



N° 2570

ASSEMBLÉE NATIONALE

CONSTITUTION DU 4 OCTOBRE 1958

DOUZIÈME LÉGISLATURE

Enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale le 12 octobre 2005

AVIS

PRÉSENTÉ

AU NOM DE LA COMMISSION DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES, DE L'ENVIRONNEMENT
ET DU TERRITOIRE SUR LE PROJET DE **loi de finances pour 2006** (n° 2540),

TOME VIII

RECHERCHE ET ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

PAR M. MICHEL LEJEUNE

Député.

SOMMAIRE

	Pages
INTRODUCTION	5
I.— LA POURSUITE DES ENGAGEMENTS GOUVERNEMENTAUX : LE RENFORCEMENT DES GRANDS ORGANISMES DE RECHERCHE	7
A.— LES RECHERCHES SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES PLURIDISCIPLINAIRES, L'ORIENTATION ET LE PILOTAGE DE LA RECHERCHE	7
1. Les moyens.....	7
2. Les indicateurs	11
B.— LE CNRS REORGANISE	12
C.— LES RECHERCHES THEMATIQUES : SPATIALE, DUALE ET CULTURELLE	17
1. Les moyens.....	17
2. Les indicateurs	19
D.— LE CNES ET L'EUROPE SPATIALE.....	20
II.— LE DEVELOPPEMENT DE LA RECHERCHE SUR PROJETS ET LA VALORISATION DE LA RECHERCHE : VERS UNE SYNERGIE DES ACTIVITES DE RECHERCHE PUBLIQUES ET PRIVEES	23
A.— UN PROJET, DES MOYENS, UNE EVALUATION.....	23
1. L'Agence nationale de la recherche	23
2. L'exercice difficile de l'évaluation.....	24
B.— LA RECHERCHE ET LE DEVELOPPEMENT DU TERRITOIRE	26
1. Les pôles de compétitivité	26
2. Les contrats de plan Etat-régions	28
C.— UN SOUTIEN AMPLIFIE A L'EFFORT PRIVE DE RECHERCHE	29
1. La création d'Oséo Anvar	30
2. Les mesures fiscales et le renforcement du crédit d'impôt recherche	31
D.— UNE OFFRE DIVERSIFIEE EN FAVEUR DES JEUNES CHERCHEURS.....	34
1. Les recrutements de la recherche publique et la revalorisation poursuivie des allocations de recherche	34
2. Les conventions de formation en entreprise, croissance et renouveau	37
EXAMEN EN COMMISSION	41

MESDAMES, MESSIEURS,

Le volet recherche de la mission interministérielle « Recherche et enseignement supérieur » (MIREs) issu de l'ancien Budget civil de recherche et de développement technologique (BCRD) est, cette année, examiné par plusieurs rapporteurs au sein de la Commission des affaires économiques. Votre rapporteur s'est plus particulièrement intéressé aux programmes : « Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires », « Recherche spatiale », « Orientation et pilotage de la recherche », qui relèvent directement du ministre délégué à la recherche et à l'enseignement supérieur, ainsi qu'aux programmes « Recherche duale » (civile et militaire), du ministère de la défense et « Recherche culturelle et culture scientifique » du ministère de la culture.

Ces programmes correspondent à des organismes aussi importants que le Centre national de la recherche scientifique (CNRS), l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM), le Commissariat à l'énergie atomique (CEA), l'Institut national de recherche en informatique et en automatique (INRIA), le Centre national d'études spatiales (CNES), qui sont appelés à jouer un double rôle, de recherche, évidemment, mais aussi d'expertise et d'agence de moyens au moment où le développement de l'Agence nationale de la recherche (ANR) et la création de l'établissement public à caractère industriel et commercial OSÉO contrôlant OSÉO-ANVAR (Agence nationale de valorisation de la recherche) annoncent l'un des axes du projet de loi de programme, du « pacte » pour la recherche : mieux valoriser les résultats de la recherche tout en les adossant à un système de recherche public renforcé, tant en effectifs qu'en moyens afin d'intensifier la dynamique d'innovation et de tisser des liens plus étroits entre la recherche publique et la recherche privée.

L'étude des supports budgétaires de la recherche, tant publique (moyens des organismes) que privée (mesures fiscales) peut, au-delà du seul vote de la loi de finances, constituer également une bonne introduction au débat sur le projet de loi de programme.

Le budget de la partie recherche de la mission interministérielle recherche et enseignement supérieur pour 2006 montre, pour la deuxième année consécutive, une croissance significative des moyens tant financiers qu'humains, conformément aux engagements pris par le gouvernement. Un milliard d'euros supplémentaires sont en effet attribués aux activités de recherche et de développement. La part des financements publics de la recherche dans le budget de l'Etat, restée stable de 2000 à 2005 et légèrement supérieure à 3 %, atteint cette année 4,3 %. Cette croissance des moyens se répartit globalement en trois tiers.

Le premier est consacré au renforcement des activités de recherche des établissements publics, l'effort qui leur est consenti devant être examiné à la lumière des objectifs et des indicateurs proposés par la nouvelle architecture de la loi de finances. Le CNRS, qui connaît une importante réorganisation de ses structures et le CNES, acteur déterminant de l'Europe spatiale, font l'objet d'une étude plus précise.

Le second au développement de l'Agence nationale de la recherche, mise en place cette année et appelée à être l'agence de moyens de la recherche sur projets. Il convient parallèlement de s'interroger sur les méthodes d'évaluation de la recherche, alors qu'est annoncée la création d'une instance nationale d'évaluation.

Le troisième enfin, aux mesures fiscales comme le crédit d'impôt recherche, redéfini par la loi de finances pour 2004, dont le dispositif est renforcé, s'appuyant sur un système de valorisation de la recherche renoué, avec la création d'OSÉO et la mise en place des pôles de compétitivité. Ces derniers participent, avec les contrats de plan Etat-régions, au développement du territoire par les activités de recherche.

L'ensemble de ces mesures devrait contribuer à rendre à la recherche son attrait auprès des étudiants, en diversifiant une offre professionnelle, publique ou privée, moins cloisonnée, plus abondante et avec des parcours plus souples et personnalisés, tout en améliorant les conditions d'études et l'insertion professionnelle des jeunes chercheurs.

Les propositions budgétaires qui vous sont soumises comme les projets législatifs qu'elles préparent s'inscrivent nettement dans l'objectif de porter les dépenses de recherche à 3 % du PIB à la fin de la décennie. Elles conduisent votre rapporteur, en conclusion, à vous demander de le suivre dans l'avis favorable qu'il donne à l'adoption des crédits de la mission interministérielle « Recherche et enseignement supérieur ».

I.— LA POURSUITE DES ENGAGEMENTS GOUVERNEMENTAUX : LE RENFORCEMENT DES GRANDS ORGANISMES DE RECHERCHE

A.— LES RECHERCHES SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES PLURIDISCIPLINAIRES, L'ORIENTATION ET LE PILOTAGE DE LA RECHERCHE

1. Les moyens

La création, dans le cadre de la loi organique relative aux lois de finances du 1^{er} août 2001, de la mission interministérielle « Recherche et enseignement supérieur » (MIRE) permet de regrouper en un seul ensemble budgétaire l'essentiel des moyens consacrés par l'Etat à l'économie de la connaissance, de sa production comme de sa diffusion ou de sa transmission.

La mission s'est constituée à partir des deux grands pôles qu'étaient le Budget civil de recherche et de développement technologique (BCRD) et le Budget coordonné de l'enseignement supérieur (BCES). Il est ainsi budgétairement mis fin à la séparation, assez artificielle, entre formation, enseignement, recherche et valorisation dans un domaine où structures, personnels et politiques étaient d'ores et déjà très imbriqués, poursuivant la logique qui avait conduit précisément à mettre en place le BCRD puis le BCES. En outre, l'effort public consenti trouve dans cette présentation nouvelle une lisibilité accrue, de ses points forts comme de ses faiblesses.

Il ne semble pas inutile d'illustrer cette année de transition par un tableau synthétisant les dotations des ministères concernés par la recherche et l'enseignement supérieur, à périmètre comparable, dans la loi de finances pour 2005 et dans le projet de loi de finances pour 2006 tel qu'il est soumis au Parlement.

MISSION INTERMINISTERIELLE « RECHERCHE ET ENSEIGNEMENT SUPERIEUR » (MIRES)
Comparaison LFI 2005-PLF 2006 (millions d'euros)

Ministères	BCRD 2005	Périmètre de la MIREs (13 programmes)		MIREs 2005			MIREs 2006		
	LFI 2005 (DO+CP)	Programmes de la mission	Intitulés des programmes de la mission interministérielle	Périmètre « recherche » (comparable avec le BCRD)	Périmètre « enseignement supérieur »	LFI 2005 (CP)	Périmètre « recherche » (comparable avec le BCRD)	Périmètre « enseignement supérieur »	PLF 2006 (CP)
Ministère de l'Education nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche	7088,507	Programme 150	Formations supérieures et recherche universitaire	2 550,540	6 659,602	9 210,142	2 849,168	7 276,068	10 125,236
		Programme 231	Vie étudiante	-	1 704,894	1 704,894	-	1 738,392	1 738,392
		Programme 194	Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires	3 684,532	-	3 684,532	3 601,649	-	3 601,649
		Programme 187	Recherche dans le domaine de la gestion des milieux et des ressources	1 134,254	-	1 134,254	1 136,786	-	1 136,786
		Programme 193	Recherche spatiale	1 238,014	-	1 238,014	1 248,188	-	1 248,188
		Programme 172	Orientation et pilotage de la recherche	567,768	-	567,768	369,091	-	369,091
		Programme 189	Recherche dans le domaine des risques et des pollutions	278,235	-	278,235	280,235	-	280,235
Ministère de l'Ecologie et du développement durable	251,008	Programme 188	Recherche dans le domaine de l'énergie	614,720	-	614,720	658,164	-	658,164
		Programme 192	Recherche industrielle	425,101	-	425,101	527,569	-	527,569
Ministère de l'Equipement	373,843	Programme 190	Recherche dans le domaine des transports, de l'équipement et de l'habitat	392,153	-	392,153	393,043	-	393,043
Ministère de la Défense	200,000	Programme 191	Recherche duale	200,000	-	200,000	200,000	-	200,000
Ministère de la Culture et de la communication	122,045	Programme 186	Recherche culturelle et culture scientifique	134,857	-	134,857	147,778	-	147,778
Ministère de l'Agriculture et de la pêche	27,651	Programme 142	Enseignement supérieur et recherches agricoles	33,074	204,161	237,234	41,272	221,009	262,281
Autres ministères du BCRD	169,252								
Total général	BCRD 2005			11 253,246	8 568,657	MIREs 2005	11 452,943	9 235,470	MIREs 2006
	9 270,840					19 821,903			20 688,413

Source : ministère de la Recherche

Au sein de la mission, l'objet du programme « Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires » est de constituer, sur l'ensemble des champs du savoir, un pôle d'excellence pour la recherche fondamentale et la recherche technologique. Dans un domaine que caractérisent les évolutions rapides des disciplines et l'intensification de la compétition internationale, le programme s'inscrit dans le mouvement d'adaptation du dispositif national de recherche et d'innovation. Il rapproche également les acteurs de la production des connaissances et ceux du développement de leurs applications technologiques. Enfin, son étroite synergie avec la recherche universitaire, dont les moyens budgétaires relèvent du programme « Formations supérieures et recherche universitaire », se traduit par leur appartenance commune à la MIREs, mettant en correspondance les structures administratives et budgétaires générales avec la pratique quotidienne des unités mixtes des laboratoires, les mots et les choses, par un effort de rationalisation qu'il convient de souligner.

