

N° 74

SÉNAT

SESSION ORDINAIRE DE 2003-2004

Annexe au procès-verbal de la séance du 20 novembre 2003

AVIS

PRÉSENTÉ

au nom de la commission des Affaires culturelles (1) sur le projet de loi de finances pour 2004, ADOPTÉ PAR L'ASSEMBLÉE NATIONALE,

TOME IX

RECHERCHE ET NOUVELLES TECHNOLOGIES

Par M. Pierre LAFFITTE,
Sénateur.

(1) Cette commission est composée de : M. Jacques Valade, *président* ; MM. Ambroise Dupont, Pierre Laffitte, Jacques Legendre, Mme Danièle Pourtaud, MM. Ivan Renar, Philippe Richert, *vice-présidents* ; MM. Alain Dufaut, Philippe Nachbar, Philippe Nogrix, Jean-François Picheral, *secrétaires* ; M. François Autain, Mme Marie-Christine Blandin, MM. Louis de Broissia, Jean-Claude Carle, Jean-Louis Carrère, Gérard Collomb, Yves Dauge, Mme Annie David, MM. Fernand Demilly, Christian Demuynck, Jacques Dominati, Jean-Léonce Dupont, Louis Duvernois, Daniel Eckenspieller, Mme Françoise Férat, MM. Bernard Fournier, Jean-Noël Guérini, Michel Guerry, Marcel Henry, Jean-François Humbert, André Labarrère, Serge Lagauche, Robert Laufoaulu, Serge Lepeltier, Mme Brigitte Luypaert, MM. Pierre Martin, Jean-Luc Miraux, Dominique Mortemousque, Bernard Murat, Mme Monique Papon, MM. Jacques Pelletier, Jack Ralite, Victor Reux, René-Pierre Signé, Michel Thiollière, Jean-Marc Todeschini, Jean-Marie Vanlerenberghe, André Vallet, Marcel Vidal, Henri Weber.

Voir les numéros :

Assemblée nationale (12^{ème} législ.) : 1093, 1110 à 1115 et T.A. 195

Sénat : 72 et 73 (annexe n° 26) (2003-2004)

Lois de finances.

Mesdames, Messieurs,

La recherche et l'innovation sont au cœur de la croissance et de l'évolution de notre société. Aussi, dans le contexte de croissance ralentie que connaît aujourd'hui l'Union européenne, il était urgent que soit fixé un objectif ambitieux dans ce domaine, surtout si l'on considère que d'un côté, le fossé se creuse avec les Etats-Unis et que, de l'autre, des pays comme la Chine ou l'Inde nous rattrapent à grands pas, au prix d'efforts considérables.

Pour que les dépenses européennes de recherche passent de 1,9 % à 3 % du PIB en 2010, la priorité accordée à la recherche doit être clairement affirmée et s'inscrire dans la durée.

Pour autant, le conservatisme n'est pas de mise et de nouveaux instruments incitatifs doivent être mis en place.

Telle est l'ambition du Gouvernement pour 2004 et votre commission s'en réjouit :

- le projet de loi de finances pour 2004 est tout d'abord caractérisé par un effort particulier pour promouvoir la recherche par les entreprises et le financement privé de la recherche, avec la mise en œuvre du Plan innovation, la réforme du crédit d'impôt recherche, le développement des synergies entre recherche publique et recherche privée, la mobilisation de financements en provenance des particuliers ou d'investisseurs privés, grâce aux statuts de la jeune entreprise innovante et de l'investisseur providentiel (« business angel »), ainsi qu'à l'incitation à la création de fondations dédiées à la recherche ;

- doit également être saluée la possibilité de développer au sein des établissements publics de recherche à la fois la culture de projet et l'évaluation ;

- enfin, des mesures sont prises en faveur des jeunes chercheurs.

Votre commission encourage le Gouvernement à poursuivre dans cette voie. Dans le rapport de sa mission d'information sur la diffusion de la culture scientifique et technique, elle s'est en effet inquiétée de la désaffection des Français pour la science, et des jeunes pour les études scientifiques. Il s'agit là d'un enjeu majeur pour notre société.

