement brillants et n'évoluent pas dans un sens très favorable, selon les dernières statistiques disponibles, il est vrai assez anciennes³.

1. En matière de brevets

Le tableau suivant, bien qu'extrait d'un document récent de l'OCDE (tableau de bord 2003), ne porte que sur des résultats de 1998 et sur une croissance moyenne sur la période 1991-1998.

Il est néanmoins intéressant dans la mesure où il concerne des **familles** de brevets (inventions nécessairement significatives concernant des domaines de recherche importants comme les biotechnologies ou les technologies de l'information), dits « **triadiques** » au sens où ils ont été déposés à la fois sur les marchés européens, américain et japonais.

Part dans les familles de brevets "triadiques"(1) de l'OCDE

	1998	Taux de croissance moyen (1991-1998)
Etats-Unis	35,69%	4,30%
Japon	25,35%	2%
Allemagne	14,21%	6,30%
France	5,07%	1,90%
Divers	16,98%	
	100	

(1) déposés en Europe, aux Etats-Unis et au Japon

Source : Science technologie et industrie - Tableau de bord de l'OCDE

³ Le prochain recueil de l'OST (Observatoire des Sciences et Techniques) ne paraîtra qu'en mars 2004 et la version actualisée pour 2002 du « rapport Busquin » (Key figures) de la commission européenne n'est pas encore publiée.

Il faut espérer, naturellement, que notre pays ait amélioré ses performances mais, d'après le rapport précité de la commission européenne⁴, il se classait en dernière position pour l'augmentation du nombre de ses dépôts sur le marché européen durant la période 1995-2000.

En 2002, selon l'office européen des brevets, le portefeuille de la France (6.853) ne représentait que 30 % de celui de l'Allemagne (21.039), soit environ 6% des brevets déposés en Europe.

2. En matière de publications

En terme de publications aussi, faute de données plus récentes, votre rapporteur doit se référer à des résultats relativement anciens (en l'occurrence ceux de l'année 1999), issus des indicateurs 2002 de l'OST, qu'il avait déjà cités dans son rapport sur le projet de budget de la recherche pour 2003.

Production scientifique en part mondiale et impacts scientifiques (1999)

	Production scientifique en part mondiale	Indice d'impact (1)
Etats-Unis	30,50%	1,43
Japon	8,80%	0,83
Allemagne	6,90%	1,07
Royaume-Uni	8,10%	1,05
France	5,20%	0,95

(1) L'indice d'impact est égal à la part de citation sur la part de publication

Source : Indicateurs 2002 de l'OST (Observatoire des Sciences et Techniques)

Le Royaume-Uni, encore moins performant cependant que nous en ce qui concerne les brevets, obtient de meilleurs résultats pour un moindre effort financier qu'il s'agisse de la DIRD dans son ensemble (1,86 au lieu de 2,19) ou des crédits budgétaires de R & D (0,69 contre 0,93) rapportés au PIB⁵.

Il ressort de ces comparaisons internationales que :

- dans la perspective de la réalisation des objectifs du sommet de Barcelone (3 % du PIB en 2010 dont 2 % par les entreprises) l'effort des entreprises doit prioritairement être accru (il n'est que de 1,37 % du PIB alors que le niveau de 1 % fixé pour les dépenses publiques est presque atteint) ;

- il faut non seulement dépenser plus mais surtout dépenser mieux, à l'exemple de la Grande-Bretagne s'agissant de publications scientifiques.

⁴ Rapport Busquin (Key figures).

⁵ En 2000.

Le projet de loi de finances pour 2004, y compris son volet fiscal, accorde la priorité qu'elles méritent aux incitations aux dépenses de recherche des entreprises (notamment par le statut de la jeune entreprise innovante et les mesures relatives au crédit d'impôt recherche).

Votre rapporteur spécial s'en félicite et souhaite une meilleure valorisation de notre recherche par une amélioration de nos résultats en ce qui concerne les brevets. Ces derniers devraient être utilisés par les entreprises comme un moyen non seulement de protéger leurs inventions, mais aussi d'en tirer profit, par des cessions de licences, de façon à en réaffecter le produit au financement de la poursuite de leur propre effort et à en diffuser les bienfaits dans l'économie toute entière.

L'encouragement au développement des fondations par la loi du 1^{er} août 2003 paraît être, par ailleurs, un bon moyen d'inciter des fonds privés à s'investir dans la recherche.

II. UN BUDGET PLUS PRÉSENTABLE SINON PLUS SIGNIFICATIF

Dans un contexte budgétaire toujours aussi difficile que celui de l'an dernier, les crédits de la recherche figurent pour 2004, au rang des priorités de l'Etat, parmi ceux des 13 départements ministériels qui connaissent une croissance supérieure à la hausse des prix prévue. Il est vrai que la mobilisation de la trésorerie des organismes à laquelle il avait été recouru en 2003, devrait rencontrer ses limites durant le prochain exercice.

Mais si l'augmentation des moyens de la recherche affichée en loi de finances initiales est ainsi – comme on le verra - plus présentable, est-elle pour autant réellement significative ? Tout dépendra de l'exécution des dépenses et de leur efficacité, étant entendu qu'il doit être tenu compte par ailleurs d'autres financements (européens, locaux...) et des mesures fiscales prévues par le présent projet de loi de finances.

A. UN BUDGET PLUS PRÉSENTABLE

1. L'évolution du BCRD

a) Des moyens globalement en augmentation

Le budget civil de recherche et de développement (BCRD) regroupe les contributions au financement de la recherche civile des différents ministères concernés.

C'est le ministère délégué à la recherche et aux nouvelles technologies qui en négocie le montant et la répartition (en concertation avec les plus gros contributeurs).

Pour cette raison et parce que le BCRD donne un aperçu (cependant incomplet) de l'effort public global de recherche, votre rapporteur a coutume d'en suivre l'évolution, bien que sa tâche *stricto sensu* se limite à l'examen des seuls crédits du fascicule III (Recherche et nouvelles technologies) du budget du ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche.

A première vue, l'évolution globale de cet agrégat, prévue pour 2004, n'est pas très favorable (+ 0,9 %⁶ alors que la hausse des prix à la consommation attendue est de + 1,5 % hors tabac).

Certes, le ministère de la recherche et des technologies nouvelles voit ses moyens augmenter de 1,8 %, mais un tel taux de progression est le plus faible de ceux des 13 départements ministériels dont la croissance des dépenses dépasse + 1,5 %. Les crédits pour l'industrie (deuxième poste par importance du BCRD, après le budget du ministère de la recherche) sont en baisse apparente de 3,5 %.

Cependant, doivent être pris en considération :

- la suppression de l'assujettissement à la TVA de plusieurs catégories d'avances remboursables et le fait que les remboursements d'avances encaissés (notamment de celles consenties par l'ANVAR), ne sont plus reversés au budget de l'Etat : + 110 millions d'euros disponibles ;

- l'affectation de recettes de privatisations à de nouvelles fondations de soutien à la recherche : + 150 millions d'euros ;

- le versement, en 2004, aux organismes de recherche et aux fonds d'intervention du ministère (FNS et FRT), du reliquat des subventions gelées en 2002 (254,8 millions d'euros + 67 millions d'euros) : + 321,8 millions d'euros.

Au total, les ressources publiques disponibles pour le soutien à la R & D en 2004 seront donc ainsi supérieures à 9.500 millions d'euros (dont 8.928,5 millions d'euros de crédits inscrits au BCRD).

Le ministère estime, dans ces conditions, que l'augmentation du total des moyens budgétaires consacrés à la recherche civile est la suivante :

BCRD (à périmètre constant)	+ 2,2 %
Nouveaux fonds	+ 1,7 %
Total des moyens	+ 3,9 %

⁶ Il s'agit, pratiquement, d'un résultat à structure constante, les changements de périmètre du BCRD pour 2004 étant négligeables (budgétisation des ressources de certains centres techniques industriels : + 26,8 millions d'euros pour les crédits de l'industrie, soit 0,3 % du BCRD).

b) Les variations des principaux postes de dépenses

Les dotations des principaux ministères concernés et leurs principales dépenses évoluent comme suit :

BCRD 2004 - SYNTHÈSE DES DOTATIONS DES MINISTÈRES

(en millions d'euros)

MINISTÈRES	AP			DO + CP		
	LFI 2003	PLF 2004	Variation %	LFI 2003	PLF 2004	Variation %
Affaires étrangères	0,00			149,4	149,4	0,0
- Actions culturelles	0,00			5,1	5,1	0,0
-Autres org. internationales				144,3	144,3	0,0
Agriculture, pêche	10,84	10,242	-5,5	24,8	24,7	-0,6
Culture	49,56	50,46	1,8	118,2	119,7	1,3
- Culture hors CSI	11,39	10,79	-5,3	34,7	34,4	-0,8
- CSI	38,17	39,67	3,9	83,4	85,3	2,2
Recherche	2 359,53	2329,34	-1,3	6 130,6	6 236,6	1,7
Education nationale	413,68	419,376	1,4	506,2	511,4	1,0
-Enseignement supérieur	413,68	419,376	1,4	493,7	498,7	1,0
-Enseignement scolaire				12,46	12,64	1,4
Défense (1)	190,56	200	5,0	190,6	200,0	5,0
Développement durable	11,995	11,345	-5,4	249,5	249,7	0,1
- Développement durable hors IRSN	11,995	11,345	-5,4	13,7	14,2	3,6
-IRSN				235,7	235,4	-0,1
Equipement, transports et logement	317,74	322,646	1,5	374,2	367,6	-1,8
-programmes aéronautiques+aviation civile	263,69	269,572	2,2	300,7	294,3	-2,1
-Météo-France	39,33	39,33	0,0	54,08	54,1	0,0
-Autres (urbanisme, mer, TT)	14,72	13,744	-6,6	19,4	19,1	-1,4
Logement	5,85	5,609	-4,1	26,5	26,6	0,2
Industrie	518,54	301,646	-41,8	1 051,0	1 018,9	-3,1
-Ecoles Mines	3,96	3,828	-3,4	40,5	40,5	0,0
- ANVAR	121,96	87,6	-28,2	142,5	154,4	8,4
- CEA	57,17	57,17	0,0	426,02	419,4	-1,6
- Institut français du pétrole				200,0	200,0	0,0
- Autres (dont recherche industrielle)	335,45	153,05	-54,4	242,0	204,7	-15,4
Intérieur	0,405	0,405	0,0	0,305	0,305	0,0
Justice				1,03	1,03	0,0
Plan	0,958	0,908	-5,2	9,43	9,13	-3,2
Travail				6,3	6,35	0,5
Affaires sociales	1,215	1,215	0,0	6,9	7,04	2,1
Total BCRD	3 880,87	3653,19	-5,9	8 844,9	8 928,5	0,9
Total BCRD hors section Recherche	1 521,34	1323,852	-13,0	2 714,40	2 691,9	-0,8

(1) La dotation Défense correspond aux programmes de recherche du CNES à double finalité, civile et militaire, destinée à être transférée à la gestion sur le budget recherche.