Le programme se divise en dix actions. Six d'entre elles correspondent à un grand domaine disciplinaire ou thématique : les sciences de la vie, les biotechnologies et la santé ; les mathématiques, les sciences et les techniques de l'information et de la communication, les micro et nanotechnologies ; la physique, la chimie et les sciences pour l'ingénieur ; la physique nucléaire et des hautes énergies ; les sciences de la terre, de l'univers et de l'environnement ; les sciences de l'homme et de la société. Deux actions transversales concernent les recherches interdisciplinaires et l'information scientifique et technique. Deux actions spécifiques présentent les crédits des très grandes infrastructures scientifiques, communes et internationales, mises à la disposition de la communauté des chercheurs, et les moyens de gestion et d'appui à la recherche des opérateurs du programme.

Le programme est mis en œuvre par cinq établissements publics de recherche (le CNRS, le CEA, l'INSERM, l'INRIA, l'INED), des fondations de recherche médicale (les instituts Pasteur et Curie), et des groupements d'intérêt public (l'Institut polaire français Paul-Emile Victor (IPEV), l'Agence nationale pour la recherche sur le sida (ANRS)) dont il regroupe les dotations inscrites en 2005 aux titres III, IV et VI de la section Recherche, ainsi que des organisations scientifiques internationales comme le Centre européen pour la recherche nucléaire (CERN), financées en 2005 sur le titre IV de la section Affaires étrangères.

**PROGRESSION DES SUBVENTIONS D'ETAT
2006/2005**

	LFI 2005		PLF 2006		% PLF 2006/LFI	
	SCSP ^(*) en millions d'euros		SCSP ^(*) en millions d'euros		SCSP ^(*) en millions d'euros	
	Périmètre constant	Périmètre courant	Périmètre constant	Périmètre courant	Périmètre constant	Périmètre courant
CNRS	2285,5	2285,5	2351,6	2216,4	2,9%	-3,0%
INRIA	122,1	122,1	131,1	125,7	7,4%	2,9%
INSERM	475,2	475,2	492,9	464,3	3,7%	-2,3%
INED	15,2	15,2	15,7	14,1	3,1%	-7,3%
CEA (Recherche)	475,6	475,6	490,3	456,3	3,0%	-4,0%
Institut polaire (IPEV)	18,9	-	19,4	-	2,6%	
ANRS	38,7	-	40,2	-	3,9%	
Institut Pasteur Paris	56,0	-	56,0	-	0,0%	
Institut Curie	5,9	-	7,2	-	20,6%	

(*) Subvention pour charge de service publique (AE=CP). Les données « à périmètre constant » neutralisent les mesures fiscales qui biaisent les comparaisons.

Source : ministère de la recherche

Il convient donc de remarquer qu'à structure constante, les moyens des grands organismes de recherche connaissent une augmentation nette, supérieure à l'inflation prévue, puisqu'ils atteignent, pour l'ensemble du programme, 3,794 milliards d'euros, soit une progression de 3 %.

Le programme « Orientation et pilotage de la recherche » a pour objet de contribuer au pilotage du système français de recherche et d'innovation. Il lui revient de répondre aux défis que rencontre l'activité scientifique dans un contexte international très concurrentiel tout en animant l'action publique dans les domaines de la construction d'un espace européen de la recherche et de la formation, de la valorisation économique des produits et des résultats de la recherche, de la préparation des nouveaux viviers de compétences scientifiques et du renforcement des liens entre la science et la société.

Le programme est structuré en quatre actions : la première rassemble les fonctions stratégiques de l'administration centrale de la recherche, l'évaluation du système français de recherche (par le biais du Comité national d'évaluation de la recherche et de l'Observatoire des sciences et des techniques (OST)) et son ouverture internationale ; la seconde est dédiée aux actions de soutien à l'innovation consacrées, dans le cadre des contrats de plan Etat-régions, au transfert de technologie vers les petites et moyennes entreprises ainsi qu'aux moyens de fonctionnement de l'Agence nationale de la recherche (ANR) qui, depuis 2005, est en charge du financement de la recherche sur projets ; la troisième regroupe les aides financières destinées à favoriser l'accès des étudiants aux carrières de la recherche scientifique (allocations de recherche et conventions CIFRE notamment) ; la dernière action vise au renforcement des liens entre

science et société au travers d'une politique de diffusion de la culture et de l'information scientifique et technique.

Le programme correspond au périmètre du chapitre qui était le sien lors de l'expérimentation réalisée en 2005 (chapitre 59-01 de la section Recherche), à l'exception, d'une part, des moyens de fonctionnement de l'administration centrale de la recherche, transférés sur le programme « Soutien de la politique de l'éducation nationale » et surtout, d'autre part, des crédits des fonds incitatifs, transférés à l'ANR. Cette importante modification explique la différence de crédits de paiement entre la loi de finances initiale pour 2005 : 568 millions d'euros et le projet de loi de finances pour 2006 : 369 millions d'euros.

Les crédits de paiement affectés à la formation à et par la recherche qui constituent l'essentiel des moyens du programme, connaissent de nouveau, cette année, une augmentation, passant de 324,3 à 326,8 millions d'euros.

2. Les indicateurs

Se fondant sur les nombreux et récents rapports sur le système de la recherche français, le Gouvernement a souhaité mettre l'accent sur la rénovation de son organisation et se doter d'instruments lui permettant d'en identifier les forces comme les faiblesses

Le programme « Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires » du fait de son objet même, présente un ensemble cohérent de cinq objectifs et d'indicateurs de performance qui correspondent aux objectifs globaux de la politique publique de recherche et de développement technologique. Il illustre donc parfaitement les critères choisis pour l'ensemble de la mission.

Le premier objectif est de produire des connaissances scientifiques au meilleur niveau international, sa définition s'appuie sur deux indicateurs, la production scientifique des opérateurs du programme, mesurée en parts de publication aux plans national, européen et mondial et la reconnaissance scientifique des opérateurs, mesurée par l'indice de citation à deux ans des articles publiés.

Le deuxième objectif vise à développer le dynamisme et la réactivité de la recherche publique, l'indicateur étant la part des publications des opérateurs du programme aux plans national, européen et mondial, dans le domaine des sciences du vivant, puisque celles-ci constituent une priorité thématique et le premier budget de la partie recherche de la mission, pour un montant de 2,355 milliards d'euros en 2005, dont 1,073 pour le seul programme.

Le troisième objectif est de contribuer à l'amélioration de la compétitivité de l'économie nationale par le transfert et la valorisation des résultats de la recherche. Il est mesuré par deux indicateurs, l'un sur l'efficacité de la politique de valorisation prenant en compte la part des brevets déposés par les opérateurs

auprès de différents organismes, en France, en Europe ou sur l'ensemble du monde partie au PCT (Patent cooperation treaty), l'autre sur son efficacité, s'appuyant cette fois sur la part apportée par les redevances sur les titres de propriété intellectuelle qui découlent des recherches sur les ressources totales attribuées à la recherche pour les opérateurs concernés.

Le quatrième objectif a pour objet de concourir au développement et à l'attractivité internationale de la recherche française. Il s'appuie sur un indicateur mesurant la proportion d'étrangers parmi les chercheurs post-doctorants et ingénieurs de recherche rémunérés par les opérateurs du programme.

Enfin le cinquième et dernier objectif du programme est de participer à la construction de l'espace européen de la recherche. Il s'appuie sur trois indicateurs : le taux de participation et le taux de coordination des opérateurs dans les projets financés par les programmes cadres de recherche et de développement de l'Union européenne (PCRD) et la part des articles co-publiés avec un pays membre de l'Union dans les articles des opérateurs du programme.

Les données fournies pour apprécier la pertinence des indicateurs, comme des prévisions pour 2006 et des cibles atteintes en 2008 à partir des réalisations, sont encore incomplètes. Elles ne semblent pas, cependant, pour celles qui figurent dans les documents budgétaires, manquer de pertinence ni tracer une progression improbable : l'ampleur de l'effort financier en faveur de la recherche publique consenti depuis deux ans, accompagné de la réorganisation du système de recherche français que propose le « pacte » pour la recherche devant même en rendre la réalisation très possible.

B.— LE CNRS REORGANISE

Au début de l'année 2005, le CNRS comptait 1 415 unités de recherche ou de service, dont 143 unités propres et 1 272 unités mixtes ou associées, en partenariat avec des établissements relevant essentiellement de l'enseignement supérieur. Il participait également à 143 structures fédératives de recherche et apportait son soutien à 190 groupements de recherche et de service qui rassemblent des unités sur un objectif scientifique commun. Les moyens mis en œuvre font du CNRS le premier organisme de recherche, au plan national comme au plan européen. Les personnels relevant de la dotation budgétaire propre à l'organisme se répartissent entre les 11 652 emplois de chercheurs, les 14 805 emplois de personnels ingénieurs, techniciens et administratifs et 2 696 supports d'emplois contractuels temporaires (incluant 214 allocations post-doctorales financées sur dotation spécifique du ministère de la recherche).

Mais au total, les équipes, propres ou mixtes, du CNRS rassemblent quelque 35 600 chercheurs et enseignants-chercheurs, 17 600 personnels de soutien à la recherche, 17 500 doctorants et 2 000 post-doctorants.

Rappelons que le conseil d'administration du CNRS avait adopté en février 2002 un projet d'établissement construit autour de trois grandes priorités : privilégier l'interdisciplinarité, participer à la mise en œuvre d'un espace européen de la recherche et responsabiliser les acteurs et déconcentrer les modes d'organisation du CNRS. Ce projet s'est traduit, sur un plan opérationnel, dans le contrat d'action pluriannuel signé le 21 mars 2002.

Alors que la recherche française traversait la crise de confiance majeure que l'on sait, un « projet pour l'évolution du CNRS » était présenté le 1^{er} mars 2004. Ce document a fait l'objet, au cours des mois suivants, d'une large concertation au sein de l'établissement et dans ses instances, avec les autorités de tutelle mais aussi avec les partenaires du CNRS, et notamment les universités et les écoles. Depuis, un travail approfondi a été mené au sein de l'organisme sur de très nombreux aspects du projet : la politique scientifique du CNRS, sa politique de ressources humaines, les relations avec les établissements d'enseignement supérieur, l'évaluation de la recherche, les relations européennes et internationales, les évolutions des laboratoires. Ce travail a, en particulier, nourri des propositions très développées de réforme de l'organisation interne de l'établissement. Le conseil d'administration du CNRS, étroitement associé à son élaboration, s'est prononcé favorablement sur le projet de réforme le 19 mai 2005.

Le premier volet du projet vise à en préciser les enjeux. Il convient de les présenter brièvement.

Les missions du CNRS doivent être clarifiées afin de faire de celui-ci un véritable établissement, employeur de personnels de recherche, producteur de connaissances et d'inventions. Fort de son ouverture et de ses partenariats, il doit accroître ses activités en matière de prospective, renforcer ses capacités d'élaboration et de mise en œuvre d'une politique scientifique lisible et mobilisatrice, amplifier son attractivité et développer sa politique de ressources humaines. Il doit aussi améliorer son fonctionnement interne, en accroître la clarté et la transparence, et simplifier et assouplir le fonctionnement des laboratoires.

Le CNRS doit porter une vision large et ambitieuse du rôle que joue la recherche scientifique dans la société actuelle, et inscrire pleinement son activité dans le continuum formation - recherche - innovation. Tout en restant centralement impliqué dans la recherche fondamentale, qui reste le socle de son activité, il est nécessaire qu'il contribue à la formation par la recherche, en partenariat avec les universités et écoles, comme au rapprochement entre la recherche publique et la recherche privée, élément essentiel pour l'avenir des entreprises et des emplois en France et en Europe, et au transfert des connaissances, des expertises, des compétences et des technologies vers l'ensemble de la société.