Au-delà de ces mesures et de l'accroissement de 3,9 % des crédits consacrés à la recherche en 2004, votre rapporteur souhaite mettre l'accent sur l'impérative nécessité de dégager massivement des moyens pour l'innovation en Europe en vue de lancer un plan de relance européen pour l'innovation. On sait en effet que, plus que d'autres investissements, l'innovation génère de la croissance à court terme. Il convient de suivre l'exemple des Etats-Unis d'Amérique, qui, de fait, vivent à crédit (au niveau de 500 milliards de dollars par an de déficit budgétaire annuel), ce qui leur permet des financements massifs en faveur de l'innovation, donc des taux de croissance importants, et une avance technologique réalisée grâce aux cerveaux formés à grands frais notamment par l'Europe.

L'instrument pour réaliser cette relance massive existe : la Banque européenne d'investissement. Un colloque tenu au Sénat à l'initiative de votre rapporteur, auquel assistaient plus de 300 industriels, financiers et scientifiques de haut niveau de France et d'Europe, a démontré qu'un emprunt par la Banque européenne d'investissement à un niveau de 1 % du PIB européen pouvait s'envisager à condition que le Conseil des ministres européen le demande.

Ce n'est qu'à ce prix que notre pays retrouvera le chemin de la croissance et de la création d'emplois, et la foi dans son avenir.

*

* *

I. UNE PRÉOCCUPATION : LE RETARD DU FINANCEMENT DE LA RECHERCHE EUROPÉENNE ET FRANÇAISE

L'évolution de notre société vers le progrès est liée à la recherche et à l'innovation, qui sont le moteur fondamental de la croissance. Aussi, le retard enregistré par l'Europe dans ce domaine est d'autant plus préoccupant qu'il se creuse, en particulier par rapport aux Etats-Unis. Ses causes sont multiples, mais assez bien connues.

A. UN DÉCALAGE CROISSANT À COMBLER AVEC LES ÉTATS-UNIS

L'écart global de financement de la recherche entre l'Europe et les Etats-Unis est passé de 46 milliards d'euros en 1991 à 83 milliards d'euros en 2000. Ces simples chiffres illustrent l'ampleur et la rapidité du phénomène.

1. Un instrument de domination politique et économique américain

L'effort américain de recherche est considérable et il s'est encore renforcé depuis le 11 septembre 2001.

En 2002, il s'élevait à 2,79 % du PIB (soit 291 milliards d'euros en hausse de 3,5 %). Priorité nationale, il s'est encore accru de 13,8 % en 2003 et devrait connaître une nouvelle hausse de 7 % en 2004.

Cette croissance recouvre à la fois celle de la recherche privée et de la recherche publique, le financement public finançant une part non négligeable de l'effort privé de recherche-développement. Parallèlement, les budgets militaires américains ont très fortement augmenté et comprennent une forte composante recherche (+ 16 % en 2003 pour cette dernière, à 11,46 milliards de dollars). **Or, cet effort de recherche « militaire » est largement à vocation duale et bénéficie donc beaucoup à la recherche « civile ».**

Il faut aussi noter que les universités, californiennes en particulier (Stanford, Berkeley, Caltech, ..., dans les domaines des biotechnologies, de la physique et des technologies de l'information), sont les fers de lance de la recherche américaine.

2. La relative faiblesse de la recherche européenne

- Les **crédits** consacrés par l'Union européenne à la recherche ont augmenté de 1991 à 2000, pour stagner cependant depuis à 1,9 % du PIB, ce qui explique l'aggravation du décalage avec les Etats-Unis.

Même en ne prenant en compte que la recherche civile, la croissance de l'effort public de 1995 à 2002 a été de 1,88 % pour l'Europe, contre 3,38 % pour les Etats-Unis.