Les variations les plus marquantes que font apparaître le tableau ci-avant s'expliquent :

- en ce qui concerne l'industrie, par la « conservation » des remboursements d'avances, auparavant reversés au budget général, et par les exonérations de TVA sur ces avances. Cela permet de préserver les moyens disponibles tout en réduisant les crédits inscrits dans la loi de finances ;

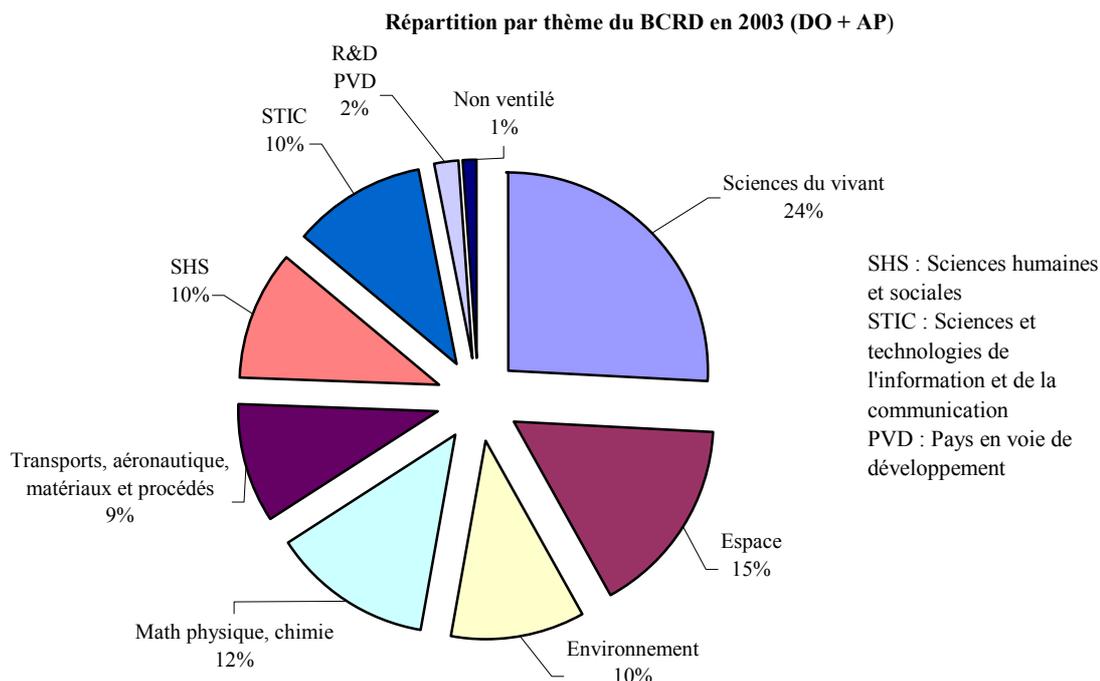
- le CEA, pour sa part, s'est imposé un plan d'économies de 45 millions d'euros sur 3 ans⁷ qui se traduit dès 2004 par une diminution de sa subvention (- 1,6 %) ;

- s'agissant de l'aéronautique, on assiste à un rééquilibrage entre AP (+ 2,2 %) et CP (- 2,1 %), dont les évolutions avaient été assez contrastées en 2003 (- 20 % en AP mais + 13 % de CP, du fait de l'achèvement du programme de développement de l'Airbus A 380) ;

- les crédits, d'origine militaire, consacrés à l'espace au titre de la recherche « duale » progressent de 5 %.

c) Les fluctuations de la répartition thématique des crédits

Les estimations pour 2004 n'étant pas encore disponibles, la répartition thématique du BCRD en 2003 et son évolution par rapport à 2002 (en DO+AP) sont ci-dessous rappelées.



Selon les pourcentages de progression des dépenses, en 2002 et 2003, l'ordre des priorités apparaît le suivant :

⁷ Vente du siège, allègement des fonctions support, rationalisation de la politique d'achats, contrôle de gestion renforcé.

Principales évolutions en 2003

	2003-2002 millions €	2003-2002 %
STIC	+ 126	15,5
Energie	+ 80	13,8
R&D - PVD	+ 21	12,4
SHS - Vie en société	+ 89	10,5
Maths, physique, chimie	+ 102	9,9
Environnement	+ 83	9,7
Espace-défense	+ 11	0,8
Sciences du vivant	-67	-2,9
Transports terrestres, aéronautiques, matériaux et procédés	-81	-8,7
Non ventilé	-13	-12,3
Total BCRD	351	3,9

On constate, au fil des années, une évolution « en accordéon » des moyens accordés à ces différents objectifs, avec :

- une baisse (de 2,9 %) des crédits (24 % du total des dépenses) des crédits pour les sciences du vivant, pourtant prioritaires, et pour les transports (- 8,7 %) ;

- une accentuation très nette de l'effort en faveur des STIC (+ 15,5 %) de l'énergie et de l'environnement (+ 13,8 % et + 9,7 %), et, dans une moindre mesure (+ 9,9 %) pour les sciences fondamentales (mathématiques, physique, chimie) ;

- la poursuite de la progression des dépenses en faveur des pays en voie de développement (+ 12,4 %) ;

- un rattrapage au bénéfice des sciences humaines (+ 10,5 % en 2003, - 1,6 % en 2002) ;

- une certaine reprise des dépenses spatiales et de défense (- 2,2 % et - 31 millions d'euros en 2002, + 0,8 % et + 11 millions d'euros en 2003).

Ces ajustements ne donnent pas un sentiment de grande cohérence et ne semblent pas traduire la mise en œuvre d'une véritable stratégie de moyen et long termes.

2. L'accroissement du budget du ministère de la recherche

Le budget du ministère délégué à la recherche représente près de 70 % du BCRD (69,8 %).

a) Une structure de financement à la fois morcelée et concentrée

> Plus de 90 % du budget de la recherche sont distribués à des organismes :

- très nombreux : plus d'une vingtaine sont identifiés par le bleu ; le CNRS redistribue de l'argent à quelque 1.265 unités de recherche mixtes ou associées, en plus de ses 138 propres unités ;

- aux statuts divers : établissements publics à caractère scientifique et technique, industriel et commercial, instituts, fondations, associations, groupements ;

- **ce morcellement du dispositif de recherche a entraîné une prolifération de structures de coordination** (réseaux, programmes interdisciplinaires, groupements d'intérêt scientifique, centres nationaux de recherche, technologique, instituts fédératifs de recherche, actions concertées incitatives, etc .), qui émargent au budget du ministère via ses deux principaux fonds d'intervention, le FNS (fonds national pour la science) et le FRT (fonds de la recherche et de la technologie).

> Les moyens à la disposition du ministère pour ses interventions directes, bien qu'en augmentation (voir plus loin), ne correspondent donc qu'à un peu moins de 10 % de l'ensemble de son budget (9,89 %).

En outre, une part appréciable des deux fonds d'intervention ministériels est, en fait, récupérée par les organismes publics (c'est le cas de 70 % des crédits du Fonds national de la science).

Cela est cependant moins évident pour le Fonds de la recherche technologique (FRT) qui finance surtout des actions de coordination et de concertation public-privé.

> Pourtant, comme votre rapporteur le souligne chaque année, cinq très grands organismes accaparent près de 80 % des ressources considérées.

Poids des plus grands organismes

Organismes	M€ 2004	% du budget recherche
CNRS	2 118,08	33,9
CNES (hors défense)	1 223	19,6
INRA	549,12	8,8
CEA	458,9	7,3
INSERM	442,3	7,0
Total	4 791,4	76,6

A eux-seuls, le CNRS et le CNES consomment plus de la moitié des crédits du ministère.

b) Un effort budgétaire qui reprend globalement

Les moyens du ministère de la recherche et des technologies nouvelles (DO + CP) figurant dans le projet de loi de finances initiale pour 2004 augmentent de 1,8 % par rapport à ceux votés au titre de 2003.

Les autorisations de programme baissent cependant de 23,1 %, pour des raisons techniques, (suppression de dotations « dormantes », ajustement à la consommation réelle des CP, transfert au CEA de moyens en provenance du budget de la défense).

A ces ressources, doivent s'ajouter, on a vu, en ce qui concerne le ministère :

- des recettes de privatisations : 150 millions d'euros ;

- le versement d'un reliquat de subventions gelées en 2002 : 321,8 millions d'euros ;

- des allègements de charges sociales consenties aux jeunes entreprises innovantes (25 millions d'euros sont inscrits à ce titre dans les crédits de l'industrie).

L'effort budgétaire de recherche peut se mesurer aussi par les dépenses fiscales correspondant au crédit d'impôt recherche (530 millions d'euros en 2004) ou aux avantages accordés aux jeunes entreprises innovantes précitées.

Par ailleurs, les comparaisons devraient être effectuées par rapport aux crédits réellement consommés en 2003, exercice durant lequel :

- 100 millions d'euros (en CP) et 108 millions d'euros (en AP) ont été annulés
- et 103,5 millions d'euros de CP reportés.

Par rapport aux services votés de 2003, la dotation inscrite en loi de finances initiale pour 2004, progresse donc non pas de 1,8 % mais de 4,3 %.

c) Une progression inégalement répartie

Le tableau qui suit montre que la progression globale des crédits du ministère pour 2004 affecte inégalement les différents postes de dépense concernés.

Le ministère continue, en effet, à privilégier ses propres interventions alors que les dépenses relatives au subventionnement des organismes sont contenues.

PLF 2004 - Evolution du budget de la recherche pour 2004

(en millions d'euros)

	AP			DO + CP		
	LFI 2003	PLF 2004	Var. en %	LFI 2003	PLF 2004	Var. en %
I - INTERVENTIONS du MINISTERE						
CNER (37-02)				0,70	0,7	0,0
Moyens de fonctionnement des services (34-98)				8,40	8,7	3,5
Actions d'incitation, d'information (43-01)				34,20	32,4	-5,3
Formation à et par la recherche (43-80)				282,40	304,82	7,9
Information & cult. scient. & techn.						
Prospective et études (56-06)	1,22	1,22	0	1,22	1,22	0,0
Soutien à la recherche et à la techn. (66-04)	197	196,4	- 0,3	94,80	119,21	25,7
Fonds national de la science (66-05)	216,9	151,7	-30,1	129,50	142,96	10,4
TOTAL INTERVENTIONS	415,2	349,4	-15,8	551,20	609,96	10,7
II - ORGANISMES DE RECHERCHE						
EPST						
INRA	96,9	96,9	0	543,80	549,12	1,0
CEMAGREF	6,61	6,61	0	41,80	42,67	2,1
INRETS	7,33	7,33	0	36,02	35,33	-1,9
LCPC	7,912	7,912	0	42,10	39,37	-6,5
INRIA	37,6	37,6	0	106,15	111,94	5,5
CNRS	457,2	457,2	0	2100,08	2118,96	0,9
INSERM	125,01	125,01	0	437,52	442,27	1,1
INED	4,1	4,1	0	14,42	14,57	1,0
IRD	31,3	31,3	0	164,88	163,74	-0,7
Total EPST	773,9	773,9	0	3486,77	3517,97	0,9
EPIC + GIP IPEV						
IFREMER	70,15	70,15	0	153,12	146,4	-4,4
CIRAD	24,460	24,46	0	116,47	115,37	-0,9
ADEME	19,669	19,669	0	23,12	19,90	-13,9
BRGM	14,992	14,992	0	53,15	52,12	-1,9
IPEV	6,496	6,496	0	17,11	17,32	1,2
CNES (hors crédits Défense)	977,471	1013,03	3,6	1116,96	1153,00	3,2
CEA (hors crédits Industrie)	57,168	57,168	0	501,97	493,86	-1,6
Total EPIC	1 170,41	1205,97	3,0	1981,90	1997,98	0,8
INSTITUTIONS de RECHERCHE dans les sciences du vivant						
Institut Pasteur Paris				52,98	52,98	0,0
Institut Pasteur DOM-TOM+étranger				7,99	7,99	0,0
Institut Pasteur Lille				6,41	6,41	0,0
Institut Curie				5,94	5,94	0,0
Autres centres anticancéreux				0,305	0,305	0,0
Autres centres de recherche				0,305	0,305	0,0
ANRS				36,74	36,74	0,0
Total institutions de recherche	0,000	0		110,68	110,68	0,0
TOTAL ORGANISMES DE RECHERCHE	1944,37	1979,93	1,8	5579,35	5626,63	0,8
TOTAL MINISTERE DE LA RECHERCHE	2359,53	2329,34	-1,3	6130,56	6236,59	1,7

CEMAGREF : Centre national du machinisme agricole du génie rural, des eaux et des forêts -

LCPC : Laboratoire central des Ponts et Chaussées

INRETS : Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité -

INRIA : Institut national de recherche en informatique et en automatique - INED : Institut national d'études démographiques -

CIRAD : centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement

IFREMER : Institut français pour l'exploitation de la mer - BRGM : Bureau de recherches géologiques et minières -

CEPH : centre d'étude du polymorphisme humain - IPEV : Institut Paul Emile Victor (nouvelle dénomination de l'IFRTP : institut pour la recherche et la technologie polaires) -

CNS : Centre national de séquençage - CNG : Centre national de génotypage - CNER : Centre national d'évolution de la recherche -

ANRS : Agence nationale pour la recherche sur le Sida -

> Le taux de croissance des interventions du ministère est de 10,7 % au lieu de 0,8 % pour l'ensemble des organismes.

En particulier, les crédits de soutien à la recherche et à la technologie (FRT) augmentent de 25,7 %, et ceux du FNS (Fonds national de la science) de 10,7 %.