Les recherches interdisciplinaires et les travaux à l'intersection des disciplines sont au cœur de presque toutes les grandes révolutions qu'ont apportées la science et la technologie durant les vingt dernières années. Parce qu'il

est présent dans tous les grands domaines scientifiques et parce qu'il n'est pas assujéti aux cloisonnements entre disciplines qu'imposent parfois les filières de formation, le CNRS se doit, plus que d'autres établissements, de réussir à apporter des contributions du meilleur niveau mondial pour résoudre les grandes questions interdisciplinaires de la science des prochaines décennies.

Il faut favoriser l'autonomie des jeunes chercheurs, créer des conditions favorables pour l'émergence de nouvelles idées, voire de nouvelles disciplines, favoriser et récompenser la prise de risque, améliorer la réactivité pour développer de nouvelles directions de recherche, seul ou en lien avec les partenaires français et européens de l'établissement. Ces objectifs représentent un défi pour le CNRS et tous ses responsables doivent donc y être particulièrement attentifs.

Le dispositif national doit renforcer la capacité des établissements d'enseignement supérieur à être des acteurs remarqués sur la scène européenne et internationale, capables de définir et de mettre en œuvre une vraie politique scientifique et de jouer un rôle de premier plan dans la constitution des pôles régionaux. Le CNRS doit donc construire sa réflexion stratégique en intégrant la perspective du développement des universités, et il doit s'attacher à le favoriser en amplifiant un dialogue stratégique avec ses principaux partenaires de l'enseignement supérieur. Sur un plan différent, les relations du CNRS avec les autres organismes de recherche doivent aussi être renforcées pour accroître la cohérence et la force du dispositif national.

L'Europe est l'espace où se construit l'avenir de la recherche française. C'est en effet à cette échelle que se joue la place de la recherche française dans la compétition mondiale, alors que l'Amérique du Nord occupe la première place et que l'Asie rattrape son retard avec une dynamique soutenue. La construction de l'espace européen de l'enseignement supérieur et de la recherche est l'une des facettes les plus importantes de la construction de l'Europe, sur le plan des échanges de personnes comme celui du partage des idées et des cultures. Premier organisme de recherche publique en Europe par la taille, le CNRS se doit de jouer un rôle moteur dans la construction de l'espace européen de la recherche.

Le poids des régions est une autre évolution majeure dans le paysage de la recherche française. Constituer des pôles d'excellence régionaux, visibles à l'échelle européenne et mondiale, et attractifs à la fois pour les étudiants les plus brillants, les scientifiques les plus renommés et les entreprises innovantes les plus dynamiques, est un objectif majeur pour l'évolution de l'organisation du dispositif national de recherche. Le CNRS doit participer, avec ses partenaires, aux réflexions menées dans les régions françaises sur le développement des activités de recherche et d'innovation, en y apportant sa vision nationale et internationale.

Répondre à ces enjeux aussi divers qu'exigeants a conduit au deuxième aspect du projet de réforme, touchant l'organisation interne de l'établissement. Elle repose principalement sur trois grandes mesures :

– une nouvelle organisation en six départements scientifiques : quatre départements thématiques (mathématiques, informatique, physique, planète et univers ; chimie ; vivant ; sciences de l’homme et de la société) et deux départements transversaux (environnement et développement durable ; ingénierie) ;

– la mise en place d’une direction scientifique générale, regroupant les départements et les deux instituts nationaux, (l’institut de physique nucléaire et de physique des particules et l’institut des sciences de l’univers) ;

– la mise en place de cinq directions interrégionales.

Parallèlement, une mission de la stratégie et de la prospective est établie auprès du président et du directeur général.

Ces mesures devraient être mises en œuvre avant la fin de l’année 2005. Il n’est pas inutile de remarquer qu’elles s’inscrivent assez exactement dans la logique du projet de loi de finances dans sa nouvelle présentation, tant par la présentation des programmes et des actions de recherche que des objectifs et des indicateurs retenus pour les évaluer.

Le passage des huit départements scientifiques actuels à quatre départements regroupant les principales disciplines présentes au sein du CNRS devrait être, en soi, un premier facteur de décloisonnement de la vie scientifique de l’établissement. Le regroupement de l’ensemble des départements et instituts nationaux au sein de la direction de la stratégie scientifique permettra un travail plus collégial des départements, une vision mieux partagée sur l’ensemble des grands enjeux scientifiques et des grandes opérations structurantes menées par le CNRS, et sur les actions interdépartementales. La création de deux départements scientifiques transversaux vise à mieux mobiliser et à mieux structurer les compétences du CNRS sur les deux objectifs très pluridisciplinaires que sont l’environnement et le développement durable d’une part, l’ingénierie d’autre part. Enfin, la présence en régions de directeurs interrégionaux qui seront membres du comité de direction vise également à favoriser l’interdisciplinarité sur le terrain. Toutes ces mesures devraient donc permettre au CNRS de mieux développer l’interdisciplinarité – un objectif important vers lequel il progresse depuis longtemps avec une difficulté certaine.

La création des directions interrégionales permettra en outre au CNRS de renforcer le dialogue avec les universités et ses autres partenaires en régions, et de mieux contribuer à l’ensemble des éléments de dynamique régionale qui concernent ses laboratoires : les pôles régionaux et les politiques de site, les actions menées en régions en matière d’infrastructures pour la recherche, les actions transfrontalières et les actions européennes et internationales élaborées en régions. La présence des directeurs interrégionaux au sein du comité de direction du CNRS, aux côtés des directeurs de départements, leur permettra en retour de jouer efficacement un rôle de relais entre les laboratoires et la direction nationale.

Enfin, chargées d'un rôle opérationnel, les directions interrégionales agiront dans le cadre de la politique nationale du CNRS et en lien avec les départements scientifiques. La complémentarité entre les directions interrégionales et les départements scientifiques permettra à ces derniers de renforcer leur pilotage des laboratoires, leurs actions de coordination et de gestion scientifique et leur démarche stratégique, avec l'objectif de développer les activités prospectives du CNRS et d'explicitier davantage les orientations de sa politique scientifique dans l'espace européen de la recherche.

En complément de ces trois grandes mesures, le CNRS poursuit les efforts déjà engagés sur les évolutions des laboratoires. En particulier, l'accroissement de l'attention qu'il porte aux équipes de recherche au sein des laboratoires doit conduire à favoriser l'apparition de jeunes cadres scientifiques, succédant à la génération d'après-guerre, comme de nouveaux thèmes de recherche. Cette attention doit également conduire à proposer des simplifications administratives.

Le CNRS devant renforcer sa capacité à élaborer une politique scientifique plus clairement affirmée, en lien avec les orientations de la politique nationale et les attentes de la société, il est important qu'il dispose des moyens nécessaires à sa mise en œuvre. Le budget 2005 a permis de traduire des priorités d'une façon plus affirmée que par le passé et d'accroître, dans chaque domaine scientifique, le soutien en faveur des laboratoires qui se situent au meilleur niveau international.

En ce qui concerne les orientations futures, un document élaboré à l'automne 2004 présente les principaux objectifs du CNRS dans chacun des grands domaines scientifiques. Les thèmes « candidats » à être retenus comme les directions prioritaires dans lesquelles le CNRS accentuera son action au cours des prochaines années semblent assez conformes aux attentes de nos concitoyens, tout en ouvrant de nouvelles voies de recherche. Ils sont les suivants :

- modélisation du vivant,
- cerveau, perception, cognition,
- biodiversité et anthropie (influence humaine),
- médicaments et nouvelles thérapies,
- santé et société,
- grandes masses de données,
- systèmes embarqués,
- impacts du changement climatique,
- énergies pour un développement durable,
- ressources en eau,
- nanosciences et nanotechnologies,
- astroparticules,
- origine des planètes et de la vie,

- crises des sociétés contemporaines.

Le travail sur ces objectifs et sur ces propositions de thèmes prioritaires sera poursuivi au cours des prochains mois – au sein de l'organisme et en lien avec les établissements partenaires – en vue de proposer au conseil d'administration, en concertation avec le ministère chargé de la recherche, de fixer les orientations de la politique scientifique du CNRS pour la période 2006-2010.

C.— LES RECHERCHES THEMATIQUES : SPATIALE, DUALE ET CULTURELLE

1. Les moyens

Le programme « Recherche spatiale » a pour objectif d'assurer à la France comme à l'Europe la maîtrise des technologies et des systèmes spatiaux nécessaires pour faire face aux défis de recherche, de sécurité, de développement économique, d'aménagement du territoire ou encore d'environnement qui se posent ou qui sont susceptibles de se poser à elles. Sa structuration en actions en est la conséquence immédiate.

En effet, six actions alimentent les budgets du Centre national d'études spatiales (CNES) et de l'Agence spatiale européenne (ESA). Les trois premières ont pour vocation de contribuer au progrès des connaissances scientifiques dans les trois grands domaines d'utilisation de la recherche spatiale : recherche fondamentale ; observation de la terre ; sciences et technologies de l'information et de la communication. Deux autres actions visent à garantir l'autonomie de l'Europe dans deux domaines clés de la technologie spatiale : l'accès à l'espace, au travers des programmes de lanceurs spatiaux ; les technologies orbitales et l'innovation technologique, développées notamment sur la station spatiale internationale. La sixième action concerne les moyens de fonctionnement général et les investissements associés du CNES.

Il convient de rappeler que la France s'était engagée, lors de la conférence interministérielle de l'ESA, le 27 mai 2003, à maintenir sa contribution au financement de l'Agence à 685 millions d'euros jusqu'en 2009, en étant ainsi le premier contributeur pour 28 % des budgets, suivie par l'Allemagne (24 %) et l'Italie (16 %). Le projet de loi de finances comprend cette participation, à laquelle s'ajoute le financement de projets complémentaires, non pris en compte initialement.

Les crédits de la septième et dernière action permettent de financer la contribution de la France, représentée par Météo-France, au budget de l'Organisation européenne de satellites météorologiques (EUMETSAT).

Le programme « Recherche duale » est placé sous la responsabilité du ministère de la défense. Il comprend les activités de recherche à la fois civile et de

défense, concourant à l'élaboration des bases industrielles et technologiques de défense et de sécurité.

Les actions de ce programme s'inscrivent dans la politique du ministère de la défense tendant à un renforcement de ses liens avec la recherche civile, pour tenir compte de l'imbrication croissante des technologies civiles avec ses besoins et permettre une meilleure utilisation des compétences disponibles.

Par ailleurs, son pilotage répond à la demande du Premier ministre, en octobre 2003, d'une concertation améliorée avec le ministère chargé de la recherche afin de déterminer l'affectation des fonds et les retours attendus par la défense comme par l'industrie.

Le programme se compose de quatre actions : les sciences du vivant et les sciences de l'information et de la communication menées par le CEA en partenariat avec le Secrétariat général de la défense nationale (SGDN) ; le domaine aérospatial mené par le CNES et le SGDN et les recherches et développements technologiques duals dans les autres domaines, où le CEA et le SGDN travaillent en interaction avec d'autres laboratoires de recherche et le tissu des PME.

Il contribue à maintenir le lien entre la défense et les bénéficiaires du programme et sa gestion vise à obtenir un contrôle effectif de l'activité ainsi financée par deux leviers adaptés : la préparation du programme de recherche des organismes concernés, en particulier en intervenant aux conseils d'administration du CNES et du CEA et la participation aux appels à projets.

Lors des réponses aux appels à projets, la labellisation « duale » des projets est effectuée par des comités associant les spécialistes des ministères de la défense et de la recherche.

Les crédits de paiement proposés par le projet de loi de finances pour 2006 sont la reconduction de ceux votés en 2005 : 200 millions d'euros, dont la part principale, 165 millions d'euros, est affectée à la recherche dans le domaine aérospatial.

Enfin, le programme « Recherche culturelle et culture scientifique » présente, sous la responsabilité du ministère de la culture, d'une part les crédits affectés à la politique de recherche du ministère, s'appuyant sur un accord-cadre avec le CNRS afin de la soumettre à un dispositif permanent d'expertise et d'évaluation, d'autre part ceux dédiés à la politique de diffusion de la culture scientifique et technique.