- D'autres signes ne laissent pas d'inquiéter. Si la recherche européenne maintient son avance en termes de publications scientifiques, en revanche le nombre de **brevets** –en particulier de haute technologie– déposés par les Américains croît plus fortement. Par ailleurs, ces derniers ont rattrapé l'Europe, à partir de 2001, pour ce qui concerne l'attribution des **prix Nobel** en mathématiques, physique et chimie. Toutefois, pour votre rapporteur, ce dernier critère est à manier avec prudence ; il a récemment dénoncé¹ le « scandale de l'attribution du dernier Nobel de chimie » à deux chercheurs américains pour leurs travaux dans le domaine des canaux ioniques, alors que le grand spécialiste mondial est un membre de notre Académie des sciences, d'ailleurs invité au forum Nobel de Stockholm le jour de l'attribution du prix, tant il paraissait évident à la communauté scientifique internationale que cet éminent chercheur français serait le lauréat...

- Enfin, depuis 1995, le **déficit commercial** de l'Union européenne en matière de produits de haute technologie s'aggrave.

3. La France : un rang correct mais une stagnation

En 1999, l'effort de recherche français correspond à **2,2 % du PIB**, ce qui est légèrement supérieur à la moyenne de l'Union européenne (1,9 %).

Mais il tend à plafonner : il n'a crû que de 9 % de 1994 à 1999 (les dépenses de recherche représentaient 2,4 % du PIB en 1990), alors que la moyenne de l'Union a augmenté de 25 % dans le même temps. La France est ainsi, **du point de vue de l'évolution** de l'effort de recherche, **au dernier rang des Quinze**, certains pays ayant engagé un effort de rattrapage très volontariste.

L'Allemagne est à 2,53 % et, aux extrêmes, il faut citer d'une part, la Suède à 3,65 % de son PIB et, d'autre part, le Portugal et l'Espagne, en dessous de 1 %.

¹ Voir article dans « Nice-Matin » du 25 octobre 2003.

Par ailleurs, la part du financement de la recherche provenant des **entreprises** est légèrement inférieure en France (55 %) par rapport à la moyenne européenne (57 %). Elle augmente cependant régulièrement, puisqu'elle était de 42 % en 1981 et de 56 % en 1999, ce qui résulte de la croissance de 20 % de la recherche des entreprises entre 1992 et 2000.

Quant à notre **effort public** de recherche, il se répartit ainsi : un peu plus d'un tiers pour la recherche fondamentale, environ 16 % pour le financement des organismes de recherche finalisée, 4,4 % consacrés à l'incitation à l'innovation industrielle, 15,5 % pour les grands programmes technologiques civils (essentiellement le spatial), 18,7 % pour la recherche de défense. Cet effort public est concentré sur quelques régions : 40 % en Ile-de-France, suivie de Rhône-Alpes (10,8 %), Provence-Alpes-Côte d'Azur (7,8 %) et Midi-Pyrénées (7,2 %).

La France ne participe qu'à hauteur de 6,5 % aux dépôts des **brevets** en Europe, loin derrière l'Allemagne. Elle affiche la plus faible croissance annuelle dans ce domaine entre 1995 et 2000 (+ 7,54 %, contre + 11,21 % pour l'Allemagne, + 12,5 % pour le Japon ou + 25,98 % pour l'Irlande).

B. DES CAUSES MULTIPLES

1. La fuite des cerveaux

On dénombre 50 % de chercheurs étrangers sur le sol américain, à raison de 80 % d'Asiatiques et de 20 % d'Européens, ce qui porte à 10 % la proportion de chercheurs européens aux Etats-Unis.

La fuite des cerveaux vers les Etats-Unis touche particulièrement le Royaume-Uni, en raison notamment des facilités linguistiques et d'un mode de gestion similaire de la recherche dans les deux pays, avec toutefois un mouvement de retour des chercheurs concernés vers leur pays d'origine.