Les moyens du FNS sont passés de 84,9 millions d'euros, en 1999, année de sa création, à 150 millions d'euros en 2004 (soit une augmentation de près de 80 % en euros courants en cinq ans) ; 57 % des dépenses du Fonds sont consacrées aux sciences du vivant (avec une priorité à la génomique et à lutte contre le cancer).

Quant aux autorisations de programme du FRT, dédiées, pour plus de la moitié, aux STIC et aux sciences du vivant, elles ont triplé en cinq ans, de 1997 à 2002, avant de passer de 141,9 millions d'euros (programmation révisée) en 2003, à 196,4 millions d'euros (dotation proposée) pour 2004.

Malgré ces progressions impressionnantes, les moyens propres d'intervention du ministère ne représentent pourtant, on l'a vu, qu'environ 10 % de son budget global, distribué aux organismes dans la proportion de 90 %.

> A ne s'en tenir qu'à la progression de leurs ressources budgétaires pour 2004, sans prendre en considération les reports ou la mobilisation de moyens extérieurs, les organismes de recherche sont, dans l'ensemble, invités à faire preuve de modération dans leurs dépenses.

On remarque notamment les baisses, accentuées, des dotations de l'ADEME (- 13,9 %) et du Laboratoire Central des Ponts et Chaussées (- 6,5 %).

Echappent à cette relative austérité :

- l'INRIA (+ 5,5 %), récompensé de sa propre efficacité, et privilégié au titre de la priorité accordée aux STIC ;

- le CNES (+ 3,6 % soit + 35,5 millions d'euros en AP ; + 3,2 % soit + 36 millions d'euros en CP).

Les subventions aux instituts de recherches médicales sont simplement reconduites en euros courants (donc diminués en euros constants).

3. La poursuite de vraies priorités

L'augmentation du budget du ministère prévue en 2004 est orientée vers de vraies priorités, au niveau des acteurs de la recherche (les jeunes diplômés et les entreprises sont privilégiés) comme en ce qui concerne les disciplines scientifiques.

a) L'assouplissement des conditions de recrutements

La suppression de 200 emplois de chercheurs et de 350 emplois d'ingénieurs et de techniciens (IT) est compensée par le subventionnement du recrutement, par les organismes concernés, de 550 CDD.

Suppressions d'emplois 2004

	Chercheurs	ITA	Total
CNRS	119	227	346
INRA	24	77	101
INSERM	27	20	47
IRD	19	12	31
INRIA	0	0	0
INED	1	1	2
CEMAGREF	1	6	7
INRETS	4	5	9
LCPC	5	2	7
TOTAL	200	350	550

b) Les mesures en faveur des jeunes chercheurs

- L'allocation de recherche doit être revalorisée de 4 % au 1^{er} octobre 2004, dans la continuité de mesures prises les deux années précédentes (+ 5,5 % en 2002, puis en 2003) ;

- 200 nouveaux post-doctorants devraient être accueillis dans les organismes publics l'an prochain ;

- tandis que le contingent des conventions industrielles de formation par la recherche en entreprises (CIFRE) sera augmenté de 300.

c) L'appel et les aides aux entreprises

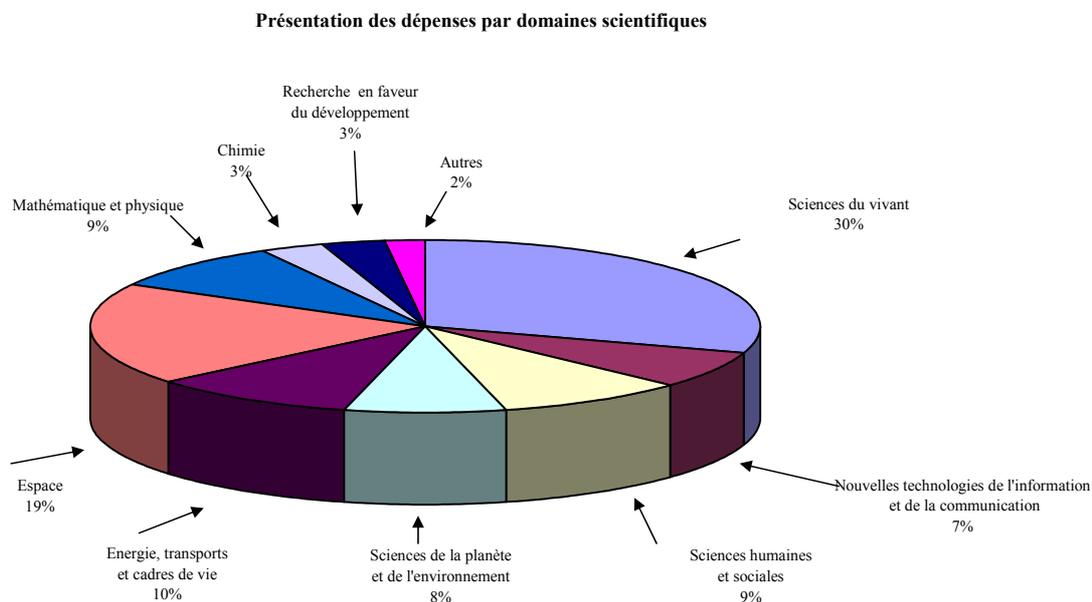
Concernant le fonds de la recherche et de la technologie (FRT), le développement des partenariats entre secteurs public et privé se substitue à la logique d'aide directe à l'industrie qui présidait auparavant à l'emploi des crédits.

BCRD compris, la coopération entre la recherche publique et la recherche privée bénéficie de 679 millions d'euros d'aides (en y incluant les crédits du ministère de l'industrie, désormais gérés par l'ANVAR, regroupés dans un fonds de compétitivité des entreprises ou concernant les technologies pétrolières et gazières).

1.647 millions d'euros sont destinés au soutien des grands programmes de recherche technologique dans le domaine spatial (retour en vol d'Ariane, programmes Galiléo de positionnement par satellites, programme dual Pléiades d'observations de la terre) ou dans celui de l'aéronautique civile (développement de l'avion gros-porteur A 380).

d) Les objectifs privilégiés

Comme le montrent le tableau et la figure qui suivent, les sciences du vivant continuent d'être choyées par le ministère (30 % de son budget), mais un effort important est également consenti en faveur de l'espace (19 %). La France a pris, en effet, l'engagement, au sommet européen du 27 mai dernier, de porter sa contribution annuelle à l'Agence spatiale européenne de 640 millions d'euros en 2003 à 685 millions d'euros par an, à partir de 2004, jusqu'en 2009.



Source : ministère de la recherche

Voici de quelle façon sont répartis, entre les organismes et les interventions propres du ministère, les moyens affectés à ces différents domaines :

Présentation des dépenses par objectifs

(en crédits de paiement et en millions d'euros)

Actions	2004				Total
	Agrégats 11 Organismes de recherche			Agrégat 21	
	EPST	EPIC dont CEA et CNES	GIP IPEV et Fondations	Actions d'incitation et fonds d'intervention	
1. - Sciences du vivant <i>dont :</i>					
Santé	570	36	64	79	1 893
Sciences de la vie	694	7	9	144	
Agriculture	260	28	0	3	
2. - Nouvelles technologies de l'information et de la communication <i>dont :</i>					
Industries de la communication	62	77	0	35	434
Automatique, électronique	224	4	0	32	
3. - Sciences humaines et sociales <i>dont :</i>					
Vie sociale	56	29	0	2	586
Sciences sociales	172	1	0	53	
Sciences humaines	183	0	0	37	
Aménagement du territoire	39	7	2	4	
4. - Sciences de la planète et de l'environnement <i>dont :</i>					
Environnement	129	62	0	6	523
Terre et mer	7	64	14	3	
Milieux naturels	221	0	1	17	
5. - Energie, transports et cadres de vie <i>dont :</i>					
Energie	3	307	0	7	652
Transports terrestres	37	0	0	7	
Transports aéronautiques	15	0	0	10	
Autres sciences pour l'ingénieur	191	3	0	72	
6. - Autres thématiques <i>dont :</i>					
Espace	34	1 161	0	0	2 154
Mathématique et physique	426	61	1	51	
Chimie	131	0	0	27	
Recherches en faveur du développement	41	122	0	0	
Non ventilés	25	45	0	30	
Total	3 518	2 016	91	617	6 242

Source : ministère de la recherche

e) Les intentions du ministère

En résumé, les priorités affichées par le ministère sont :

- en ce qui concerne la mobilisation des acteurs et des moyens, comme déjà indiqué :

- l'accroissement de l'attractivité du métier de chercheur par des mesures en faveur de l'insertion professionnelle des post-

doctorants (enjeu essentiel du renouvellement de notre recherche) ;

- la mobilisation de fonds privés et des entreprises ;
- l'utilisation des fonds incitatifs au service de la politique de la recherche.

- sur le plan thématique, Madame la ministre a annoncé, dans sa conférence de presse du 25 septembre, un effort particulier en faveur :

- des recherches pour la santé (cancer notamment...) ;
- du développement durable et de la lutte contre l'effet de serre (véhicule propre, fusion nucléaire, énergies nouvelles...) ;
- de la gestion des ressources naturelles (eau, alimentation) ;
- de la diffusion du savoir (développement des musées de culture scientifique...) ;

B. UN BUDGET PLUS SIGNIFICATIF ?

Le budget du ministère de la recherche et des technologies nouvelles est donc plus présentable que celui de l'an dernier en terme d'affichage de ses priorités et de la progression de ses crédits, compte tenu des nécessités, déjà évoquées, du rattrapage d'un certain retard de l'effort de la France par rapport à celui de ses concurrents.

Mais qu'en sera-t-il :

- de l'exécution réelle des dépenses programmées ?
- de l'efficacité de celles qui auront été effectuées ?
- des synergies avec les actions complémentaires poursuivies et les autres moyens engagés ?

1. Les problèmes d'exécution des dépenses

a) Les décalages AP/CP

Il existe des AP non couvertes en CP, qu'elles aient été ou non affectées aux organismes concernés, elles n'ont pas fait l'objet d'engagements juridiques et ne requièrent donc pas de moyens de paiement correspondants.

La meilleure solution est de les considérer comme annulées ou de les supprimer effectivement.

Le décalage résiduel est ainsi au CEA de 326,5 millions d'euros depuis le 1^{er} janvier 1996.

Au CNES, un rattrapage important de CP a permis d'apurer la dette contractée par l'établissement vis-à-vis de l'Agence Spatiale Européenne.

Un déficit de CP est réapparu en ce qui concerne le FRT (200,8 millions d'euros au 1^{er} janvier 2003) d'où les 25,7 % d'augmentation, prévue pour 2004.

Quant au FNS, il a été trop « généreusement » pourvu en AP en 2003 (216,9 millions d'euros) par rapport aux CP (129,5 millions d'euros) ouverts pour le même exercice.

Des déficits AP/CP significatifs subsistent, mis à part le CEA déjà cité, au CNRS (127,8 millions d'euros), à l'INSERM (47,8 millions d'euros) ainsi qu'à l'INRA (44,08 millions d'euros).

b) Les excédents structurels des organismes

Le projet de loi de finances pour 2004, est-il précisé en réponse au questionnaire budgétaire, ne prévoit pas de rattrapage de CP mais « **confirme les corrections de 2003, justifiées par d'importants reliquats structurels de crédits ayant généré, sur les derniers exercices, de conséquentes augmentations des fonds de roulement (réserves) »**.

Le rapport du contrôleur financier du ministère, sur la gestion budgétaire 2002, précise que, durant cet exercice, le total cumulé des subventions de l'Etat aux EPST a diminué, passant de 3.043 millions d'euros à 2.836 millions d'euros sous l'effet des annulations et des gels de crédits.

Comme la Cour des comptes en avait émis l'hypothèse pour 2003⁸, l'ajustement aux besoins s'est effectué, dès 2002, par la mobilisation des ressources propres des organismes (de 15 % en moyenne) et par prélèvement sur les fonds de roulement (à hauteur de 8 % en moyenne) : « *Le niveau des fonds de roulement – écrit le contrôleur financier – conduit à se préoccuper désormais des besoins de trésorerie. Celle de l'INRA – signale-t-il – qui prend en compte le stock (cheptel, produits finis) s'annonce particulièrement tendue dès le début de 2003* ».

Le contrôleur évoque aussi « *l'hétérogénéité et la vétusté des systèmes d'information* ».

⁸ Dans son rapport sur l'exécution des lois de finances pour 2002.