Les crédits affectés au programme, 135 millions d'euros en 2005, sont portés à 148 millions dans le projet de loi de finances pour 2006. La part principale de ce montant, 101 millions d'euros en 2006 contre 99 en 2005, est affectée aux opérateurs de la culture scientifique, la Cité des sciences et de l'industrie, dans un rôle de diffusion et, nouvellement rattaché, le Palais de la

découverte, à l'activité plus centrée sur l'expérimentation et les expériences interactives.

2. Les indicateurs

Si les objectifs et les indicateurs des programmes thématiques reprennent, bien sûr, ceux des recherches pluridisciplinaires, en termes de niveau, de valorisation et d'interaction avec les programmes européens de recherche, certains leur sont cependant spécifiques et doivent être analysés.

En matière de recherche spatiale, l'objectif de garantir à la France et à l'Europe un accès à l'espace libre, compétitif et fiable s'appuie sur deux indicateurs : les parts du marché ouvert des lancements de satellites pris par Arianespace (donc hors clients « captifs » gouvernementaux des lanceurs) et le chiffre d'affaires annuel engendré par Ariane 5 rapporté à la masse des satellites lancés. Les cibles pour 2008 sont de 50 % de parts de marché contre 44 réalisées en 2003, et de 15 500 €/kg de chiffre d'affaires rapporté à la masse lancée contre 33 000 en 2004.

La réponse aux besoins du futur par la recherche et la maîtrise de la technologie dans le domaine spatial est mesurée par le taux de bon fonctionnement des satellites fabriqués par l'industrie française et la tenue des coûts, des délais et des performances pour les projets phares du CNES.

L'objectif fixé à la recherche duale est d'accroître la coopération entre la recherche de défense et la recherche civile. Il s'apprécie par la proportion du montant des projets dont des retombées potentielles pour la défense ont été précisément identifiées et par la part des brevets français et européens déposés par les opérateurs du programme en matière de recherche duale. La répartition des financements, conformément aux contributions attendues en matière d'innovation de chacun des acteurs de la base industrielle et technologique de défense et de sécurité, est jugée par le pourcentage du montant total des projets dont bénéficient les PME. Cet indicateur est particulièrement intéressant alors que l'industrie de défense connaît de profondes restructurations.

La culture scientifique et l'effort budgétaire qui lui est consacré s'apprécient à la lumière de trois critères : l'évolution du nombre de visites et les jugements qualitatifs des bases de données et des collections en ligne des sites du patrimoine ou des visites, tant virtuelles que réelles, de la Cité des sciences et de l'industrie et du Palais de la découverte. L'objectif visant à renforcer l'autonomie financière des établissements publics diffusant la culture scientifique et technique est apprécié par l'amélioration de la part de leurs ressources propres.

Si la pertinence des indicateurs des recherches thématiques présentés dans le projet de loi de finances comparés aux objectifs fixés semble établie, il convient de regretter que trop de données soient ou manquantes ou très partielles, non seulement en terme de prévisions pour 2006 ou de cibles à atteindre pour 2008

mais aussi, plus curieusement, de réalisations en 2003 ou 2004, laissant un peu perplexe sur le contrôle que leur définition devrait permettre d'exercer.

D.— LE CNES ET L'EUROPE SPATIALE

La conduite par le CNES de la politique spatiale de la France se fonde sur deux objectifs principaux, d'une part la maîtrise de l'espace de bout en bout, avec la présence de notre pays dans les cinq grands domaines stratégiques qui doivent caractériser toute politique spatiale, l'accès à l'espace, les applications grand public, le développement durable, les sciences spatiales et la préparation de l'avenir, la sécurité et la défense et, d'autre part, le maintien de notre capacité à rester un élément moteur en Europe en participant activement à la construction de l'Europe politique de l'espace.

La stratégie du CNES pour mettre en œuvre cette politique comporte trois volets : des choix très sélectifs dans chacun des cinq grands domaines ; une stratégie de coopération internationale renforcée et le développement des réseaux des centres techniques européens, visant à mettre en commun les compétences et les moyens par programme au service des divers maîtres d'ouvrage européens.

C'est en s'appuyant sur ce socle stratégique, et avec le soutien des ministères de tutelle, que le CNES s'est redonné de l'ambition et du souffle. L'année écoulée s'est révélée fructueuse dans les cinq grands domaines stratégiques.

S'agissant de l'accès à l'espace, le retour en vol d'Ariane 5 se poursuit avec les nouveaux succès d'Ariane 5 « générique » et avec le vol de qualification, en février dernier, d'Ariane 5 ECA, permettant de mettre en orbite géostationnaire deux satellites. A ces succès techniques s'ajoutent, entre autres, deux décisions clefs pour l'avenir de l'Europe des lanceurs : le démarrage effectif du projet Soyouz en Guyane et la signature par l'Agence spatiale européenne (ESA) du contrat d'assistance au maître d'ouvrage avec la direction des lanceurs du CNES. Au-delà de ces résultats, d'importants chantiers sont déjà engagés et mobilisent le CNES : la consolidation de la filière Ariane 5 avec le deuxième Ariane 5 ECA et les premiers Ariane 5 GS, en lancement simple et en lancement double, le démarrage d'un programme national de préparation de l'avenir, en accompagnement du programme FLPP (Future Launcher Preparatory Program – programme préparatoire du lanceur du futur) de l'ESA et également l'impulsion d'une coopération franco-russe approfondie dans le même secteur. Pilier de l'action du CNES, il est proposé de doter ce domaine en 2006 de 396,1 millions d'euros contre 327 millions d'euros en 2005.

L'année 2004 a été marquée, pour les applications grand public, par la forte contribution des experts du CNES au programme Galiléo et par le feu vert accordé par le conseil des transports de l'Union européenne à la phase de déploiement ainsi que d'exploitation de la constellation de satellites. Il devrait ainsi être possible de réduire significativement les inégalités territoriales, en

particulier en matière d'internet haut débit. En 2005, le domaine, doté de 49,5 millions d'euros (44,4 millions d'euros dans le projet de loi de finances pour 2006), doit voir la mise en service opérationnelle d'Egnos (European geostationary navigation overlay system – système européen de navigation par satellite) dont on vient d'inaugurer le centre d'évaluation des performances, au centre spatial de Toulouse. Un autre grand enjeu est le développement du programme Alphas, future plateforme destinée aux très gros satellites de télécommunications, en partenariat avec l'ESA.

En matière de développement durable, Déméter, le premier microsatellite de la filière Myriade (satellites à coût faible d'une masse inférieure à 150 kg et de mise en service rapide) conçue par le CNES avec pour objectif l'étude des perturbations électromagnétiques en liaison avec l'activité sismique et volcanique, et Parasol le second destiné, lui, à l'étude des propriétés radiatives et microphysiques des nuages et des aérosols, lancés avec succès en 2004, offrent à la communauté scientifique des observatoires spatiaux précieux pour mieux comprendre les mécanismes complexes qui régissent le fonctionnement de la planète. En 2005, les perspectives du domaine, doté d'un budget de 120,7 millions d'euros (117,8 millions d'euros dans le projet de loi de finances pour 2006) sont prometteuses : lancement de Calipso, pour l'étude du système climatique, de Cryosat, pour la surveillance des calottes polaires et de la banquise, de MSG 2 nouvelle génération de satellites européens d'observation météorologique, campagne de ballons Vorcore pour l'étude de la stratosphère, mais aussi démarrage du projet Venus, consacré à l'observation de la terre pour assurer en particulier le suivi de la végétation, en partenariat avec Israël. Le développement et la structuration du programme GMES (Global monitoring of environment and security – surveillance globale de l'environnement et de la sécurité) avec l'Union européenne et l'ESA constituent le grand dessein en matière de développement durable dans le cadre du programme spatial européen élaboré à l'occasion des prochaines réunions du « conseil de l'espace » et lors du conseil ministériel de l'ESA prévu fin 2005.

L'année 2004 aura été pour les sciences spatiales et la préparation de l'avenir une année particulièrement riche en réussites scientifiques et en prises de décisions importantes pour le futur.

Pour les premières, citons la sonde Rosetta devant déchiffrer l'univers (d'où son nom, tiré de la pierre de Rosette de Champollion), en route vers sa comète (la comète de Churyumov Gerasimenko), Mars-Express et ses révélations sur Mars, Smart 1 placé en orbite autour de la Lune, Huygens et la découverte de Titan. Pour les secondes, le conseil d'administration du CNES a donné son accord aux projets Microscope (projet de physique fondamentale), Miri (participation au projet de la NASA consacré à la première lumière de l'univers), MSL09 (étude de Mars), Bepi-Colombo (étude de Mercure et des planètes telluriques), Lisa-Pathfinder (détection des ondes gravitationnelles prédites par la théorie de la relativité générale) et Picard (diamètre et irradiance solaire). A la fin de l'année 2005 est prévu le lancement, depuis Baïkonour, de Vénus Express (étude de

l'atmosphère de Vénus). Les activités de ce domaine sont structurées autour de quatre priorités : la préparation du conseil ministériel de l'ESA, déjà cité, de décembre 2005 afin d'impulser la coopération internationale en matière d'exploration du système solaire ; l'accroissement volontariste des actions de recherche et technologie ; la poursuite de l'effort d'accompagnement scientifique et de soutien aux laboratoires ; le développement du partenariat avec l'Onéra (Office national d'études et de recherches aérospatiales) autour des programmes communs (vols en formations, autonomie bord, environnement spatial, lanceurs). Ce domaine disposait de 116,9 millions d'euros en 2005, le projet de loi de finances prévoit une dotation de 106,5 millions d'euros.

Enfin, les succès du satellite Hélios 2A et des quatre Essaims de la famille Myriade en 2004 ont souligné le savoir-faire et l'apport du CNES au service du ministère de la défense, dans la construction de la politique spatiale, nationale et européenne, de défense. La dotation de 2005 était de 160,1 millions d'euros portés à 189,3 millions en 2006.

L'équipe défense créée en 2003 permet, de ce point de vue, par un travail intégré, de mieux appréhender les besoins dans ce secteur. Le démarrage du programme Elint (un démonstrateur pour le renseignement centré sur une cartographie des émissions radar), dont la direction générale de l'armement a confié la maîtrise d'ouvrage déléguée pour le segment spatial au CNES, constitue un enjeu de 2005, de même que le projet Agora défense. Ces programmes traduisent bien la volonté de l'établissement de répondre aux besoins spatiaux de la défense européenne.

Ces ambitions nouvelles s'accompagnent d'un effort de modernisation et de simplification du fonctionnement interne. Sur ce plan, les chantiers lancés en 2003 et en 2004 ont été poursuivis et amplifiés en 2005.

L'ensemble de ces éléments a conduit à la préparation d'un « contrat d'objectifs pluriannuel » entre l'Etat et le CNES pour la période 2005-2010. Ce contrat a été présenté et approuvé par le conseil d'administration du 30 mars 2005 et signé le 26 avril 2005 au siège du CNES par les autorités de tutelle.

Il s'appuie sur une croissance du budget du programme national de 1,5 % par an, en euros courants, à partir de 681,4 millions d'euros en 2005 ; il est donc proposé de le porter à 691,6 millions d'euros en 2006. Il prévoit également le maintien de la contribution au budget de l'ESA à 685 millions d'euros jusqu'en 2010. Ce contrat donne au CNES la visibilité, à moyen et long terme, dont il a besoin sur son rôle, ses missions et ses priorités, sur les objectifs et les efforts qui lui sont fixés, ainsi que sur les moyens qui y seront associés. Il concrétise une volonté retrouvée de faire vivre la politique spatiale de la France au sein d'une Europe de l'espace en construction. Les résultats obtenus avec des moyens modestes par rapport à ceux d'autres pays, comme les Etats-Unis, sont encourageants.