La France a subi plus tardivement ce phénomène, mais il est aujourd'hui bien réel. Si seulement 0,35 % des étudiants français étudient dans les universités américaines, ce sont en revanche **28 % des chercheurs post-doctorants qui partent pour les Etats-Unis**, l'année qui suit leur thèse. On notera que seuls les meilleurs trouvent des postes stables.

Bien sûr, la mobilité des chercheurs est souhaitable et la carrière des intéressés l'exige souvent. Ceci est cependant préoccupant puisque cela signifie que, alors que les Etats-Unis bénéficient de jeunes déjà formés, nous perdons une partie importante de notre vivier, pourtant essentiel pour l'avenir de notre recherche, et que nous finançons les Etats-Unis de façon non

négligeable car le coût de formation d'un bon chercheur, depuis la maternelle jusqu'au doctorat, dépasse largement les 200 000 euros. 100 000 bons chercheurs représentent 20 milliards d'euros.

D'ici 2010, on estime à 700 000 le nombre d'emplois de chercheurs et d'ingénieurs de haut niveau supplémentaires qu'il serait nécessaire de recruter en Europe.

La moindre attractivité de la recherche européenne coûte donc 1 % du PIB annuel européen.

2. La science : trop mal connue, trop peu choisie

Le développement des sciences et techniques prend une place croissante dans l'évolution du monde. La compréhension des débats qui animent notre société demande une plus grande diffusion de la culture scientifique, qu'il s'agisse de la procréation assistée, des organismes génétiquement modifiés, de la thérapie génique, de l'énergie nucléaire ou encore du rayonnement électromagnétique de la téléphonie mobile.

Le citoyen doit pouvoir disposer des connaissances et des références qui lui permettent de comprendre ces questions et de participer à ces débats. Faute de quoi, confronté à des choix qui lui échapperaient et au discours ésotérique de certains experts, il risque de développer un sentiment de rejet systématique. Votre rapporteur met en garde contre le retour de l'obscurantisme.

Le domaine scientifique connaît lui-même des évolutions (interdisciplinarité renforcée, importance de la finalisation des recherches, question de l'acceptabilité sociale) qui renforcent la **proximité entre science et société**.

La mission d'information de votre commission relative à la diffusion de la culture scientifique a constaté² que celle-ci restait insuffisante, malgré les efforts financiers consentis par les grands centres de diffusion scientifique et technique parisiens, des initiatives parfois audacieuses et réussies, ainsi qu'une demande forte de la société. Elle s'est, en particulier, inquiétée, en France, comme d'ailleurs dans les autres pays industrialisés, d'une diminution relative de l'effectif des étudiants inscrits dans les filières scientifiques de l'enseignement supérieur. Celles-ci ont enregistré, en dix ans, une diminution moyenne de 8 % de leurs effectifs, avec des baisses plus marquées en biologie (- 27 %) et en physique chimie (- 46%).

² *Rapport d'information n° 392 (2002-2003).*

Or, il nous faudra à la fois renforcer la capacité de la recherche française, pourvoir au remplacement des nombreux chercheurs qui prendront leur retraite dans les années à venir et permettre aux industries de recruter ingénieurs et personnels formés pour la recherche, qu'elles doivent employer en nombre croissant. D'où la nécessité de renforcer l'attractivité des carrières scientifiques.

Votre commission souhaiterait que le ministre indique les suites qu'il envisage de donner aux propositions de votre mission d'information (qui sont rappelées en annexe au présent rapport) en faveur de la diffusion de la culture scientifique.

Il faut, en effet, démocratiser les usages des technologies nouvelles pour que les citoyens s'habituent à vivre le futur au quotidien, en comprenant ce qui est sous-tendu par ces nouveaux usages.

3. Dépasser les clivages public-privé et civil-militaire

a) Le cloisonnement recherche publique/recherche privée

Les crédits publics à la recherche privée sont moins importants en Europe qu'aux Etats-Unis : 0,76 % du PIB, contre 0,94 %. Le cloisonnement entre les deux est excessif, en particulier en France, malgré les progrès récents. Or le soutien public à la recherche est indispensable si l'on veut que nos entreprises –qui disposent souvent de peu de moyens à consacrer à la recherche fondamentale si celle-ci ne peut être rapidement profitable- restent compétitives.