De fait, le recours généralisé à des systèmes de comptabilité analytique informatisés permettrait de suivre l'utilisation des crédits en temps réel, jusque dans les laboratoires.

Ainsi, les dotations de chacun pourraient être évaluées en tenant compte des niveaux réels des trésoreries, cela éviterait de faire l'amalgame entre les « gestionnaires frileux » qui accumulent des réserves excessives, et les plus dynamiques qui consomment correctement leurs crédits, en se contentant de « mettre de côté » de quoi honorer, en toutes circonstances, leurs engagements prévisibles.

La situation des fonds de roulement des établissements publics à caractère scientifique et techniques (EPST) a évolué de la façon suivante au cours des trois dernières années.

Situation des fonds de roulement des EPST

(en millions d'euros)

Organismes	Fin de gestion 2000		Fin de gestion 2001		Fin de gestion 2002	
	Fonds de roulement brut au 31/12/2000	Fonds de roulement net au 31/12/2000	Fonds de roulement brut au 31/12/2001	Fonds de roulement net au 31/12/2001	Fonds de roulement brut au 31/12/2002	Fonds de roulement net au 31/12/2002
INRA ⁽¹⁾	97,56	22,23	95,98	38,65	45,04	9,45
CEMAGEF	14,74	4,42	16,31	4,53	11,13	4,75
INRETS	18,13	6,38	18,03	6,24	16,17	2,24
INRIA	10,73	6,94	16,66	4,52	12,8	4,79
CNRS	508,34	63,24	546,42	52,76	302,56	25,07
INSERM	69,43	9,51	77,3	6,70	46,69	- 9,23
INED	2,69	1,56	2,14	1,52	2,74	1,69
IRD	32,75	26,18	27,46	19,91	25,9	16,07
LCPC	15,55	3,01	16,37	3,01	18,66	3,88

(1) A compter de 2000, les stocks sont intégrés dans le calcul du fonds de roulement brut.

Source : ministère de la recherche

On note une forte diminution, en brut comme en net, de 2001 à 2002.

Le non versement d'une partie de la subvention de l'Etat à partir des crédits du titre VI (troisième section – Soutien de base aux laboratoires et opérations programmées) conduit même l'INSERM à présenter un Fonds de roulement **net**⁹ négatif.

Les dépenses du CNRS en 2002 ont été financées à hauteur de presque 500 millions d'euros (489,78), par prélèvement sur le Fonds de roulement de l'établissement. 170 millions d'euros environ (172,06) de subventions du titre VI non versés par l'Etat ont été reportés sur 2003. Mais, en contrepartie (à quelque chose malheur est bon !), le taux de consommation

⁹ Fonds de roulement brut amputé des crédits reportés sur l'année suivante.

des crédits de la troisième section s'est nettement amélioré (passant de 54,39 % en 2001 à 62,18 % en 2002).

Les marges de manœuvre de l'établissement sont désormais très réduites même en ce qui concerne la première section (charges de personnel).

Les taux de vacances ont, en conséquence, été réduits.

c) Les difficultés rencontrées en 2003

La programmation des actions concertées incitatives (ACI) a été affectée, en 2003, par les mesures de régulation.

La dotation du FNS, de 217 millions d'euros en loi de finances initiale, a ainsi été ramenée à 148 millions d'euros en exécution (après une annulation de 20,6 millions d'euros et une mise en réserve de 48,2 millions d'euros).

Concernant le FRT, le montant programmé (197 millions d'euros) a été réduit à 141,9 millions d'euros pour les mêmes raisons.

Le contrôleur financier signale des difficultés liées au caractère tardif de l'instruction des dossiers et de l'arrivée des crédits.

Les équipes retenues ne reçoivent ainsi pas toujours les subventions attendues car les crédits ayant fait l'objet de notifications au-delà du 30 septembre sont automatiquement reportés sur l'année suivante.

Pour gagner du temps, en sautant l'étape des arrêtés de répartition (pris en août et en octobre), la gestion des deux fonds s'effectue désormais, en partie, par recours aux subventions directes aux projets.

En résumé les modifications apportées au budget voté pour 2003 ont été les suivantes :

**PRINCIPAUX CHANGEMENTS AYANT AFFECTÉ
LES CRÉDITS VOTÉS POUR 2003**

1. Modifications définitives

Reports 2002 sur 2003 ⁽¹⁾	337 millions d'euros
Annulations (décret du 14 mars)	117,9 millions d'euros CP
	123 millions d'euros AP
(décret du 3 octobre)	34,6 millions d'euros CP
Total annulations (CP)	152,5 millions d'euros

2. Mises en réserve

- 3 février	211,3 millions d'euros CP
	410,1 millions d'euros AP ⁽³⁾
- gel maintenu sur la partie non annulée des crédits mis en réserve ⁽²⁾	14,7 millions d'euros CP
	287,1 millions d'euros AP ⁽³⁾
- 24 avril ⁽¹⁾ (mise en réserve sur les reports 2002 sur 2003)	315 millions d'euros AP

⁽¹⁾ en partie mis en réserve

⁽²⁾ dégel en majeure partie le 27 mai

⁽³⁾ en quasi totalité sur le titre VI

Autant le montant total des annulations de crédits peut sembler marginal (2,5 % environ des ouvertures de l'exercice), autant les répercussions des mises en réserve ont été loin d'être négligeables.

17,4 % des autorisations de programme nouvelles pour 2004 ont été affectées par ces décisions, pour la quasi totalité en ce qui concerne le titre VI (section 3 des EPST : soutien de base des laboratoires et opérations programmées).

Des incertitudes demeurent quant au gel résiduel de certains crédits dont le déblocage avait pourtant été annoncé en mai et surtout au sujet des arriérés de subventions aux organismes qui auraient dû être reportés de 2002 sur 2003.

Ces sommes s'élèveraient à :

230,9 millions d'euros pour les EPST ;

et 16,8 millions d'euros pour les EPIC.

Cette situation complique singulièrement la tâche des gestionnaires des établissements concernés et les soumet à de fortes pressions ;

Le décalage entre AP et CP a atteint, par exemple, 96 millions d'euros en 2003 au CNRS, écart qui risque de se maintenir en 2004.

Les conséquences des mesures de régulation qui viennent d'être décrites sont gênantes mais pas véritablement dramatiques pour les gestionnaires de fonds publics qui peuvent mobiliser ou augmenter leurs ressources non budgétaires (provenant de contrats avec des partenaires privés ou de la valorisation de leurs travaux) ou faire appel à d'autres crédits auprès de la communauté européenne ou des collectivités territoriales¹⁰.

Elles n'en illustrent pas moins les limites des autorisations données par le Parlement dans le cadre du vote des lois de finances initiales.

2. Les autres moyens mis en œuvre

a) Un aperçu incomplet

Dans son rapport sur l'exécution de la loi de finances pour 1999, la Cour des comptes s'est agacée des fréquents changements de périmètre du BCRB et a estimé que cet agrégat ne rendait pas compte de l'effort de l'Etat pour la recherche dans son ensemble.

Selon la Cour des comptes, une récapitulation vraiment complète de cet effort devrait inclure les dépenses militaires de recherche, celles des régions et du centre financier par des ressources parafiscales ainsi que les « dépenses fiscales » dont la principale est le crédit d'impôt recherche.

Le tableau ci-dessous, établi par les services du ministère à la demande de votre rapporteur, recense ces différentes données que les statisticiens se refusent à additionner, en raison de leur hétérogénéité.

¹⁰ Les ressources propres représentent plus du quart des moyens du CEMAGREF en 2003, plus ou moins de la moitié de ceux du CNES (53 %) ou du CEA (43,2 %). Les subventions des administrations publiques locales au soutien des laboratoires et aux équipements du CNRS (titre VI -3^{ème} section) ont augmenté de 68 % en 2002.

Effort de l'Etat pour la recherche au sens large

(en milliards d'euros)

Agrégats budgétaires	2000	2001
BCRD (LFI, DO+CP)	8,331	8,535
Budget recherche de l'enseignement supérieur hors BCRD	2,761	2,88
DBRDM ⁽¹⁾	2,954	3,491
Taxes parafiscales utilisées pour la R&D	0,273	0,261
Contribution au PCRD ⁽²⁾	0,541	0,529
Financements régionaux	0,342	0,435
Crédits d'impôt recherche	0,529	0,52

⁽¹⁾ Dépenses budgétaires de recherche et de développement militaires

⁽²⁾ programme cadre (européen) de recherche et de développement

source : MJENR-DEPB3

Bien que portant sur des résultats plus récents, il montre que :

- les frontières entre recherche et enseignement supérieur devraient être précisés de façon à permettre un regroupement fiable de toutes les dépenses concernées au sein du BCRD (cette mise au point devrait avoir lieu dans le cadre de la LOLF) ;

- un ordre de grandeur, les dépenses militaires représentent un peu plus de 40 % du BCRD, celles effectuées dans un cadre européen environ 6 % de ce même agrégat, et celles des régions, environ 50 %.

Ainsi, il y a plus à attendre pour la recherche civile d'une bonne synergie avec la recherche militaire que d'une contribution accrue de la communauté européenne ou des régions, vu l'importance des sommes respectives en cause au départ.

b) De nouvelles mesures dont l'estimation du coût est incertaine

Beaucoup de mesures budgétaires ou fiscales importantes pour la recherche, dont votre rapporteur se réjouit, ne figurent pas dans ce budget, par exemple en ce qui concerne :

- les jeunes entreprises innovantes (JEI) : allègement des charges sociales patronales (25 millions d'euros sur les crédits de l'industrie), avantages fiscaux (5 millions d'euros) ;

- la réforme du crédit d'impôt recherche (+ 175 millions d'euros en 2005) ;

- la création d'un nouveau fonds des priorités de recherche¹¹, doté de 150 millions d'euros provenant de recettes de privatisation et affecté au soutien aux fondations de recherche.

¹¹ Compte d'affectation spéciale n° 902-24 – cf. art. 52 du présent projet de loi de finances.

Il convient toutefois de souligner le caractère aléatoire de ces prévisions de ressources (notamment en ce qui concerne les fondations) ou de dépenses fiscales.

Ces incertitudes s'ajoutent à celles concernant les reports de crédits du ministère d'un exercice à l'autre ou d'éventuels nouveaux gels ou annulations en 2004.

Elles ôtent une part de sa signification à l'augmentation du budget de la recherche présentée dans le projet de loi de finances initiale pour 2004.

Quelle sera, enfin, l'efficacité des dépenses concernées ?

3. L'efficacité primordiale des dépenses

Dépenser mieux compte davantage que dépenser plus, comme nous le montre la Grande-Bretagne (cf. I) qui, pour un moindre effort budgétaire, se montre plus performante que nous en matière de publications scientifiques (mais il est vrai encore moins s'agissant de brevets).

a) L'absence de réformes structurelles

On se souvient de la volonté de M. Claude Allègre, du temps où il en avait la responsabilité ministérielle, de faire de la réforme des structures de la recherche un préalable à une augmentation forte de ses moyens.

Dans son rapport sur le projet de budget de la recherche pour 2002, votre rapporteur spécial avait montré qu'effectivement, les pays qui avaient le plus accru leur effort de financement de la recherche (en particulier le Japon) en avaient, en même temps, souvent profondément modifié l'organisation.

Or, notre dispositif demeure plus morcelé que jamais.

De nouveaux instruments financiers sont créés cette année, comme on l'a vu, le « Fonds des priorités de recherche » (qui recevra une partie du produit des privatisations) ou le « Fonds de recherche duale » qui devrait accueillir des transferts en provenance du budget de la défense à destination du CNES (130 millions d'euros) des fonds de la technologie et de la science¹² (30 millions d'euros) du CEA (35 millions d'euros) et de l'ANVAR (5 millions d'euros).

Par ailleurs, afin de fédérer, au niveau régional, les multiples acteurs impliqués dans la recherche sur le cancer (INSERM, CNRS, CEA, CHU, etc.)

¹² FRT : Fonds de la recherche technologique.
FNS : Fonds national de la science.

ont été créés, selon une démarche typiquement française, de nouveaux ensembles de recherche : les canceropoles.