II.— LE DEVELOPPEMENT DE LA RECHERCHE SUR PROJETS ET LA VALORISATION DE LA RECHERCHE : VERS UNE SYNERGIE DES ACTIVITES DE RECHERCHE PUBLIQUES ET PRIVEES

A.— UN PROJET, DES MOYENS, UNE EVALUATION

1. L'Agence nationale de la recherche

La convention constitutive du groupement d'intérêt public Agence nationale de la recherche, l'ANR, a été signée le 7 février 2005 entre l'Etat représenté par les ministères chargés de l'enseignement supérieur, de la recherche, de la santé, de l'industrie et du budget d'une part et l'ANVAR, le CEA, le CNRS, l'INRA, l'INRIA, l'INSERM, l'Association nationale de la recherche technique (ANRT) et l'Association de la conférence des présidents d'université pour la recherche (ACPUR), représentés par leurs dirigeants, d'autre part. Le conseil d'administration de l'ANR est donc présidé par le directeur de la technologie du ministère de la recherche et constitué des mêmes représentants des organismes de recherche parties à la convention constitutive. Le rappel de ces données devrait lever toute inquiétude, s'il en était besoin, quant à l'ancrage de l'Agence dans le dispositif actuel de recherche.

L'ANR étant une agence de financement de projets de recherche, son objectif est d'en accroître le nombre, venant de toute la communauté scientifique, financés après mise en concurrence et évaluation par les pairs. Elle s'adresse à la fois aux établissements publics de recherche et aux entreprises avec la double mission de produire de nouvelles connaissances et de favoriser les interactions entre les laboratoires publics et les laboratoires d'entreprise en développant les partenariats.

La sélection des projets, retenus dans le cadre d'appels à projets, est effectuée sur des critères de qualité pour l'aspect scientifique, auxquels s'ajoute la pertinence économique pour les entreprises.

Le financement de la recherche sur projets est un mécanisme très répandu dans de nombreux pays étrangers et constitue un facteur de dynamisme pour explorer les frontières de la science. Ce mode de financement semble également adapté tant à la recherche cognitive qu'à la recherche finalisée, qu'elle soit conduite dans la sphère publique ou en partenariat public-privé.

L'ANR a bénéficié, pour l'année 2005, d'une capacité d'engagement de 700 millions d'euros pour des projets de recherche d'une durée maximale de trois ans et de 350 millions d'euros de crédits de paiement. Le projet de loi de finances propose de porter les crédits de paiement disponibles pour 2006 à 590 millions d'euros, soit une progression de près de 70 % et la capacité d'engagement à 800 millions d'euros.

Plus de 30 appels à projets ont été lancés cette année suscitant la soumission de plusieurs milliers de projets. Les programmes thématiques ou non thématiques reprennent en grande partie les actions soutenues par les anciens fonds d'intervention : le Fonds national de la science (FNS) et le Fonds de la recherche technologique (FRT), dont l'Agence assure par ailleurs la continuité budgétaire, pour les opérations engagées. Les décisions de financement sont prises sur la base d'un processus de sélection fondé sur des expertises, effectuées par des chercheurs et enseignants-chercheurs français et étrangers, et des propositions collégiales préparées pour chaque appel à projet par un comité d'évaluation puis un comité stratégique. La lecture des listes de projets retenus montre un choix très ouvert y compris en sciences de l'homme et de la société, qui ne semble pas s'éloigner fortement des principaux axes de recherche des grands établissements publics avec lesquels l'ANR semble donc agir en synergie.

2. L'exercice difficile de l'évaluation

Si l'évaluation est une condition fondamentale du dynamisme de la recherche, elle repose, en France, sur un système aussi complexe que diversifié. Il s'agit donc moins d'évaluer davantage, sauf peut-être dans le domaine des activités enseignantes des enseignants chercheurs, que d'évaluer mieux.

Les différents niveaux de la recherche, les individus, les équipes, les programmes ou les établissements disposent chacun de multiples instances d'évaluation, il n'en reste pas moins une impression assez confuse, alors que les objectifs et les indicateurs que fixe la loi de finances sont au contraire assez restreints.

Ainsi, l'évaluation stratégique est notamment confiée à deux comités, le comité national de la recherche (CNER) et le comité national d'évaluation des établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel (CNE), traduisant au sommet le cloisonnement de la recherche entre établissements d'enseignement supérieur et établissements de recherche.

Créé en 1984, le CNE est une autorité administrative indépendante. Il a pour mission d'évaluer l'ensemble des établissements publics à caractère scientifique, culturel et professionnel : universités, écoles et grands établissements relevant de la tutelle du ministre chargé de l'enseignement supérieur.

Le Comité national d'évaluation examine et évalue les activités exercées par l'ensemble des établissements, et par chacun d'entre eux, dans les domaines correspondant aux missions du service public de l'enseignement supérieur : la formation initiale et continue ; la recherche scientifique et technologique ainsi que la valorisation de ses résultats ; la diffusion de la culture et l'information scientifique et technique ; la coopération internationale.

Les analyses du Comité national d'évaluation sont consignées dans des rapports publics élaborés par établissement et par thème.

Les activités du Comité font l'objet d'un rapport adressé annuellement au Président de la République. En outre, le Comité national d'évaluation dresse tous les quatre ans un bilan de synthèse sur l'état de l'enseignement supérieur. Ce bilan est adressé au Président de la République.

En pratique, les activités du Comité national d'évaluation consistent en plusieurs types de travaux :

– des évaluations d'établissements : le Comité a évalué, entre 1986 et 2000, la totalité des universités françaises ainsi qu'une trentaine d'écoles. Depuis 2000, les évaluations des établissements (universités, écoles, IUFM) sont organisées selon un calendrier harmonisé avec celui de la contractualisation du ministère de l'enseignement supérieur. Ainsi, les rapports d'évaluation peuvent être utilisés par les partenaires des négociations des contrats quadriennaux (présidence et direction d'établissement, directions du ministère) ;

– des évaluations de site, qui prennent en compte les interactions d'un ensemble d'établissements sur un territoire donné ;

– des analyses transversales concernant des activités spécifiques liées à l'enseignement supérieur ou portant sur une discipline ou un type de formation ;

– des évaluations concernant des établissements relevant de la tutelle d'autres ministères.

En outre, le Comité national d'évaluation établit et publie périodiquement un rapport sur son activité et sur l'état de l'enseignement supérieur et de la recherche. Celui-ci est transmis au Conseil national de l'enseignement supérieur et de la recherche (CNESER).

Institué par décret en 1989, le Comité national d'évaluation de la recherche (CNER) est chargé d'apprécier la mise en œuvre et les résultats de la politique nationale de recherche et de développement technologique définie par le gouvernement.

Les travaux du CNER doivent permettre d'évaluer le bien-fondé des orientations et des choix scientifiques et technologiques retenus, l'adéquation des moyens affectés aux programmes, l'efficacité des coopérations développées notamment avec les entreprises et les progrès réalisés dans le domaine de la formation.

Ses évaluations reposent sur la définition de méthodes objectives d'évaluation appropriées aux organismes, aux programmes et aux procédures et sur une analyse multicritères qui conjugue plusieurs approches : scientifique, technique, financière, économique, industrielle, sociale et culturelle. Elles prennent également en compte les implications à l'échelle européenne et internationale des résultats scientifiques et techniques des programmes et des opérateurs soumis à l'examen.

Le CNER est ainsi par excellence l'instance d'évaluation des organismes, des programmes et des incitations de toute nature dont le financement figurait au BCRD.

Le projet de loi de programme devrait être le cadre de propositions d'évolution du dispositif d'évaluation qui, tout en maintenant les caractères fondamentaux de respect de la liberté des chercheurs et d'évaluation par des pairs indépendants, puissent l'orienter vers plus de simplicité et de transparence, sous la responsabilité d'une Agence de l'évaluation.

B.— LA RECHERCHE ET LE DEVELOPPEMENT DU TERRITOIRE

1. Les pôles de compétitivité

La politique des « pôles » a été décidée à la fin de l'année 2002 pour faire face aux mutations économiques internationales et, par répercussion, nationales. Initier une politique industrielle de grande envergure suppose la mise en avant de facteurs clefs de compétitivité industrielle, au premier rang desquels se trouve la capacité d'innovation. Dans le prolongement de ces décisions le Comité interministériel de l'aménagement et du développement du territoire (CIADT) du 14 septembre 2004 a décidé de conduire cette nouvelle politique industrielle en définissant les mesures mises en œuvre pour le développement des pôles.

Cette politique nationale entre dans un cadre européen plus général de soutien à la compétitivité. De nombreux pays de l'Union européenne ayant les mêmes préoccupations, on assiste à une véritable action communautaire en faveur de la compétitivité de l'industrie.

L'innovation est d'autant plus efficace qu'elle repose sur le regroupement de ses acteurs, dans des entités visibles au plan mondial. En effet, si l'importance des services dans la création de richesses n'est plus à démontrer, le rôle de l'industrie est essentiel pour l'attractivité de la France, par l'effet d'entraînement qu'elle exerce sur le reste de l'économie nationale, pour les échanges de biens et de services comme pour les progrès de la science et des techniques qui y sont attachées.

Les pôles de compétitivité doivent donc permettre le développement des activités industrielles et de l'emploi et conforter les territoires. Ils concernent non seulement les domaines technologiques nouveaux comme les nanotechnologies, les biotechnologies ou la microélectronique mais également des domaines plus anciens comme l'automobile ou l'aéronautique. Ils doivent s'inscrire dans une perspective internationale, en premier lieu européenne, la création de pôles dotés de la masse critique nécessaire ouvrant la voie à des partenariats équilibrés avec des acteurs étrangers, notamment dans le cadre de l'initiative Eurêka et des programmes communautaires (PCRD).

Le Comité interministériel à l'aménagement et à la compétitivité des territoires (CIACT) du 14 octobre 2005 qui remplace désormais, la compétitivité se substituant significativement au développement, le CIADT, a validé 55 projets de zonage « recherche et développement » (R&D) présentés par les pôles de compétitivité. Cette nouvelle étape consacre l'avancement de l'accompagnement des pôles labellisés. Ces pôles devraient ainsi mettre en place les modalités d'organisation nécessaires à un pilotage efficace, et servir de cadre à un accompagnement spécifique par les pouvoirs publics.

En effet, le CIADT du 12 juillet 2005 a labellisé 67 pôles de compétitivité, parmi lesquels ont été distingués 6 projets mondiaux (2 en Ile-de-France, 2 en Rhône-Alpes, 1 en Provence-Alpes-Côte-d'Azur et 1 en Aquitaine / Midi-Pyrénées) et 9 projets à vocation mondiale, afin d'éviter une trop grande dispersion. Les thèmes des pôles mondiaux sont les matériels et logiciels pour les télécommunications et les logiciels et les systèmes complexes, l'infectiologie, le cancer et la virologie, les nanotechnologies, l'aéronautique et les systèmes embarqués. Les partenaires des pôles, l'Etat et les collectivités territoriales impliquées ont préparé des projets de contrats cadres définissant notamment, pour chaque pôle, la stratégie, les modalités d'organisation et le projet de zones bénéficiant des exonérations fiscales et des allègements de charges sociales dans le cadre du soutien à la recherche et au développement.

En effet, afin d'aider à la concentration de l'effort de recherche, le dispositif de soutien aux pôles prévoit que certains projets de recherche et développement, pourront, après agrément du projet par l'Etat, bénéficier d'exonérations fiscales et sociales, s'ils se situent dans un zonage prédéfini, l'article 24 de la loi de finances pour 2005 précisant que les zones de recherche et développement doivent regrouper « l'essentiel des moyens de recherche et de développement ».

C'est pourquoi l'identification de ces zones a été guidée par la répartition territoriale des entreprises et des centres de recherche et par l'objectif de concentration des moyens de recherche et développement propre à la définition des pôles de compétitivité.