De même, la politique contractuelle entre entreprises et universités doit être poursuivie. Le triptyque universités-laboratoires de recherche-entreprises doit impérativement être renforcé.

Cette question des missions collectives de l'université et de la recherche est fondamentale et exigerait de la France des actions plus affirmées. Comme le soutenait en effet Mme Françoise Thys-Clément, professeur de l'université libre de Bruxelles au colloque organisé par la Conférence des présidents d'universités, le 9 octobre dernier à la Sorbonne : « le monde anglo-saxon et du nord de l'Europe travaille à cet égard de façon beaucoup plus soudée que le monde francophone ».

b) La fracture recherche civile/recherche militaire

Votre rapporteur, depuis des années, se plaint du manque de recherche duale en France. Les états-majors répondent souvent qu'ils préfèrent utiliser des produits de haute technologie disponibles sur étagère, ignorant

délibérément l'exemple du Département de la Défense américain (DOD). Quant à l'Europe, le 6^e programme-cadre de recherche et développement (PCRD) se limite à la recherche civile, alors que la recherche de base est souvent commune au civil et au militaire. **Ce cloisonnement n'a pas de sens au plan scientifique.**

Toutes les zones de haute technologie américaines ont été largement irriguées par les contrats du DOD.

De nombreuses innovations américaines ont ainsi été au départ financées par la recherche militaire des Etats-Unis : Internet, le « GPS » (« Global Positioning System »), le microprocesseur « RISC » des téléphones mobiles, en sont autant d'exemples.

Une certaine prise de conscience de la perte d'efficacité qu'entraîne cette coupure –et le manque de coopération européenne dans ce domaine– se fait jour au niveau européen.

Répondant à une question orale de votre rapporteur, la ministre de la Défense, Mme Michèle Alliot-Marie, ayant pris conscience du retard français en la matière, a évoqué les possibilités de financement par les armées de recherches duales, au-delà de la traditionnelle aide du Centre national d'études spatiales (CNES) et des recherches de la Direction des affaires militaires (DAM) du Commissariat à l'énergie atomique (CEA).

Cette prise de conscience vient aussi de pénétrer l'Europe (si l'on se réfère à la communication de la Commission européenne du 11 mars dernier, dans la ligne de la suggestion du Parlement européen formulée le 10 avril 2002, de préparer « un agenda de recherche avancée liée à la sécurité globale »).

Votre rapporteur souligne l'importance et la pertinence de ce concept de « sécurité globale ». Nous sommes aujourd'hui confrontés à des risques multiples, globaux et multiformes, et les enjeux de sécurité intérieure sont essentiels.

L'évolution de notre environnement géostratégique et macroéconomique a changé radicalement la typologie des menaces qui pèsent sur l'Europe, de même qu'elle a modifié les conditions de sa croissance, de sa stabilité et de sa sécurité.

Il suffit de penser par exemple au terrorisme, au bioterrorisme en particulier, ou à la prévention contre les phénomènes climatiques extrêmes dont il faut attendre la multiplication compte tenu du réchauffement climatique.

Nos établissements devraient être davantage associés à la recherche de solutions de crise. Ainsi, par exemple, l'école des Mines de Paris, grâce à

des modèles intégrant une trentaine de paramètres, a créé un outil de prévention du risque incendie très performant. Cet instrument de cartographie sophistiqué est aujourd'hui utilisé, par exemple, dans les Alpes-Maritimes, en Espagne, au Canada, en Australie...

L'Institut national de la recherche en informatique et en automatique (INRIA) peut élaborer de nouveaux modèles logistiques complexes, et l'on sait à quel point les armées dépendent de la logistique.