Certes le risque de redondances est le « revers de la médaille » que constitue une couverture en principe sans failles de l'ensemble des disciplines scientifiques. Mais **le cloisonnement des structures est tel que notre système peine souvent à se redéployer vers des disciplines émergentes ou à explorer de nouveaux domaines interdisciplinaires.**

Il n'est pas facile de rationaliser car aucun organisme ne démérite et chacun d'entre eux croit en sa vocation. Chaque chercheur, d'autre part, est profondément attaché à son institution et n'entend aucunement la voir remise en cause de quelque façon.

Ne pourrait-on pas, à défaut de restructuration, mieux coordonner encore l'utilisation de certains moyens, par exemple ceux des représentations à l'étranger du CIRAD et de l'IRD¹³ et des missions scientifiques de nos ambassades dans les pays concernés (locaux, voitures, secrétariats...).

b) Une évaluation stratégique jusqu'ici insuffisante

Votre rapporteur se félicite de la création au sein du ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche d'une nouvelle mission scientifique, technique et pédagogique (MSTP) qui comprendra quatre directions opérationnelles, dont une de la recherche et une de la technologie, et plusieurs départements scientifiques et techniques (DSPT) dans leurs différents champs disciplinaires respectifs.

Cette mission devrait pouvoir contribuer aussi à la prospective scientifique.

Il est à espérer qu'elle apporte au dispositif actuel¹⁴, dispersé et dont l'efficacité reste à démontrer, une authentique valeur ajoutée, notamment par une vision d'ensemble et à long terme des problèmes de la recherche, en vue de mieux orienter les décisions du gouvernement à ce sujet.

En attendant, le ministère reconnaît que les **moyens humains et administratifs consacrés par la France à la mesure de l'efficacité des structures de recherche françaises** (productivité, performances, coopération public-privé) **sont « notoirement insuffisants »**. S'agissant plus

¹³ Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD).

L'institut de recherche pour le développement (IRD).

¹⁴ Ce dispositif comprend :

- le conseil supérieur de la recherche et de la technologie (CSRT)
- le conseil national d'évaluation de la recherche (CNER)
- le comité national de la recherche scientifique, instance du CNRS
- le conseil national des universités (CNU)...

particulièrement de comparer la situation de notre pays à celle de ses principaux partenaires, cinq personnes seulement s'y emploient à temps partiel (soit 0,2 équivalent temps plein) au sein de l'administration de la recherche.

III. LES SUJETS D'ESPOIR ET D'INQUIÉTUDE

A. LES SUJETS D'ESPOIR

1. La mise en œuvre de la LOLF

La mise en œuvre de la loi organique du 1^{er} août 2001 relative aux lois de finances (LOLF) offre une occasion unique de repenser l'organisation de l'administration de la recherche, d'identifier les structures redondantes et de mettre au point des indicateurs pertinents permettant de mesurer l'efficacité des dépenses.

a) La mission interministérielle envisagée

Le ministre de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche est partisan d'une mission interministérielle « enseignement supérieur et recherche », constatant une forte imbrication des politiques, des structures et des personnels dans les deux domaines.

Cette mission serait ainsi structurée.

Structure de la mission interministérielle "enseignement supérieur et recherche"

Ministères		Programmes de la mission	Montant en DO + CP
Jeunesse, éducation nationale et recherche	1	Formations supérieures	5.240 M€
	2	Recherche universitaire	1.930 M€
	3	Aide aux étudiants et aux jeunes chercheurs	1.960 M€
	4	Recherche spatiale	1.310 M€
	5	Recherche et développement technologique	5.170 M€
Culture	6	Recherche et formations supérieures culturelles	370 M€
Agriculture	7	Recherche et formations supérieures en agriculture et alimentation	195 M€
Ecologie	8	Recherche environnementale	250 M€
Travail, santé	9	Recherche et formations supérieures sanitaires et sociales	30 M€
Justice	10	Recherche et formations supérieures juridiques	70 M€
Économie	11	Recherche et formations supérieures industrielles	870 M€
Équipement	12	Recherche et formations supérieures en équipements et transports	470 M€
Défense	13	Recherche et formations supérieures duales	450 M€
Affaires étrangères	14	Coopération scientifique	150 M€
TOTAL			18.465 M€

Ce projet paraît intéressant à votre rapporteur, notamment parce qu'il prend en considération l'aspect transversal (pluridisciplinaire et interministériel) et l'aspect dual (civil-militaire) des activités de recherche.

Il évite, d'autre part, ce qui est positif, d'opposer conceptuellement, de façon archaïque et stérile, recherches académiques et finalisées.

Il reste à distinguer la recherche authentique et sa valorisation ainsi que les vrais transferts de technologie de ce qui relève, d'une part, de la pure diffusion des techniques et d'autre part, de la simple acquisition de connaissances.

A l'université, la formation à et par la recherche commence en troisième cycle. Il peut être trompeur de comptabiliser dans notre effort de recherche l'encadrement des « gros bataillons » des DEUG dont, hélas, beaucoup d'éléments¹⁵ n'atteignent pas le deuxième cycle. Un affinement des statistiques, débouchant sur l'usage de clés de répartition, pourrait peut-être permettre d'éviter ces confusions.

¹⁵ 24 % des étudiants sortent non diplômés de l'enseignement supérieur. Plus de la moitié des bacheliers entrés en premier cycle ne passent pas directement en seconde année.

Les déficiences de l'agrégat que constitue l'actuel BCRD (dont la Cour des comptes a dénoncé les fluctuations de périmètres et les omissions) pourraient être utilement corrigées à l'occasion de la création de la nouvelle mission.

Le problème des indicateurs est crucial, les statistiques récentes (concernant par exemple la valorisation de la recherche sous la forme de dépôts de brevets) et les comparaisons internationales, s'agissant d'activités ouvertes à la concurrence internationale, font actuellement cruellement défaut.

b) Le cas des EPST

S'agissant des EPST, auxquels plus de la moitié (56,4 %) du budget de la recherche sont consacrés, ils sont engagés dans une très importante réforme de leur cadre budgétaire et comptable qui préfigure les nouveaux modes de budgétisation et de gestion des crédits initiés par la LOLF.

Le budget des EPST est un **budget de moyens** (par nature de dépenses et de recettes) et non pas un **budget de programmes** (faisant ressortir les arbitrages entre grandes thématiques et principales fonctions).

D'autre part, le découpage actuel en sections et parties ne facilite pas la lisibilité des documents budgétaires et provoque un nombre élevé de décisions modificatives en cours de gestion.

Un décret du 22 février 2002 a proposé une nouvelle présentation commune des *dépenses* des EPST avec une double ventilation :

- selon leur **destination** (à laquelle correspondraient des agrégats distinguant les thèmes et les unités de recherche qui en sont responsables, les actions communes et les fonctions support...);

- selon leur **nature** (personnel, fonctionnement, équipement).

S'agissant des **recettes**, seraient différenciées les subventions et les ressources propres (produits de l'activité de recherche, soutiens finalisés...)

Il en résulterait, moyennant une informatisation appropriée de la gestion des établissements (s'inspirant du progiciel ACCORD qui n'est pas imposé aux établissements publics) :

- une unification des méthodes comptables utilisées ;

- un meilleur suivi et un meilleur contrôle des dépenses.

c) Ce qui reste à faire

En conclusion, le choix retenu de ne pas structurer à partir des établissements de recherche le programme « Recherche et développement technologique » de la mission interministérielle paraît judicieux à votre rapporteur.

Mais si le ministère a mené une réflexion poussée sur l'architecture budgétaire future, ses travaux ne sont que peu avancés – comme le souligne le rapporteur spécial de l'Assemblée nationale – en matière de détermination des objectifs et des indicateurs. Les modalités de pilotage des programmes doivent, par ailleurs, être rapidement précisées.

Enfin, **la définition d'une mission interministérielle laisse entière la question de la coordination entre les services concernés.** Le ministère propose la mise en place à cet effet d'un dispositif *ad hoc* qui s'appuierait sur un comité interministériel de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique (CIERST) et sur des comités de programme.

Ce CIERST serait peut-être l'organe d'orientation stratégique et d'évaluation que souhaite votre rapporteur, mais il devrait être –selon lui– assisté d'un conseil composé de personnalités expérimentées, compétentes et indépendantes.

S'agissant, en dernier lieu, de la définition du périmètre du plafond d'autorisation des emplois (PAE), se pose le problème de l'interprétation de l'article 7 de la loi organique précitée, sur le point de savoir si les personnels des établissements publics doivent s'y trouver inclus.

2. Le renouvellement de la population des chercheurs

a) Une opportunité à saisir

40 % de la population scientifique devra être renouvelée d'ici à 2010, avec un maximum de départs à la retraite à partir de l'année 2002.

Il y a là une opportunité unique non seulement de redéploiements thématiques et de dynamisation de la recherche, mais aussi de renouvellement des modalités de recrutement et de déroulement de carrières des chercheurs.

Il est urgent de mener une réflexion approfondie à ce sujet débouchant sur des choix susceptibles d'éclairer les décisions des candidats éventuels au métier de chercheur.

Des décisions devraient être prises concernant :

- l'évolution du statut de 1982 : critères de sélection et d'avancement valorisant la mobilité (qui pourrait être rendue obligatoire sous certaines conditions¹⁶) et tenant compte de la variété des qualités requises pour l'exercice des différents métiers de la recherche (sens des responsabilités, goût du risque, aptitude à communiquer et esprit d'équipe...);

- l'offre d'options de carrières courtes avec garanties de débouchés ;

- la détermination des proportions respectives de chercheurs sous statut et sous contrat.

Dans l'hypothèse d'une stabilité de la population de statutaires, l'anticipation des départs à la retraite, décidées par le gouvernement précédent, n'était pas nécessairement une mauvaise idée, dans la mesure où elle facilitait la transmission des savoirs des générations anciennes et l'acquisition d'expérience par les jeunes chercheurs nouvellement recrutés.

En revanche, le fait de dédier aux redéploiements interdisciplinaires 20 % des postes libérés de 2001 à 2010 n'apportait qu'un remède très provisoire au problème de l'insuffisante mobilité des chercheurs.

Les mêmes causes produisant les mêmes effets, des cloisonnements et des rigidités analogues à celles existant aujourd'hui seraient réapparues à l'issue de la période considérée, en l'absence de remise en cause du statut de la loi Chevènement.

Les difficultés n'auraient été que reportées.

b) La politique nouvelle du gouvernement actuel

Dans le cadre d'une politique générale de l'emploi public devant tirer parti de l'augmentation des départs à la retraite, le ministère mène une politique de l'emploi scientifique dans les EPST qui a pour objet de préserver globalement les moyens de recherche en compensant par des emplois de contractuels sur crédits¹⁷, la moitié des emplois statutaires libérés par les départs à la retraite devant intervenir dans le courant de l'année 2004 (cf. tableau ci-dessous). En outre, le présent projet de loi de finances prévoit des

¹⁶ Durée limitée, ancienneté (comme pour les administrateurs civils de la fonction publique d'Etat).

¹⁷ Les EPST peuvent employer des agents contractuels sur emploi budgétaire, conformément aux dispositions des articles 4, 5 et 6 de la loi n° 84-16 du 11 janvier 1984 portant dispositions statutaires relatives à la fonction publique de l'Etat. Des postes budgétaires vacants sont alors gelés pour servir de gage à leur rémunération.

Les EPST ont également la possibilité de faire appel à des personnels contractuels rémunérés sur leurs ressources externes. Ainsi, sont autorisés, en fonction des crédits disponibles, des recrutements de contractuels sur conventions de recherche, dans le cadre strict de l'exécution de celles-ci. Le nombre de ces deux types de contractuels a augmenté de presque 20 % depuis 2001.

transformations d'emplois de chercheurs et d'ingénieurs et techniciens¹⁸, afin d'améliorer les profils de carrière et d'en accroître la fluidité.

Départs en retraite dans les EPST

	Chercheurs			ITA		
	Effectifs budgétaires 2002	Départs 2003	Départs 2004	Effectifs budgétaires 2002	Départs 2003	Départs 2004
CNRS	11 769	320	371	14 791	588	421
INRA	1 862	36	43	6 771	151	153
INRETS	163	1	0	272	1	1
CEMAGREF	80	0	0	536	2	4
LCPC	133	6	5	441	0	2
INRIA	456	1	0	536	2	1
IRD	833	23	27	821	16	24
INSERM	2 252	33	41	2 910	45	46
INED	57	2	2	109	2	1
Total	17 605	422	489	27 187	807	653

Source : ministère de la recherche

La nouvelle politique de l'emploi scientifique du ministère est orientée selon trois axes :

- le maintien global du niveau des ressources humaines de la recherche;
- l'assouplissement des modalités de recrutement ;
- une amélioration de la mobilité entre les différents métiers de la recherche reposant sur une meilleure prise en compte de la diversité des profils de carrière possibles en tenant compte des mérites individuels.