L'enveloppe totale dédiée au financement des pôles est portée à un minimum de 1,5 milliard d'euros sur 3 ans.

Les pôles ont présenté 66 projets de contrats cadres (2 pôles ont en effet fusionné depuis le 12 juillet). Le travail réalisé a donc permis au CIACT de valider 55 des 66 projets de zonages reçus. La signature des premiers contrats devrait donc pouvoir intervenir rapidement.

La direction des pôles a été ouverte aux représentants des collectivités territoriales tout en ménageant une place prioritaire aux porteurs de projet, industriels, chercheurs et responsables des organismes de formation, l'Etat et les

collectivités territoriales restant maîtres de leurs financements et des soutiens qu'ils souhaitent accorder à tel ou tel projet.

2. Les contrats de plan Etat-régions

Rappelons que les contrats de plan Etat-régions 2000-2006 (CPER) ont été signés en 2000. Leurs volets « recherche » ont vu les projets caractérisés de façon progressive jusqu'à la fin 2000.

Le montant total des engagements de l'Etat au titre du volet recherche et sur les sept années d'exécution prévues s'élève à 1,002 milliard d'euros.

La répartition de ce montant suivant les différents chapitres budgétaires nécessite qu'une distinction soit faite entre le volet consacré à la recherche et celui consacré aux constructions et équipements universitaires. En outre, la contribution des organismes de recherche n'est pas toujours explicitée dans les contrats de plan.

RÉPARTITION DES ENGAGEMENTS DE L'ETAT AU TITRE DU VOLET RECHERCHE DES CPER

	En millions d'euros sur 7 ans
Contribution du ministère et des organismes (BCRD)	639
Montant du volet recherche des constructions et équipements universitaires	333
Montant des contributions des autres ministères	30
TOTAL	1 002

Source : ministère de la recherche

A la fin de l'année 2005, la réalisation des engagements de l'Etat (hors le volet recherche des constructions universitaires) sur l'ensemble des régions devrait s'élever à 448 millions d'euros correspondant à 78 % de l'engagement moyen estimé sur 6 ans, ou bien à 67 % de l'engagement total sur 7 ans (contre 393 millions d'euros pour un engagement de 55 % en 2004).

Depuis la mise en place de l'ANR, le ministère ne détient plus, en dehors de la recherche universitaire, de lignes budgétaires pour financer les annuités des contrats de plan Etat-régions. La procédure du suivi des CPER reste néanmoins dans les directions concernées du ministère de la recherche, notamment la direction de la recherche et la direction de la technologie qui restent les interlocuteurs des délégués régionaux à la recherche et à la technologie pour la mise en œuvre et le suivi de ces opérations. Les conventions ou les décisions avec les porteurs de projet sont en revanche directement traitées avec l'Agence.

Le principe de la déconcentration demeure pour quelques chapitres budgétaires. Ainsi, les actions d'incitation, d'information et de communication du chapitre ex 43.01 ou encore les actions d'information et de culture scientifique et technique du chapitre ex 56.06 continuent d'être déléguées en région.

Enfin le travail accompli sur les pôles de compétitivité a mis en évidence, pour le ministère chargé de la recherche, l'importance du renforcement de pôles d'excellence, présentant la double compétence d'une recherche en entreprises forte et d'une recherche publique développée, les deux entretenant des liens étroits qu'il s'agisse des moyens mis en œuvre, des recherches menées mais aussi des résultats. Ces pôles doivent, eux aussi, assurer une visibilité et une attractivité internationales fortes.

C.— UN SOUTIEN AMPLIFIÉ À L'EFFORT PRIVÉ DE RECHERCHE

Depuis le début de la décennie 90, les structures de la recherche – l'exécution : la dépense intérieure de recherche et développement (DIRD) et le financement : la dépense nationale de recherche et développement (DNRD) – se sont modifiées en raison de l'accroissement du poids des entreprises. La part des administrations dans le financement de la recherche n'a en effet pas cessé de reculer pour passer en dessous de 50 % à partir de 1995.

Depuis la fin des années 90 cependant, ce mouvement s'est stabilisé, les entreprises réalisant plus de 62 % de la DIRD et les administrations finançant entre 44 % et 47 % de la DNRD.

Les associations conservent un poids égal en termes d'exécution comme en termes de financement.

En 2004, la dépense nationale de recherche et développement (DNRD), représentant le financement par des entreprises ou administrations françaises des travaux de recherche réalisés en France ou à l'étranger, était estimée à 35,2 milliards d'euros contre 34,4 milliards d'euros en 2003 et 34,8 milliards d'euros en 2002.

La DNRD augmenterait ainsi de 2,4 % en valeur (+ 0,8 % en volume) entre 2003 et 2004 après avoir diminué de 1 % en valeur (- 2,6 % en volume) entre 2002 et 2003. La part relative de la DNRD dans le PIB, qui progressait depuis 1999, poursuivrait ainsi une baisse amorcée en 2003 (2,14 % du PIB en 2004 contre 2,17 % en 2003 et 2,24 % en 2002). L'effort important en matière de dépenses publiques, présenté dans la première partie de ce rapport doit donc se compléter d'un encouragement accru aux dépenses de recherche des entreprises, par le biais d'outils de développement comme OSÉO Anvar ou par des mesures fiscales plus incitatives.

1. La création d'OSÉO Anvar

La création d'OSÉO, établissement public à caractère industriel et commercial, est la conséquence de la promulgation de l'ordonnance n° 2005-722 du 29 juin 2005 et du décret n° 2005-732 du 30 juin 2005 pris en application de l'article 31 de la loi d'habilitation n° 2004-1343 du 9 décembre 2004. OSÉO contrôle 100 % de OSÉO Anvar (Agence nationale de valorisation de la recherche, dont il reprend l'activité en faveur de l'innovation) et 53 % de OSÉO Banque du développement des PME (qui contrôle pour sa part 60 % de la SOFARIS). L'Etat fait apport de ses participations dans ces deux entités. Le statut de la société OSÉO Anvar ainsi que les dispositions transitoires permettant de mettre en place la société ont été approuvés par le décret n° 2005-766 du 8 juillet 2005. L'ordonnance autorisant la transformation en société anonyme de l'Anvar ainsi que la création d'OSÉO autorise l'Etat et les collectivités publiques à leur confier des missions de service public.

Le transfert du siège social d'OSÉO Anvar à Maisons-Alfort a eu lieu le 20 juin 2005 et a permis de dégager une économie de loyer. Le site de Maisons-Alfort offre en outre aux collaborateurs de l'agence une surface supérieure à celle dont ils disposaient rue Caumartin.

La mise en place des nouveaux services prévus s'est traduite, en mars 2005, par le lancement du : « contrat de développement innovation ». Il prend la forme d'un prêt spécifique à des entreprises innovantes ayant plus de 3 ans d'ancienneté pour des investissements immatériels, des investissements corporels ou des besoins en fonds de roulement pour innover, lancer un nouveau produit, améliorer des développements ou conquérir de nouveaux marchés. La caractéristique de ce prêt, qui peut atteindre jusqu'à 400 000 euros, est d'être associé à un prêt bancaire ou à une garantie. Le remboursement s'effectue en 6 ans après un différé d'un an.

D'autres services ou produits sont en cours de mise au point, comme le financement en fonds propres de l'amorçage, insuffisant en France, ou le prêt participatif, assimilable à des quasi fonds propres, qui sera destiné aux PME en phase de lancement industriel et commercial, ou le crédit renouvelable à l'équipement, quant à lui destiné au financement des petits équipements et matériels, nécessaires au lancement industriel ou commercial des produits innovants, pour les PME sorties de la phase de création (3 à 5 ans). Il est également prévu de donner une meilleure visibilité et un meilleur accès aux dispositifs fiscaux dédiés aux entreprises innovantes : comme le crédit d'impôt recherche et le statut de « jeune entreprise innovante ». De même, afin de faciliter l'accès des PME aux marchés publics et à la commande des « grands comptes » (les grands donneurs d'ordres, publics ou privés, aux délais de paiement aléatoires et souvent très longs) doit intervenir le lancement prochain de la « garantie de caution bancaire ».

En matière d'études, il est prévu de renforcer le conseil en ingénierie de projet et/ou de bilan et d'élaborer un modèle de notation des PME analysant les risques des projets par entreprise.

Le Premier ministre déclarait à l'Assemblée nationale le 14 juin : « Pour leur part, les aides à l'innovation gérées par OSÉO Anvar seront augmentées, dès 2006, de 50 %, pour soutenir directement les technologies les plus créatrices de valeur, en particulier dans le cadre des pôles de compétitivité. J'entends aussi que cet effort sans précédent à destination des PME innovantes leur permette de participer aux côtés des grands groupes aux projets technologiques structurants que portera l'Agence pour l'innovation industrielle. »

En 2004, OSÉO Anvar a soutenu 3 680 projets pour un montant de 263,7 millions d'euros en direction des technologies de l'information et de la communication, des sciences de la vie, des industries de base et du bâtiment et des travaux publics, des biens d'équipement et des biens de consommation.

En 2005, OSÉO Anvar a mis à disposition sa capacité d'expertise technico-économique pour faire apparaître et sélectionner les pôles de compétitivité labellisés lors des Comités interministériels d'aménagement et de compétitivité des territoires.

Le projet de loi de finances pour 2006 prévoit, conformément aux engagements pris, une augmentation de 50 % des moyens d'OSÉO Anvar, soit 40 millions d'euros, qui sera donc consacrée au développement d'un ensemble de produits destinés à favoriser l'innovation dans les entreprises.

2. Les mesures fiscales et le renforcement du crédit d'impôt recherche

Depuis plusieurs années, les pays de l'OCDE ont développé un ensemble de mesures de soutien à l'innovation, notamment par l'intermédiaire de dispositifs fiscaux prenant des formes diverses comme le crédit d'impôt, l'amortissement accéléré ou l'abattement fiscal. Ainsi, en 2003, seize pays de l'OCDE avaient recours à des aides fiscales à l'innovation contre douze en 1996.

Les dispositifs ont évolué selon les pays et les périodes pour orienter les mécanismes d'incitation à la recherche et à l'innovation intégrant la sous-traitance de la recherche, améliorant la prise en charge des dépenses de coopération entre recherche publique et privée, ou celle de l'emploi de titulaires de doctorat ou de doctorants. Ces dispositifs ne doivent pas faire oublier que ces différents pays conservent parallèlement leurs aides directes à l'innovation. Les aides fiscales viennent donc compléter, et non remplacer, les aides existantes. Elles s'articulent avec l'ensemble du système fiscal national et dépendent de la fiscalité des autres pays développés. Elles traduisent cependant le passage d'une subvention directe des Etats à un système moins interventionniste où ce sont les entreprises qui jugent des fins et des moyens d'innover.

Si des privilèges sont accordés aux inventeurs ou à certaines entreprises stratégiques en Europe ou dans l'Empire ottoman, dès la fin du Moyen Age, avec des succès inégaux, les aides fiscales proprement dites en faveur de la recherche font leur apparition dans l'après-guerre. Leur généralisation en fait l'outil de politique technologique le plus important introduit depuis une vingtaine d'années dans les pays de l'OCDE. Cependant, des pays à forte activité de recherche industrielle comme l'Allemagne ou la Suède n'utilisent pas ou plus ce mécanisme.

Le tableau ci-dessous présente un classement, en 2002, des aides directes et des incitations fiscales à la recherche et au développement des principaux Etats suivant l'importance relative des montants alloués :

Aides fiscales	Faibles	Moyennes	Fortes
Aides directes			
Faibles	Japon, Mexique	Canada, Australie	
Moyennes	Allemagne, Suède, Belgique, Irlande, Finlande	Danemark, Pays-Bas, Autriche, Corée	Portugal, Espagne
Fortes	Italie, Nouvelle- Zélande, Norvège	France, Etats-Unis, Royaume-Uni	

Source : ministère de la recherche, d'après OCDE

Il convient de remarquer que les réformes introduites en 2004 dans le dispositif français d'incitations fiscales placeraient maintenant notre pays dans la catégorie des aides fiscales et directes fortes.