La recherche dans le domaine de la sécurité intérieure et extérieure a fait l'objet d'une excellente étude –pour la partie sécurité extérieure– publiée dans le n° 10 d'octobre 2003 de la revue « Défense nationale »³.

De l'avis de votre rapporteur, **la recherche stratégique européenne devrait être relancée** en liaison avec les ministères chargés de la sécurité extérieure et de la sécurité intérieure des pays européens intéressés, avec les organismes de recherche fondamentale et appliquée ainsi que les industriels.

L'exemple des Etats-Unis, dont les recherches dans ces domaines ont fait un bond extraordinaire, mérite d'être suivi. Les opinions publiques sont désormais mieux sensibilisées, notamment par les problèmes d'incendies, d'inondations, de terrorisme et par les progrès de l'idée d'une Europe politiquement et militairement plus intégrée, incluse dans le projet de constitution européenne.

Les auditions de votre rapporteur auprès des représentants qualifiés des ministères de la Défense et de l'Intérieur ont renforcé sa conviction à ce sujet et **son souhait d'un renforcement**, tant à l'échelle européenne que française, **de la recherche duale**. A cet égard, il se félicite de la prochaine réforme de l'Institut des hautes études de sécurité intérieure (IHESI) qui répond à cette logique et donnera toute sa place à la recherche.

³ Revue « Défense nationale » - Octobre 2003.
Article de Patrick Cardot, Grégoire Postel-Vinay, Brigitte Serreault, David W.Versailles :
« Financer la recherche stratégique ».

II. LA PRISE DE CONSCIENCE COMMENCE À SE TRADUIRE DANS LES FAITS

Il semble que les autorités, tant européennes que françaises, aient enfin pris la mesure de l'urgence d'un sursaut salvateur pour nos sociétés et nos économies, même si les moyens mis en œuvre sont encore insuffisants.

A. VERS L'ESPACE EUROPÉEN DE LA RECHERCHE

1. L'objectif : 3 % du PIB en 2010

L'objectif affiché est ambitieux et votre commission souhaite que tous les moyens soient mis en œuvre pour qu'il soit atteint.

En juillet dernier, conformément à l'objectif fixé par le Conseil européen à Barcelone en mars 2002, la Commission européenne a pris une initiative forte en faveur de la croissance. Il s'agit d'intensifier l'effort de recherche au sein de l'Union, afin de le **porter de 1,9 % à 3 % du PIB d'ici 2010**, avec un accroissement du **poids** relatif de **l'effort privé** de recherche qui **devra atteindre les deux tiers du total** à cette date.

Cette initiative comporte des indications relatives notamment à l'amélioration de la coordination et du financement de la recherche au niveau de l'Union européenne, à la mise en place d'un processus de coordination des mesures nationales visant à augmenter l'investissement dans la recherche et à favoriser un développement rapide et cohérent des politiques nationales ou européennes, y compris au travers d'un renforcement de la gamme et de l'efficacité des mesures fiscales et des aides publiques, ou de la suppression des obstacles à la coopération européenne dans les programmes de recherche nationaux.

2. Le sixième programme-cadre (PCRD)

- ***Des intentions excellentes***

Le rapport d'information⁴ de notre collègue député M. Daniel Garrigue, au nom de la Délégation de l'Assemblée nationale pour l'Union européenne, le souligne : « *le 6^e programme-cadre a été conçu en rupture avec les programmes précédents. Alors que précédemment, le soutien aux*

⁴ Rapport n° 1095 (XII^e législature) : « Recherche européenne : l'urgence du réveil ».

programmes de recherche, même si le critère de la promotion de la coopération européenne a toujours été déterminant, apparaissait plus comme un complément à des actions principalement nationales, le nouveau programme privilégie résolument une approche structurale, inscrite dans la durée, visant à l'intégration des efforts de recherche ».