Votre rapporteur partage toutefois l'opinion de son collègue député Christian Cabal, rapporteur spécial de la recherche à la commission des finances de l'Assemblée nationale, selon laquelle « la politique de gestion de l'emploi scientifique présentée par le ministère ne s'inscrit pas assez dans le long terme ».

¹⁸ 31 transformations d'emplois de chercheurs (au CNRS, à l'INSERM, à l'INRETS), adaptation de la pyramide des emplois à la demande croissante de technicité pour les IT (18 transformations d'emplois de techniciens en ingénieurs).

L'exemple et les propositions de l'INSERM

1. Une nouvelle politique d'accueil

L'INSERM a organisé un dispositif spécifique d'accueil de jeunes chercheurs tendant à améliorer :

- la formation à et par la recherche;
- le soutien aux jeunes chercheurs ;
- les échanges avec l'enseignement supérieur ;
- la coopération internationale.

Les instruments en sont :

a) une école de l'INSERM

Elle a mis en place :

- une filière de préparation d'étudiants en médecine, sélectionnés dès le PCEM2, à un DEA (ou un master), complémentaire de la maîtrise en sciences biologiques et médicales;
- des séminaires de formation à la santé ouverts aux chercheurs et ingénieurs de formation non médicale travaillant dans les laboratoires de l'Institut ;
- des ateliers de formation destinés à l'ensemble de la communauté scientifique nationale et **internationale**.

b) une **mission jeunes chercheurs** qui exerce un suivi de ceux formés à l'INSERM et accorde de nouvelles bourses INSERM-Régions à des étudiants, pré-sélectionnés, en fonction des besoins des laboratoires en projets de thèse.

L'INSERM a déjà innové avec la mise en place, en 2002, du **programme « Avenir »** qui a permis, pour la première fois, la rémunération à un niveau élevé de jeunes chercheurs sous contrat (2.300 euros net par mois). Facilitant leur réinsertion en France après un séjour post-doctoral à l'étranger.

2. Une gestion renouvelée des ressources humaines

La nouvelle politique des ressources humaines proposée par l'INSERM tend à

a) Une responsabilisation des chefs de projets.

Ceux-ci pourraient, pour des projets déterminés, utiliser pour l'emploi temporaire de personnels, comme pour le fonctionnement et l'équipement, soit leurs ressources propres, soit leur dotation de programmation annuelle.

b) L'octroi de compléments de rémunération

- des **contrats d'interface**¹⁹ permettent d'attribuer à certains chercheurs statutaires sélectionnés, une rémunération complémentaire sur objectifs grâce à des partenariats avec le ministère de la santé, les hôpitaux, le ministère de l'Education et les universités ;

- des compléments de rémunération pourraient être octroyés également à des **chercheurs temporaires** sous forme de contrats de 3 à 5 ans, en fonction de leur excellence et de leur productivité.

¹⁹ L'INSERM souhaiterait conclure 50 contrats de 5 ans de ce type en 2004.

En plus des propositions figurant dans l'encadré ci-avant, le Directeur général de l'INSERM, M. Christian Bréchet, suggère également d'assouplir des modes de recrutement et de rémunération des chercheurs statutaires, en offrant des positions permanentes à ceux qui ont fait la preuve de leurs capacités de recherche, et en leur donnant la possibilité d'obtenir des revenus en supplément de leurs salaires de base selon leurs responsabilités et leurs résultats (en matière de contrats industriels par exemple). Des passerelles vers l'enseignement supérieur et l'industrie seraient simultanément mises en place.

M. Bréchet préconise également un nouveau mode d'organisation de la recherche sur objectifs et sur projets.

Votre rapporteur spécial juge très intéressantes ces propositions et souhaite vivement qu'elles inspirent les réflexions du ministère sur l'avenir de la recherche française.

3. Les efforts des organismes

Sous la contrainte des difficultés budgétaires, les organismes de recherche ont amélioré leur gestion et la consommation de leurs crédits et développé leurs ressources propres (ce qui témoigne d'une amélioration de la valorisation de leurs travaux et de leur coopération avec les entreprises).

Dans son rapport sur le projet de budget de la recherche pour 2003, votre rapporteur avait cité en modèle l'INRIA (pour son rayonnement international, la valorisation de ses travaux, sa politique d'accueil de personnes extérieures...).

Il vient de souligner l'intérêt des mesures prises ou proposées par l'INSERM concernant l'organisation de la recherche et l'emploi scientifique.

Il voudrait, en outre, vanter les mérites du CEA et du CNES qui ont su s'imposer certains sacrifices pour ménager les deniers publics.

a) L'exemple du CEA

Le CEA est le seul établissement de recherche français présent dans toutes les chaînes d'activités qui va de la recherche fondamentale à la recherche appliquée. C'est aussi un établissement éminemment dual.

Ses missions ont été élargies puisqu'elles ne concernent plus seulement le nucléaire mais aussi d'autres formes d'énergie (piles à combustibles, énergies renouvelables) et bien d'autres technologies (technologies de l'information et de la communication, nanotechnologies, etc.)

Le CEA contribue ainsi à l'innovation industrielle et participe au transfert vers les entreprises des technologies les plus avancées dans des domaines très variés.

Ses effectifs (environ 15.000 personnes) après avoir été stabilisés sur la période 2001-2004, conformément à son contrat pluri-annuel avec l'Etat, pour la réalisation de ses programmes civils ainsi diversifiés, devraient baisser de 4 % sur la période 2003-2022, dans le cadre du prochain plan à moyen et long terme (PMLT) de l'établissement.

Des redéploiements seront effectués des effectifs de support vers ceux affectés aux programmes prioritaires (systèmes nucléaires du Futur, micro et nanotechnologies..).

Le CEA s'est lancé dans un plan d'économies de 45 millions d'euros sur trois ans (simplification du support, rationalisation de la politique d'achats, contrôle de gestion renforcé).

Son siège doit être mis en vente en 2004.

Le taux de couverture des dépenses totales par les ressources propres a été, en 2003, de 45 % (assainissement compris).

Chaque année, 200 brevets sont déposés et 15 millions d'euros de redevances encaissés.

Le CEA doit faire face depuis quelques années à une diminution mécanique des ressources liées à ses partenariats :

- dans le domaine du nucléaire (suppression de la redevance enrichissement et baisse de la redevance retraitement de la COGEMA) ;

- pour le financement de ses recherches, du fait qu'elles sont de plus en plus orientées vers le long terme et le fondamental.

Le contrat pluriannuel Etat-CEA 2001-2004 prévoyait un maintien des subventions budgétaires civiles (recherche et industrie) à un niveau au moins égal à celui de 2001 hors éléments exceptionnels (création de l'IRSN, nouveau mode d'imposition...).

Or, le CEA n'a pas été épargné, en 2003, par les mises en réserve ou annulations de crédits :

Evolution des subventions budgétaires civiles versées au CEA

(en millions d'euros)

		2003			2004
		Mises en réserve	Annulation	Total	
INDUSTRIE					
Subvention de fonctionnement		2,9	3,6	362,2	360,2
Subvention d'investissement	AP	12	5,1	40	57,1
	CP	7,7	9,4	40	57,1
RECHERCHE					
Subvention de fonctionnement		-	8,08	436,9	436,6
	AP	-	6,5	50,6	57,1
	CP	-	9,4	47,7	57,1
TOTAUX		10,6	30,5	889,7	911

La subvention inscrite dans le projet de loi de finances initiale pour 2003, qui était de 928 millions d'euros, a été réduite de 2 millions d'euros par votre commission des finances, puis ramené à 890 millions d'euros à la suite de mises en réserve et d'annulations. Mais un dégel d'environ 10 millions d'euros (part industrie) était attendu dans le second semestre 2003 ce qui porterait finalement la subvention de l'Etat à environ 900 millions d'euros, pour l'exercice qui s'achève.

Concernant les dépenses d'assainissement et de démantèlement, elles sont financées par un Fonds dédié, créé au début de 2001, alimenté par :

- une dotation initiale de 758,2 millions d'euros (dividende exceptionnel à la création du holding AREVA) :

- l'affectation de 15 % de titres AREVA

- les provisions constituées par le CEA et ses partenaires (44,3 millions d'euros)

- des dividendes d'AREVA, depuis 2002 (104,5 millions d'euros prévus pour 2003).

Ainsi l'établissement sait se montrer à la fois économe, réactif dans sa mobilisation sur de nouveaux thèmes de recherche, et efficace dans la valorisation de ses activités.

Enfin, il continue à renforcer ses partenariats à long terme avec des entreprises ou des collectivités locales pour construire des plates-formes de recherche intégrées (enseignement, recherche, industriels). Plusieurs projets d'envergure européenne seront lancés en 2004 : Minattec (micro et nanotechnologies à Grenoble), Neurospin (Sciences du Vivant à Saclay), Numattec (technologies logicielles en Essonne), laboratoires sur les prions (Fontenay-aux-Roses).

b) La remise en ordre du CNES

Lié à l'Etat par un contrat pluriannuel, susceptible de réaménagements en tant que de besoin, pour la période 2002-2005, le CNES a connu, en 2003, une crise de « surprogrammation » (et un déficit de 35 millions d'euros).

Les engagements pluriannuels contractés par l'établissement ne laissent la place, en effet, à court terme, à aucune décision de projets nouveaux.

L'agence a donc dû procéder à une révision en profondeur de ses programmes visant à lui redonner des marges de manœuvre dès 2004.

10 programmes ont été arrêtés²⁰ ou gelés dont, au regret de votre rapporteur, ATF (atelier de télécommunications du futur).

Le calendrier de réalisation de Pléiades (mission duale d'observation optique) a été étalé ainsi que celui d'autres projets comme Mégha-Tropiques (étude du cycle de l'eau sous les tropiques).

En revanche, n'ont été remis en cause ni le démarrage des projets jugés les plus stratégiques (plateforme Alphabus, satellite océanographique Jason 2...) ni le maintien de ceux faisant l'objet d'engagements contractuels fermes (satellite Corot d'observation astronomique, projets Pharaon, Mercator, etc...).

Au niveau européen, un accord est intervenu le 26 mai 2003 concernant GALILEOSAT (constellation de satellites de positionnement) et, le lendemain, le conseil des ministres européens de l'espace réuni à Paris, a adopté quatre résolutions relatives :

- à la restructuration du secteur des lanceurs Ariane (retour en vol d'Ariane 5, accès garanti à l'espace...) dont plus de la moitié est financée par la France ;

- à la préparation des lanceurs du futur à l'horizon 2010, qui inclut l'installation, à Kourou, d'un pas de tir de la fusée Soyouz ;

- au déblocage d'une participation au programme de la station spatiale internationale (ISS) ;

- enfin, au développement des relations entre l'agence spatiale européenne (ASE) et l'Union européenne (UE).

²⁰ Dont le coûteux programme Mars PREMIER de participation à Netlander (réseaux de stations déployés sur la planète Mars), auquel la NASA a également renoncé de son côté.

On rappellera que les programmes scientifiques de l'agence présentent, pour les pays membres, un caractère obligatoire. Il comprennent des projets d'exploration de plusieurs planètes : Mars (avec la mission de l'orbiteur Mars Express lancé en juin 2003), Vénus, Mercure ; l'étude in situ d'une comète (sonde Rosetta dont le lancement est prévu en 2004) ; et des missions d'astronomie.

La France participe également à des programmes d'observations de la terre, de météorologie, de télécommunications (série Artes : Advanced research in telecommunications system...).

Le tableau ci-après retrace l'évolution des dotations budgétaires du CNES et leur répartition entre contribution à l'Agence européenne (plus de 50 % du total) et financement de programmes nationaux.