De nombreuses études économétriques montrent que les aides fiscales à la recherche et développement (R&D) ont un impact restreint sur les dépenses de R&D des entreprises : en effet, si l'aide fiscale abaisse de 1 % les coûts de R&D pour l'entreprise, celle-ci dépensera en moyenne 1 % de R&D supplémentaire. Dans ces conditions, l'introduction ou le renforcement des seules aides fiscales à la recherche reste insuffisant pour que l'Europe atteigne en 2010 l'objectif de 3 % du PIB de dépenses de recherche. Pour cela, la dotation fiscale supplémentaire accordée aux entreprises, en conservant la répartition public / privé des financements de la recherche, devrait en effet représenter 0,5 % à 0,6 % du PIB européen.

La popularité de ce mécanisme d'aide aux entreprises repose donc sur d'autres arguments économiques. Les aides fiscales à l'innovation laissent les décisions d'investissement entre les mains des entreprises qui connaissent mieux leurs besoins. Les coûts administratifs de mise en œuvre et de suivi sont faibles, ce type d'aide étant facile à moduler ou à supprimer. Enfin, comme ces aides ne distinguent pas *a priori* les entreprises en fonction de leur secteur, de leurs technologies, de leur niveau technologique ou de leur localisation, elles peuvent être considérées comme neutres par les instances européennes qui ne les classent pas en aides d'Etat.

Il existe trois types d'aides fiscales à la recherche : l'amortissement accéléré, l'abattement fiscal et le crédit d'impôt.

L'amortissement accéléré peut être considéré comme une aide fiscale lorsque le taux d'amortissement consenti est supérieur à la dépréciation économique des dépenses. De nombreux pays pratiquent ainsi des amortissements accélérés de l'ordre de 100 % ou plus (le Danemark, l'Irlande ou le Royaume-Uni par exemple) pour les dépenses en machines, en biens d'équipements ou immobiliers consacrées à la recherche.

L'abattement fiscal consiste à déduire les dépenses de recherche du revenu imposable de l'entreprise jusqu'à plus de 100 % de ses dépenses. L'abattement peut être fonction du niveau de dépense (en Belgique), de la croissance de cette dépense (en Irlande) ou bien d'une combinaison des deux (en Australie).

Enfin, le crédit d'impôt est similaire à l'abattement mais les déductions sont faites au moment du paiement des impôts dus par l'entreprise. C'est le système le plus répandu actuellement. Il existe quatre variantes du crédit d'impôt.

La première est un crédit d'impôt en volume où la déduction est proportionnelle aux dépenses de recherche de l'entreprise. Le Canada, l'Italie, la Finlande, la Norvège, l'Allemagne dans les années 80, les Pays-Bas, Singapour ou la Malaisie ont adopté ce système.

Le calcul du crédit d'impôt en accroissement est fondé sur l'augmentation des dépenses de recherche entre deux périodes. Ce mécanisme a dominé en France depuis vingt ans et a été adopté par les Etats-Unis et Taiwan.

La combinaison d'un crédit d'impôt en accroissement et en volume limite les inconvénients liés à chacune de ces deux premières variantes. L'entreprise bénéficie ainsi d'un crédit d'impôt en fonction du niveau annuel des dépenses avec une prime pour les entreprises qui accroissent leur effort dans le temps. Par rapport à un système en niveau, les entreprises dont les dépenses de recherche sont constantes bénéficient d'un effet d'aubaine moindre que si elles accroissaient leur effort de recherche mais les entreprises en croissance, en revanche, redoutent moins une stagnation de leurs dépenses de recherche que dans un système reposant sur leur seul accroissement. L'Espagne, le Portugal mais aussi la France depuis la réforme de son système en 2004, ont opté pour un tel mécanisme.

Enfin, il est possible d'offrir aux entreprises plusieurs types de crédit d'impôt parmi lesquels elles ont la possibilité de choisir en fonction de leur intérêt et de critères d'éligibilité. Les crédits d'impôts peuvent être alors complémentaires. Ainsi, le Japon propose un système lié à la croissance des dépenses de recherche mais aussi un crédit d'impôt en volume réservé aux PME ou aux entreprises qui coopèrent avec des laboratoires publics. Ils peuvent être aussi substituables, comme en Corée ou en France de 1988 à 1990. De façon similaire, il est possible de proposer aux entreprises, à la fois, des systèmes d'amortissement accéléré, d'abattement ou de crédit d'impôt entre lesquels elles vont choisir (au Japon ou au Royaume-Uni par exemple).

Rappelons que l'innovation majeure de la réforme française de 2004 consistait en la prise en compte de deux composantes pour le calcul du crédit d'impôt recherche :

– une part en volume, qui ouvre droit à un crédit d'impôt égal à 5 % des dépenses engagées ;

— une part en accroissement, qui ouvre droit à un crédit d'impôt égal à 45 % de l'augmentation des dépenses, le crédit d'impôt recherche étant désormais égal à la somme de 5 % des dépenses de recherche exposées au cours de l'année et de 45 % de la variation des dépenses de l'année comparée à la moyenne des dépenses des deux années précédentes.

Ces dispositions ont été améliorées lors de l'examen de la première partie de la loi de finances pour 2006 (article 15), d'une part en portant la part en volume du crédit d'impôt à 10 % des dépenses engagées et la part en accroissement à 40 %, le plafond étant porté de 8 à 10 millions d'euros, d'autre part en renforçant l'incitation au recrutement de titulaires d'un doctorat ou d'un diplôme équivalent.

Le montant cumulé du crédit d'impôt recherche était en baisse régulière depuis 5 ans. Ainsi, alors qu'il s'élevait au titre de l'année 2000 à 529 millions d'euros, il n'était plus que de 428 millions au titre de l'année 2003. Les premières déclarations intégrant la réforme de 2004 font apparaître un redressement significatif, le résultat attendu pour 2005 devant atteindre 730 millions d'euros, l'objectif étant de 860 millions en 2006. Cette progression est financée dans le projet de loi de finances pour 2006 par une augmentation des dépenses fiscales pour la recherche de 340 millions d'euros.

D.— UNE OFFRE DIVERSIFIÉE EN FAVEUR DES JEUNES CHERCHEURS

1. Les recrutements de la recherche publique et la revalorisation poursuivie des allocations de recherche

Le projet de loi de finances prévoit l'ouverture de 3 000 postes supplémentaires pour la recherche et l'enseignement supérieur. 1 900 postes, dont 1 100 enseignants chercheurs, sont destinés aux établissements publics à caractère

scientifique, culturel et professionnel et 1 100 aux établissements publics de recherche. Ces derniers comprennent 655 emplois statutaires créés dans les établissements publics à caractère scientifique et technologique (EPST) répartis en 155 chercheurs et 500 ingénieurs, techniciens, administratifs.

L'importance du volume des créations d'emplois statutaires en fait d'ores et déjà une première étape et la traduction concrète du projet de loi de programme pour la recherche. La répartition par établissement privilégie les priorités nationales retenues, à poursuivre (sciences et technologies de l'information et de la communication, sciences du vivant) ou à développer (nanosciences, recherches sur la fusion, environnement et développement durable). En outre, les emplois seront affectés prioritairement et significativement, par chaque établissement, aux centres, laboratoires ou équipes de recherche participant aux pôles de compétitivité retenus par le CIIACT.

Rappelons que ces dispositions interviennent alors que le mouvement des chercheurs de 2003-2004 avait obtenu le maintien de 550 postes statutaires en 2004, prorogé par la loi de finances pour 2005. Alors que les emplois de l'Etat diminuent, il convient de souligner l'importance de ces mesures qui traduisent la priorité nationale accordée à la recherche.

Le tableau suivant présente l'évolution de l'emploi budgétaire des établissements publics de recherche. Afin de tenir compte de la disparition de la notion d'emploi budgétaire, à laquelle sera substitué un volume d'emplois (toutes populations confondues, statutaires ou non) exprimé en équivalent temps plein travaillé (ETPT) annuel à compter du 1^{er} janvier 2006, le tableau mentionne les emplois budgétaires dits « théoriques » des EPST, soit les emplois budgétaires de 2005 (44 619) majoré des créations d'emplois « statutaires » inscrites au projet de loi de finances pour 2006 (655 emplois, soit 164 ETPT).

EMPLOIS BUDGETAIRES DES ORGANISMES DE RECHERCHE

Catégories d'emplois	2004	2005	Evolution 2005/2004	2006	Evolution 2006/2005*
EPST	44 093	44 619	+ 526	45 274	+ 655
EPIC	17 219	17 220	+ 1	17 310	+ 90
CDD haut niveau	550	435	- 115	635	+ 200
Post-doctorants	600	600	+ 0	700	+ 100
Total	62 462	62 874	+ 412	63 919	+ 1 045

* hors emplois Agriculture (24), Industrie (45) et Ecologie (ADEME) (10) soit 1 124 au total.

Source : ministère de la recherche

L'emploi contractuel, rémunéré par l'Etat, lié au développement de la recherche sur projet et à la place des EPIC, progresse lui aussi.

Ainsi, dans la continuité des budgets 2004 et de 2005, une mesure spécifique de 3,459 millions d'euros permet le recrutement de 200 contractuels à durée déterminée (dits « accueils de haut niveau ») sur la base d'une rémunération brute annuelle de 38 430 euros.

La répartition des supports d'emploi par établissement est la suivante: 108 contrats au CNRS, 29 à l'INSERM, 30 à l'INRIA, 1 à l'INED, (programme recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires) ; 22 à l'INRA, 5 à l'IRD, 1 au CEMAGREF, (programme recherche dans le domaine de la gestion des milieux et des ressources) ; 3 à l'INRETS et 1 au laboratoire central des ponts et chaussées, (programme recherche dans le domaine des transports, de l'équipement et de l'habitat).

Cette mesure ciblée sur l'emploi contractuel, très appréciée par les EPST, vise à augmenter la capacité de réaction des laboratoires en matière de recrutement aux inflexions rapides qu'il est souvent nécessaire de donner aux projets de recherche, pour des besoins ne présentant pas forcément un caractère pérenne, notamment sur des emplois à haute valeur ajoutée, et donc à rendre la recherche française plus opérationnelle et plus compétitive.

Combinée avec le financement de ces 200 nouveaux contrats à durée déterminée, l'inscription de 100 post-doctorants supplémentaires au projet de loi de finances pour 2006, à compter du 1^{er} juillet, pour 1,891 million d'euros s'inscrit également dans le cadre du renforcement des politiques d'accueil de chercheurs français ou étrangers, améliorant le dispositif mis en place en 2003. Il est proposé de les répartir de la façon suivante : 90 contrats post-doctoraux pour les EPST et 10 contrats pour les EPIC relevant du ministère chargé de la recherche. Rappelons que ce système est souple, géré directement par les établissements, sans contrainte de calendrier quant à la date de prise d'effet et doit permettre aux meilleurs jeunes docteurs de réaliser une mobilité à partir de leur laboratoire de formation initiale, d'acquérir une expérience complémentaire de recherche de haut niveau et ainsi de se préparer dans de bonnes conditions, sans rupture après la fin de la thèse, à un recrutement ultérieur pérenne dans une entreprise ou un laboratoire public français ou étranger.

Par ailleurs, le schéma général de l'emploi scientifique et technique pour 2006 dans les EPST prévoit pour chaque établissement une enveloppe de crédits (calculée en année pleine, et donc intégralement fongible) relative aux transformations d'emplois, afin de poursuivre la politique d'adaptation et d'amélioration des qualifications et de maintenir la fluidité des carrières.