Evolution des dotations budgétaires du CNES

(en millions d'euros)

	Budget 2000	Budget 2001	Budget 2002	Budget 2003 LFI	Budget 2004 PLFI
Dépenses ordinaires	139,5	139,5	139,5	139,5	139,969
Dépenses en capital					
Autorisation de programme	1 205,9	1 169,3	1 186,1	1 168,0	1 213,031
Contribution ESA	626,1	623,1	675,7	640	685
Programme hors ESA	579,8	546,2	510,4	528	528,031
<i>dont transfert du budget Défense</i>	<i>228,7</i>	<i>190,6</i>	<i>190,6</i>	<i>190,6</i>	<i>130</i>
Crédits de paiement					
ESA	645,9	640,6	685,1	640	685
hors ESA	578,7	546,2	510,4	528	528,031
<i>dont transfert du budget Défense</i>	<i>228,7</i>	<i>190,6</i>	<i>190,6</i>	<i>190,6</i>	<i>130</i>
Dotations globales					
DO + AP	1 345,4	1 308,8	1 352,6	1 307,5	1 353
DO + CP	1 364,1	1 326,3	1 335,0	1 307,5	1 353

4. La mobilisation de ressources diversifiées

a) Les financements privés

Le présent projet de loi de finances contient de nombreuses mesures d'incitation à la recherche des entreprises déjà évoquées dans ce rapport et exposées en détail dans les tomes II et III du rapport général de votre commission des finances.

Il s'agit :

- des exonérations en faveur des jeunes entreprises innovantes (article 6);
- de la pérennisation et du renforcement du crédit d'impôt recherche (article 62) ;
- des avantages consentis aux nouvelles sociétés unipersonnelles d'investissement à risque (article 64).

On peut espérer de ces dispositions, un accroissement (cependant difficile à prévoir) des dépenses de recherche des entreprises privées.

Il en va de même de l'affectation à des fondations de recherche, dans la limite de 150 millions d'euros, d'une partie des recettes issues de la privatisation d'entreprises publiques, via le compte d'affectation spéciale²¹ dont le régime est modifié par l'article 52.

b) Les régions

Les régions ont consacré au financement de la recherche et développement, en 2003, 605 millions d'euros, soit près de 10 % du budget du ministère de la recherche (9,7 %) et 6,7 % du BCRD.

Le taux d'exécution des contrats de plan Etat-régions, à la fin juin 2003 (86,8 % de l'engagement moyen estimé sur quatre ans), apparaît, au demeurant, satisfaisant.

c) Les contributions européennes

Le FRT est abondé par le Fonds social européen (3,3 millions d'euros ont été versés en 2002).

D'autre part, bien que la recherche communautaire ne représente que 5,4 % environ du financement public de la recherche civile européenne, le montant des subventions européennes qui revient par an en France (environ 400 millions d'euros) est sensiblement du même ordre de grandeur que les crédits incitatifs nationaux des ministères chargés de la recherche et de l'industrie.

²¹ N° 902-24 « Compte d'affectation des produits de cession de titres, parts et droits de sociétés ».

La part de contributions que la France serait susceptible de recevoir, selon le résultat des premiers appels d'offre du 6^e PCRD²², serait de 15,34 %, ce qui nous mettrait en seconde position derrière l'Allemagne.

Il est à espérer que la France améliore ses résultats par rapport au 5^e PCRD (1999-2002), tant en terme de « retour » (le déficit par rapport à notre « mise » est de 3 points), qu'en ce qui concerne le nombre de projets que nous coordonnons, qui a baissé de 11 % par rapport au 4^e programme cadre.

d) Une « dualité » en progrès mais encore imparfaite

Dans un contexte budgétaire aux contraintes duquel échappe la défense, jugée prioritaire, la recherche civile a tout intérêt à maximiser ses synergies avec la recherche militaire.

Le budget de la défense participe déjà, au titre des activités « duales » de recherche, au financement du BCRD et la création d'un Fonds de recherche duale est prévue, on l'a vu, par le présent projet de loi de finances.

L'espace et le nucléaire sont, *a priori*, les deux domaines les plus concernés et, par conséquent, le CNES et le CEA, les établissements les plus impliqués.

Le premier doit recevoir ainsi 130 millions d'euros, transférés du budget de la défense en 2004, et le deuxième 35 millions d'euros, au titre de l'aspect « dual » de certaines de leurs activités de recherche civile.

Dans le domaine spatial, plusieurs programmes du CNES intéressent la Délégation générale à l'armement (DGA), notamment en matière d'observation optique de la terre (lancement d'Hélios 2A en 2004 et de Pléiades en 2006), d'altimétrie océanographique (application de la filière Topex-Poseidon/Jason en matière navale), d'écoute électromagnétique (essaïm COMINT) ou, naturellement, de télécommunications (système Syracuse).

Comme le précise une réponse au questionnaire budgétaire de votre rapporteur :

« Il paraît également nécessaire de reconnaître la dimension stratégique de Galiléo, en termes de financement (contribution des Etats membres...) et d'organisation institutionnelle (création d'un service gouvernemental, sous contrôle civil, garant d'une véritable indépendance vis-à-vis des Etats-Unis, capable de traiter des questions de sécurité et de partage de souveraineté). Il s'agit ici de couvrir à la fois des utilisations civiles majeures pour lesquelles un très haut degré de sécurité doit être garanti et

²² Programme cadre (européen) de recherche et développement pour la période 2002-2006 qui entend promouvoir, dans sept domaines prioritaires, des réseaux d'excellence, des projets intégrés et d'autres « à géométrie variable » associant des financements nationaux et communautaires.

assuré in fine sous la responsabilité des Etats (aéronautique, sécurité routière, applications avancées au niveau automobile et transport ferroviaire, réseaux de communications, bancaires et de transport d'énergie...), et des utilisations gouvernementales (douanes, protection civile, défense...) ».

Le programme simulation du CEA²³ devrait avoir d'autre part des retombées intéressantes pour la recherche civile :

- création, dans le cadre du projet TERATEC, d'un pôle de compétences sur le calcul haute performance rassemblant scientifiques et industriels ;

- projet « route des lasers », offrant aux chercheurs concernés par la physique des très hautes températures et des très hautes densités l'accès au laser le plus puissant en Europe.

Un protocole d'accord a été signé, pour 3 ans, en janvier 2001, par les ministères de la défense et de la recherche. Il prévoit :

- une concertation sur la définition des politiques technologiques à mener ;

- une assistance mutuelle en matière d'expertise et de prospective ;

- une coopération sur des actions ou projets de recherche et de technologie, non seulement dans le domaine spatial, qui vient d'être évoqué, mais aussi dans l'aéronautique, ou un rapprochement entre l'ONERA²⁴ et le CNES pourrait être envisagé.

On remarque par ailleurs que la DGA participe de plus en plus aux RRIT (réseaux de recherche et d'innovation technologique) et attribue, en commun avec le CNRS, des bourses pour la formation doctorale.

Toutefois, la DGA, dans l'ensemble, paraît vouloir d'abord satisfaire ses propres besoins dans sa coopération avec la recherche civile.

On est loin de la situation qui prévaut aux Etats-Unis où la DARPA apporte une contribution très importante aux activités de recherche fondamentale situées très en amont d'éventuelles applications militaires.

²³ La simulation consiste à reproduire par le calcul les différentes phases du fonctionnement d'une arme nucléaire.

Le volet « simulation numérique » du programme nécessite l'emploi d'ordinateurs hyperpuissants et le volet « validation expérimentale » suppose l'utilisation d'une machine de radiographie et d'un laser megajoule (LMJ) dont le prototype est dénommé LIL (ligne d'intégration laser).

²⁴ Office national d'études et de recherche aérospatiales.

B. LES SUJETS D'INQUIÉTUDE

La recherche française accuse, dans de nombreux domaines particulièrement importants (sciences du vivant, technologies de l'information), des retards préoccupants qui sont, cependant, bien identifiés et font l'objet d'un effort de rattrapage substantiel.

En facilitant la participation de chercheurs du secteur public à des créations d'entreprises ou aux activités scientifiques du secteur privé, la loi du 12 juillet 1999 sur l'innovation et la recherche a amélioré la valorisation des travaux de nos laboratoires.

Nos résultats, en terme de brevets, demeurent toutefois insuffisants. Cependant, une implication plus forte de nos entreprises dans les activités de recherche, que tend à encourager le présent projet de loi de finances, pourrait contribuer à améliorer cette situation. En effet, plus que des organismes publics, des entreprises privées, soumises à la concurrence, ont intérêt à valoriser leurs travaux de recherche, à protéger leurs inventions et à en tirer profit par l'exploitation de licences. Les résultats de la recherche privée se diffusent ainsi plus spontanément dans le milieu des entreprises que ceux de la recherche publique.

Dans ces conditions, la situation actuelle de la recherche française, dont votre rapporteur persiste à penser que les structures doivent être réformées, lui inspire deux inquiétudes relatives :

- à la crise des vocations de chercheurs ;
- à l'insuffisance des moyens de calcul de la recherche française.

1. La crise des vocations de chercheurs

Votre rapporteur ne dispose pas des données les plus récentes sur ce sujet, mais le tableau suivant est alarmant, dans la mesure où il révèle une diminution du nombre d'étudiants :

	2002/2001*	2003/2002
- en sciences et structures de la matière	- 5,2 %	- 1,7 %
- en sciences de la nature et de la vie (domaine pourtant très prioritaire)	- 5,2 %	- 0,1 %

**Rappel du tableau de l'année dernière*

En outre, le nombre d'élèves dans ces disciplines est très inférieur à celui constaté, par exemple, en droit ou en sciences humaines et les effectifs de nouveaux entrants y sont en baisse.

Répartition des effectifs universitaires par cycle et par discipline en 2002-2003
(France métropolitaine + DOM)

	Premier cycle	Deuxième cycle	Troisième cycle	Total		Nouveaux entrants ¹	
				Effectifs	% variation	Effectifs	% variation
Droit - sciences politiques	78 715	64 286	32 248	175 249	- 1,2	29 727	- 3,2
Sciences économiques - gestion (hors AES)	38 641	55 637	28 112	122 390	6,2	15 482	5,6
AES (filière administrative, économique et sociale)	31 389	21 205	791	53 385	2,6	14 220	- 0,7
Lettres - sciences du langage - arts	66 085	41 720	12 053	119 858	- 0,3	23 700	3,9
Langues	74 966	48 789	6 505	130 260	1,0	29 990	- 0,7
Sciences humaines et sociales	101 193	96 977	35 237	233 407	1,8	41 610	- 0,7
Sciences et structures de la matière	60 612	24 655	13 557	98 824	- 1,7	26 341	- 3,9
Sciences et technologie - sciences pour l'ingénieur	14 254	69 608	20 257	103 919	6,6	5 196	8,7
Sciences de la nature et de la vie	34 354	28 323	17 213	79 890	- 0,1	13 258	- 1,7
STAPS ²	26 301	18 226	1 474	46 001	2,8	11 816	9,6
Total disciplines générales	526 510	469 426	167 247	1 163 183	1,5	211 340	0,1
Médecine - odontologie	40 793	23 175	56 962	120 930	5,5	18 154	17,2
Pharmacie	9 681	5 003	10 671	25 355	- 0,3	3 821	3,4
Total disciplines de santé	50 474	28 178	67 633	146 285	4,5	21 975	14,6
IUT	115 465	--	--	115 465	- 2,2	48 165	- 1,5
Total France métropolitaine + DOM	692 449	497 604	234 880	1 424 933	1,5	281 480	0,8

1. Nouveaux entrants en première année de premier cycle

2. Sciences et techniques des activités physiques et sportives.

Source : MJER/DEP

En ce qui concerne les bénéficiaires d'allocations de recherche (thésards), des constatations analogues peuvent être faites : en physique et sciences pour l'ingénieur, en chimie, en biologie, médecine et santé, comme en sciences de la terre et de l'univers, le nombre d'allocataires est en diminution par rapport à 1993. Il augmente, en revanche, dans le domaine des sciences humaines.

Evolution du nombre d'allocations de recherche

	1993	1998	1999	2000	2001	2002
DS 1 - Informatique	254	219	212	225	226	232
DS 1 - Mathématiques	215	204	200	205	229	227
DS 2 - Physique et sciences pour l'ingénieur	1 070	930	906	891	850	864
DS 3 - Sciences de la terre et de l'univers	235	198	192	199	195	206
DS 4 - Chimie	424	341	343	356	389	370
DS 5 - Biologie, médecine et santé	845	723	762	800	845	832
DS 6 - Science de l'homme et des humanités	480	538	531	564	624	640
DS 7 - Sciences de la société	533	647	654	660	642	632
TOTAL	4 056	3 800	3 800	3 900	4 000	4 003

Source : ministère de la recherche

2. L'insuffisance des moyens informatiques

Malgré les efforts consentis, le retard de la France en matière de moyens informatiques lourds pour la recherche est en train de s'accroître de façon préoccupante. La nécessité d'une politique nationale d'équipements soutenue et planifiée se fait sentir. Le dispositif national actuel pour la recherche scientifique, structuré lors des années 1990, est fondé sur la complémentarité de trois niveaux d'équipements de puissance croissante en moyens de calcul intensif et stockage de données :

- des équipements mi-lourds dans les laboratoires ;
- une dizaine de centres intermédiaires de calcul régional, mis en place dans les grandes universités permettent une diffusion plus proche des utilisateurs des nouvelles techniques de calcul intensif ;
- deux centres informatiques nationaux, le CINES (Centre informatique national de l'enseignement supérieur à Montpellier) et l'IDRIS (Institut du développement et des ressources en informatique scientifique, unité de service du CNRS à Orsay)²⁵, offrent des puissances de calcul et stockage de très haute performance dépassant largement les moyens des centres intermédiaires.

De 2001 à 2002, la demande globale a pratiquement doublé vis-à-vis des deux centres nationaux, alors que l'occupation des machines est déjà de 75 à 80 %.

La faible augmentation en mécanique des fluides et en physique, qui représentaient jusqu'à présent les plus forts taux de croissance, est largement compensée par l'explosion de la demande en biologie, en mathématiques et la forte progression dans les domaines de l'environnement, des milieux réactifs et de la chimie.

Depuis la fin 2002, la France dispose, dans chacun de ces deux centres nationaux, d'une puissance de calcul d'environ 1,5 Teraflop, soit 3 Teraflops au total²⁶. Le centre du CEA civil à Bruay-le-Chatel va atteindre la puissance de 5 Teraflops et évoluera rapidement, le plaçant ainsi largement au-dessus des centres nationaux. **En puissance de calcul cumulée, la France se situera en 5^{ème} position mondiale, derrière les USA, le Japon, l'Allemagne et l'Angleterre.**

En Europe, l'Allemagne dispose du triple, l'Angleterre du double.

²⁵ Le budget de ces centres, hors personnel, est, pour chacun, de l'ordre de 5 millions d'euros.

²⁶ La puissance de calcul d'un centre informatique s'évalue en fonction de la puissance de calcul offerte. Actuellement, chaque pays essaie d'offrir des Terafacilities : 1 Teraflop correspondant à mille milliards d'opérations flottantes par seconde.

Dans le domaine des sciences du vivant, la France ne s'est pas encore dotée, en bioinformatique, d'infrastructures comparables à celles existant, non seulement aux Etats-Unis et au Japon, mais également en Europe (Royaume-Uni, Allemagne, Suisse). Ces pays consacrent à la bioinformatique environ 30 % de leur budget de recherche en sciences génomiques.

INFOBIOGEN, centre national de ressources qui distribue à la communauté scientifique l'accès à des services, reste modeste.

En 2003, pour combler les besoins, le ministère chargé de la recherche a lancé un appel à propositions intitulé « *Informatique, mathématiques, Physique en biologie moléculaire* », afin d'appréhender les phénomènes du vivant dans leur complexité au niveau moléculaire ou cellulaire.

Notre pays doit poursuivre ses efforts à cet égard s'il veut rester compétitif.

CONCLUSION

L'Europe et la France doivent combler leur retard sur les Etats-Unis et le Japon en matière d'effort de recherche.

Mais ce rattrapage :

- doit s'effectuer en optimisant l'efficacité des dépenses publiques ;
- incombe, en France, surtout aux entreprises privées.

Le présent budget de la recherche ne peut pas être considéré isolément.

Il s'inscrit dans un ensemble de mesures (notamment fiscales) tendant, d'une part, comme cela est particulièrement nécessaire, à inciter nos entreprises à s'impliquer davantage dans les activités de recherche, et s'efforçant, d'autre part, de rationaliser les aides qui leur sont accordées.

Il fait de la synergie entre recherches publiques et privées l'une de ses priorités et privilégie, par ailleurs, à juste titre, les actions en faveur des jeunes chercheurs et des thématiques prioritaires (sciences de la vie, technologies de l'information, etc...).

Il soumet, certes, les organismes publics à de fortes contraintes en les obligeant souvent à puiser dans leurs fonds de roulement, mais il les incite aussi, en même temps, de façon positive, à développer leurs ressources propres (en valorisant davantage leurs travaux) et à améliorer leur gestion.

Il reste qu'un budget ne doit pas être jugé sur ses apparences, mais sur ses résultats.

Sur ce point, il faut espérer que la mise en œuvre de la loi organique précitée du 1^{er} août 2001 permette de récapituler, plus fidèlement et précisément, l'ensemble des dépenses de recherche et de mieux évaluer leur efficacité, à l'aide d'indicateurs pertinents.

Peut-être conduira-t-elle à une remise en cause de certaines redondances de notre système de recherche et à une relative rationalisation de ses structures.

Une plus forte augmentation des dépenses aurait alors plus de chance de produire de meilleurs résultats.

De toute façon, il convient de saisir l'opportunité offerte par les départs massifs à la retraite de très nombreux chercheurs, dans les prochaines

années, pour mener une politique de l'emploi scientifique qui permette d'adapter aux besoins de la recherche ses ressources humaines de façon plus rapide et plus souple.

Encore faudra-t-il, pour ce faire, susciter des vocations de chercheurs ou, comme les Etats-Unis, les faire venir d'autres régions du monde.

Ce n'est pas le moindre des défis que la recherche française doit relever.

EXAMEN EN COMMISSION

Réunie le jeudi 13 novembre 2003, sous la présidence de **M. Jean Arthuis, président**, la commission des finances a examiné les crédits de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche : **III.- Recherche et nouvelles technologies, sur le rapport de M. René Trégouët, rapporteur spécial.**

Procédant à l'aide d'un vidéo-projecteur, **M. René Trégouët, rapporteur spécial**, a tout d'abord présenté à ses collègues une série de statistiques et de graphiques tendant à situer l'évolution du budget de la recherche en 2004, dans le cadre des tendances constatées depuis plusieurs années, en ce qui concernait les dépenses nationales de recherche, dans leur ensemble, en France et dans les principaux pays de l'OCDE (organisation de coopération et de développement économique).

Le commentaire de ces divers éléments a fait ressortir :

- l'érosion globale de l'effort français de financement de la recherche ;

- une participation des entreprises privées à ces dépenses, qui demeure proportionnellement inférieure en France (bien qu'ayant augmenté) à ce qu'elle est à l'étranger ;

- en conséquence, un financement public plus important en France (0,93 % du PIB), que chez nos principaux partenaires à l'exception de l'Allemagne, pour les dépenses civiles.

M. René Trégouët, rapporteur spécial, a ensuite fait observer à la commission que la part des dépenses consacrées à la défense dans le financement total de la recherche était plus importante en Grande-Bretagne et aux Etats-Unis, ce qui expliquait, sans doute, que ce dernier pays versât, proportionnellement, davantage de subventions à ses entreprises privées que la France au titre de l'ensemble des activités considérées, civiles et militaires.

Il a remarqué que c'était du reste, dans notre pays que les aides publiques aux recherches des entreprises avaient le plus diminué entre 1992 et 2000 (- 6,5 points en pourcentage de leurs dépenses, - 35 % en valeur absolue).

Comparant ensuite les résultats de la recherche française à ceux des mêmes autres grands pays, il a constaté qu'ils n'étaient particulièrement « brillants » ni en termes de dépôts de brevets, ni en termes de publications scientifiques.

M. René Trégouët, rapporteur spécial, a poursuivi son exposé en soulignant que le niveau des dépenses de recherche françaises (2,18 % du PIB) se situait en 2000, en-dessous de la moyenne de l'OCDE (2,24 %).

Il a conclu cette présentation en estimant qu'il paraissait nécessaire de redynamiser l'effort de recherche français en y associant davantage nos entreprises.

M. René Trégouët, rapporteur spécial, a préconisé l'adoption du budget du ministère de la recherche et des technologies nouvelles pour 2004 en raison des mesures qu'il prévoyait en faveur des jeunes chercheurs (assouplissement de leurs conditions de recrutement, augmentation des allocations doctorales et du nombre de bourses pour la recherche en entreprise) et de l'augmentation prévue des crédits d'incitation à la recherche dans les domaines prioritaires (fonds national de la science et fonds de la recherche technologique).

Un débat s'est alors instauré.

M. Philippe Marini, rapporteur général, a alors déclaré qu'il conviendrait de se pencher particulièrement, dans le cadre de la mise en œuvre de la loi organique du 1^{er} août 2001 relative aux lois de finances (LOLF), sur la détermination d'indicateurs de performance significatifs. A propos des fondations, il a estimé que les problèmes de développement de la recherche n'étaient pas seulement d'ordre financier mais dépendaient aussi de la création en France d'outils juridiques adaptés, la référence en la matière étant, malgré l'image défavorable que certains en avaient, le « trust » anglo-saxon ou « fiducie ». Par des avantages fiscaux durables et par un statut juridique adéquat, pérenne lui aussi, pourraient ainsi être trouvés, selon lui, des capitaux extérieurs pour financer la recherche, notamment à l'aide d'un bon levier fiscal, auprès des personnes privées qui avaient réussi dans leur « vie professionnelle ». Il a envié les pays anglo-saxons plus libres que les Français, prisonniers, selon lui, de « structures administratives paralysantes ». Il a qualifié d'« hirondelle » le remplacement, en 2004, de 550 chercheurs statutaires par des personnes sous contrat à durée déterminée, espérant qu'elle constitue un signe avant-coureur positif.

M. Jean Arthuis, président, rappelant notamment le contenu des auditions de « grands patrons » auxquelles la commission avait procédé, s'est dit inquiet, quant à la capacité de la recherche française à se réformer, du caractère récurrent des remarques formulées chaque année par le rapporteur spécial au sujet des déficiences de celle-ci.

M. Yves Fréville a estimé que les problèmes essentiels de la recherche française étaient plus d'ordre institutionnel que financier. Il a souligné l'importance cruciale pour la recherche de la situation des post-doctorants, insuffisamment recrutés, en France, par les entreprises et souvent

« préemptés », pour les meilleurs d'entre eux, par les organismes publics. Il a déploré les rigidités du CNRS (Centre national de la recherche scientifique) qu'il a comparé, sur ce point, à l'Académie des sciences soviétique. Il a estimé que le recrutement, ces dernières années, de 6.000 universitaires, censés consacrer la moitié de leur temps à des activités de recherche, avait représenté un gaspillage de potentiel. Il a également regretté le caractère selon lui « bureaucratisé » du choix des sujets de la thèse pour lequel il devrait être procédé par appel d'offres.

M. René Trégouët, rapporteur spécial, a rappelé la spécificité du système français des grandes écoles que les entreprises préféraient aux universités, pour le recrutement de leurs cadres.

M. Jean Arthuis, président, s'est inquiété du manque de fiabilité et de l'obsolescence des statistiques disponibles relatives à la situation de la recherche française. Il a déclaré craindre également qu'une délocalisation de nos centres de recherche ne suive celle de nos unités de production industrielle.

M. René Trégouët, rapporteur spécial, a remercié ses collègues pour leurs contributions à ce débat, essentiel pour l'avenir de notre pays. Il a rappelé la difficulté de réformer, ce qui nécessitait un vrai courage politique, les structures du système de financement actuel de la recherche, dont 90 % des moyens, s'agissant du budget du ministère, étaient distribués à des organismes autonomes. Il a évoqué, enfin, la crise des vocations actuelles pour la filière scientifique, aussi bien du côté des enseignants que des élèves.

La commission a alors décidé de proposer au Sénat d'adopter les crédits de la recherche et des nouvelles technologies du budget du ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche.

Réunie le jeudi 20 novembre 2003, la commission a confirmé cette position.

Réunie le **jeudi 13 novembre 2003**, sous la **présidence de M. Jean Arthuis, président**, la commission a procédé à l'**examen des crédits de la recherche sur le rapport de M. René Trégouët, rapporteur spécial**.

A l'issue de ce débat, la commission a **décidé de proposer au Sénat l'adoption des crédits de la recherche et des nouvelles technologies**.

Réunie le **jeudi 20 novembre 2003**, sous la **présidence de M. Jean Arthuis, président**, la commission a **confirmé cette position**.