Enfin, en continuité, là aussi, avec le redressement amorcé depuis trois ans, le ministère chargé de la recherche poursuit ses engagements à l'égard des étudiants en thèse, permettant le maintien de près de 12 000 allocataires, et finançant une revalorisation (en 2006 et en 2007) de 8 % du montant des allocations, pour atteindre 1 523 euros mensuels en 2007 contre 1 306 aujourd'hui. Ces augmentations interviennent après celles de 2003 et 2004 (plus de 15 % sur

2 ans) qui faisaient suite à une longue et préjudiciable stagnation de dix années. Le gouvernement s'est également engagé à prendre en charge la couverture sociale des doctorants bénéficiant de libéralités accordées par des organismes caritatifs. Leur transformation en contrat de travail avec prise en charge de la part patronale des cotisations sociales a ainsi été rendue possible avec quatre organismes de recherche dans le domaine médical. La mesure concerne 350 doctorants.

2. Les conventions de formation en entreprise : croissance et renouveau

Rappelons que les conventions industrielles de formation par la recherche (CIFRE) sont passées entre l'Association nationale de la recherche technique (ANRT) qui gère cette procédure pour le compte du ministère chargé de la recherche, et l'entreprise qui permet à un jeune chercheur de réaliser sa thèse dans l'entreprise, mais en menant un programme de recherche et développement en liaison avec une équipe de recherche qui lui est extérieure. Un contrat de travail est passé entre l'entreprise et le jeune doctorant pour une durée de trois ans.

Compte tenu de l'importance de ce dispositif, tant pour le développement de la recherche technologique que pour les rapprochements entre les entreprises et les universités et l'emploi des chercheurs, le plan du gouvernement en faveur de l'innovation a prévu un développement rapide des CIFRE, présenté dans le tableau suivant :

**EVOLUTION 1996-2004 DU NOMBRE DE NOUVELLES CIFRE PAR AN
ET OBJECTIFS 2005-2010**

1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Objectif 2005	Objectif 2010
591	607	660	670	720	800	820	860	1 070	1 200	1 500

Source : ANRT, décembre 2004

Environ 1 000 CIFRE ont été passées en 2004 pour 35,4 millions d'euros. Pour 2005, les engagements sont de 39,7 millions d'euros pour une prévision de 1 200 conventions. L'enveloppe prévue dans le projet de loi de finances pour 2006 est de 40,9 millions d'euros pour 1 300 conventions.

Contrairement à d'autres formes de soutien aux études doctorales, la limitation du nombre de CIFRE vient des entreprises elles-mêmes. Beaucoup hésitent à s'engager dans une procédure qui leur apparaît trop ambitieuse. Son développement se heurte aussi à la réticence de certains grands groupes à l'utiliser compte tenu des recrutements qu'elle implique.

Pour atteindre l'objectif de 2010, l'ANRT doit soutenir une croissance de 10 % par an. Au début du mois de juin 2005, le niveau atteint était cependant assez satisfaisant, la demande étant supérieure à celle de l'an passé à la même date.

En 2004, les principaux résultats étaient les suivants :

- 50 % des demandes sont initiées par le laboratoire d'accueil ;
- la subvention annuelle forfaitaire est de 14 635 euros par convention ;
- le salaire moyen d'embauche des doctorants est de 24 500 euros (avec un minimum de 20 215 euros) ;
- 92 % des doctorants soutiennent leur thèse et publient en moyenne 4 articles lors de leur convention.

Les docteurs issus d'une convention CIFRE s'insèrent professionnellement bien, en large majorité dans les entreprises. Si le taux global de chômage des jeunes docteurs reste inférieur de cinq points à celui de l'ensemble de la population du même âge, il dépasse cependant 10 %, trois ans après la soutenance de la thèse. Les docteurs issus d'une convention CIFRE ont, quant à eux, un taux de chômage légèrement supérieur à 6 %, stable depuis 1999 et comparable à celui des titulaires d'un diplôme d'ingénieur mais leur rémunération est plus élevée (source : CEREQ, septembre 2005).

Les grandes entreprises ont nettement contribué à l'accroissement des conventions en 2004, en raison de l'adhésion de nouveaux groupes ou de l'effort de certains groupes déjà partenaires. Une quarantaine de grands groupes sont bénéficiaires de la moitié des conventions et représentent la moitié des entreprises qui les passent.

La part des PME de moins de 500 salariés se situe à 41 % et reste à développer. Parmi les entreprises de moins de 500 salariés, indépendantes ou filiales de groupes, plus des 2/3 ont moins de 50 salariés et environ 1/3 ont moins de 10 salariés.

La répartition par secteurs d'activité des entreprises varie peu d'une année sur l'autre avec un tiers des dossiers dans le secteur des services, environ 20 % dans la construction électrique et électronique. Depuis plusieurs années, on note la progression du secteur de l'énergie ainsi que des études portant sur la propriété intellectuelle, les sciences économiques, juridiques et sociales.

Enfin l'étude de la répartition régionale montre que les CIFRE sont présentes partout, mais 45 % des CIFRE sont conclues par des entreprises dont le siège social est en Ile-de-France. En deuxième position vient la région Rhône-Alpes, puis les régions Provence-Alpes-Côte d'Azur et Midi-Pyrénées.

Pour soutenir ce dispositif, l'ANRT a pris l'initiative d'organiser, le 25 janvier 2005, le premier forum CIFRE. Conçu comme un « forum d'écoles » où les futurs doctorants pourraient rencontrer des employeurs potentiels, il a été également un forum d'échanges entre les différents acteurs, publics et privés, de la recherche.

Le bilan de ce forum est positif : 28 entreprises et organismes de recherche ont été présents sur les stands et 1 300 candidats à une thèse se sont présentés. Les exposants se sont montrés satisfaits et prêts à renouveler l'expérience. Le forum CIFRE 2006 doit se tenir le 24 mars 2006.

Dans le cadre de la préparation de la loi de programme pour la recherche, il est envisagé de créer des conventions similaires pour les employeurs publics ou parapublics, comme les administrations, les collectivités locales ou les établissements consulaires.

L'objectif de la convention de recherche pour les techniciens supérieurs (CORTECHS), l'autre dispositif de formation et d'aide à l'innovation, est de favoriser l'embauche d'un jeune technicien titulaire d'un BTS ou d'un DUT par une PME, de préférence de moins de 250 salariés, sur un projet de développement technologique mené avec le soutien d'un centre de compétences. La convention est exclusivement réservée à des structures de droit privé. Sa durée est d'un an.

Les conventions CORTECHS ne conduisent pas à un diplôme supplémentaire, contrairement aux conventions CIFRE. Toutefois, pendant la durée de la convention, le technicien reçoit une formation spécifique à la gestion de projets (80 heures minimum), qui peut être assurée soit par l'organisme gestionnaire des CORTECHS, soit par une structure de formation professionnelle habilitée. Les coûts inhérents à cette prestation s'ajoutent au montant de l'aide accordée.

Le plafond annuel de l'aide à l'entreprise avec la participation obligatoire du centre de compétences a été fixé à 13 000 euros, le taux global de l'aide ne pouvant dépasser 50 % de l'assiette retenue. Comme pour les CIFRE, le financement des CORTECHS provient majoritairement du ministère chargé de la recherche. Ces conventions peuvent aussi bénéficier de financements des conseils régionaux ou des fonds structurels européens, ainsi que d'Electricité de France.

En 2001, 500 conventions avaient été financées sur l'ensemble du territoire dont 355 par le ministère chargé de la recherche. En 2002, environ 450 ont été financées, dont 266 par l'Etat pour un montant de 3,34 millions d'euros. En 2003, compte tenu des contraintes budgétaires, le ministère délégué à la recherche n'a pu financer que 80 conventions pour un montant de 0,7 million d'euros.

En 2004, 198 conventions ont été passées dont 122 financées par le ministère chargé de la recherche pour un montant de 1,403 million d'euros.

Le ministère ayant confié la gestion de ce dispositif à l'Anvar, la source des financeurs a été diversifiée.

En 2004, les entreprises ayant recours à l'embauche de techniciens supérieurs ont, pour 78 % d'entre elles, entre 1 et 10 salariés, 17 % ont un effectif compris entre 11 et 50 salariés et seulement 5 % supérieur à 50 salariés.

On note une certaine stabilité dans l'âge des entreprises qui recrutent un technicien supérieur ; elles sont en majorité assez jeunes : 35 % ont moins de 3 ans, 30 % ont de 3 à 10 ans, et 35 % ont plus de 10 ans.

Sur le plan géographique, les régions Basse-Normandie, Lorraine, Aquitaine, Picardie et Provence-Alpes-Côte d'Azur ont recruté le plus de techniciens supérieurs. Plus généralement, les régions présentant un taux important d'entreprises traditionnelles sont les plus consommatrices de recrutement à ce niveau de formation alors que les régions présentant un niveau d'innovation soutenu ont paradoxalement plus rarement recours aux CORTECHS, dont le soutien à la valorisation est pourtant la raison d'être, sans doute parce qu'elles sont davantage concernées par des recrutements de cadres de recherche développement avec des niveaux de formation supérieurs.

En 2005, le ministère a prévu de financer 180 conventions, budget qui pourra être abondé par les régions, les conseils régionaux ayant inscrit cette priorité dans les contrats de plan Etat-régions, et par des financements européens, à travers le Fonds social européen.

En 2006, afin de donner une nouvelle dynamique à cette procédure, il est prévu d'organiser « un grand prix CORTECHS ». Ce prix est destiné, d'une part, à récompenser une réalisation exemplaire effectuée dans le cadre d'une PME financée par une convention CORTECHS, et, d'autre part, à mieux faire connaître cette procédure mise en place par le ministère délégué à la recherche.

Il serait sans doute opportun d'en saisir l'occasion pour présenter un bilan du dispositif et d'en fixer les perspectives, notamment en termes d'emploi, de renforcement de l'innovation des PME et de formation.

Les conventions CORTECHS restent, pour un technicien supérieur, un moyen efficace de s'insérer dans une entreprise, la majorité des conventions s'effectuant dans le cadre de contrats à durée indéterminée et conduisant à une embauche définitive dans l'entreprise où la convention s'est déroulée. En effet, pour 77 % des 621 conventions CORTECHS financées par le ministère de la recherche et gérées par l'Anvar en 2001 et 2002, les techniciens étaient présents dans la même entreprise 6 mois après la fin de la convention.

Répondant à un double objectif de formation par la recherche et d'aide à l'innovation, la convention CORTECHS pêche peut-être par une mise en œuvre un peu complexe, aussi un guide des bonnes pratiques à usage des instructeurs a été élaboré. Une version actualisée de ce guide sera mise à disposition des régions, dans le but d'en réaffirmer les principes et d'aider au montage du dossier. Il serait en effet regrettable que l'innovation ne s'adresse qu'aux niveaux supérieurs de qualifications. Alors même que le ministère chargé de la recherche prévoit de mettre en place des conventions s'adressant aux post-doctorants, il est très souhaitable que le dispositif destiné aux formations intermédiaires, gage de réussite de toute la chaîne, soit renforcé.

EXAMEN EN COMMISSION

A l'issue de l'audition de M. François Goulard, ministre délégué à l'enseignement supérieur et à la recherche, (*voir compte rendu analytique officiel de la réunion du jeudi 3 novembre 2005*), la Commission des affaires économiques, de l'environnement et du territoire a examiné pour avis, sur le rapport de M. Michel Lejeune, les crédits de la mission « Recherche et enseignement supérieur » pour 2006.

La Commission a approuvé les conclusions du rapporteur et donné un *avis favorable à l'adoption des crédits de la mission « Recherche et enseignement supérieur »*.



N° 2570-08 – Avis présenté par M. Michel Lejeune au nom de la commission des affaires économiques sur le projet de loi de finances pour 2006 (n° 2540), Tome VIII : Recherche et enseignement supérieur (M. Michel Lejeune)