Le 6^e PCRD se caractériserait par :

- une **hausse de 17 % du budget (à 17,5 milliards d'euros)** ;
- un **resserrement des priorités thématiques** ;
- la **reprise des actions « horizontales »** du 5^e PCRD, en particulier le soutien aux activités des PME (avec un doublement des financements) ainsi qu'à des programmes relatifs aux ressources humaines et à la mobilité (avec des « aides au retour » des chercheurs et les bourses Marie Curie) et le renforcement du lien recherche/innovation ;
- des **actions nouvelles** (soutien aux actions innovantes et aux politiques, financements pour les « infrastructures » de recherche) ;
- de **nouveaux instruments structurants** : réseaux d'excellence, projets intégrés et utilisation de l'article 169, en vue de favoriser l'intégration de la recherche européenne par des collaborations durables représentant les masses critiques nécessaires ;
- enfin, une volonté d'assouplir la gestion des programmes, grâce en particulier à un contrôle désormais a posteriori.

La première vague **d'appel d'offres** du 6^e PCRD a été lancée fin 2002-début 2003. Les premières indications montrent que la contribution française serait d'environ 9 %, contre 15 % pour l'Allemagne et le Royaume-Uni, 10 % pour l'Italie, et la part des financements reçus par la France serait de 15,34 % (20,81 % pour l'Allemagne ; 11,54 % pour le Royaume-Uni).

- ***Mais rien de nouveau en matière de lourdeur des procédures***

On reste dans le système vicieux des appels d'offre, dont la conséquence inéluctable est la lenteur et le coût excessif des réponses complexes, qui coûtent globalement aux PME plus qu'elles ne leur rapportent. Ceci a été démontré par diverses études et peut aisément se calculer compte tenu du petit nombre d'élus sur des critères souvent discutables.

3. La proposition de votre rapporteur : un financement massif

Sans changement radical du système de gestion, rien de positif ne peut arriver.

A des objectifs ambitieux doivent répondre des financements à la hauteur, seuls à même de créer le sursaut nécessaire.

Le principe d'un plan de relance européen basé sur l'innovation, facteur essentiel de croissance, a été débattu lors d'un colloque organisé au Sénat le 30 septembre 2003. Les industriels, scientifiques et financiers présents ont approuvé le principe d'un tel plan, consistant à financer la recherche européenne par un prêt de la Banque européenne d'investissement (BEI) à hauteur de **1 % du PIB européen**, soit 150 milliards d'euros.

Il faut, en outre, noter que la relance de la croissance aux Etats-Unis repose pour l'essentiel sur une décision politique de maintenir un déficit du commerce extérieur de l'ordre de 500 milliards de dollars par an.

Pour aller plus avant, il conviendra d'organiser des colloques européens spécifiques par thèmes (médecine, biologie, électronique, informatique, énergie, sécurité extérieure et intérieure, etc.), en vue de mobiliser les acteurs des divers pays européens et de préciser les modalités de gestion des sommes ainsi empruntées. Celles-ci doivent effectivement être utilisées en liaison étroite par des industriels volontaires et des centres de recherche d'excellence multinationales avec, dès le départ, une assurance sur la propriété intellectuelle et industrielle.

Les procédures de l'initiative Eureka, qui ont largement fait leurs preuves, devraient bénéficier d'un abondement de leurs moyens qui pourraient doubler, par exemple par une intervention de la BEI. Les comités d'experts Eureka existants, auxquels on pourrait associer d'autres experts, en seraient alors les conseillers.

B. LA RECHERCHE EN FRANCE : PRIORITÉ NATIONALE

Le Gouvernement a déclaré la recherche priorité nationale. Votre commission s'en réjouit dans la mesure où cette ambition se traduit dans le projet de loi de finances pour 2004.

1. Une progression de l'ensemble des moyens de la recherche

La politique du Gouvernement comporte **trois grands axes** :

- conforter une recherche publique forte et dynamique grâce au maintien du potentiel scientifique des organismes et à un financement plus large des projets ;

- promouvoir la recherche par les entreprises et le financement privé de la recherche par le biais de :

* la réforme du crédit impôt-recherche ;

* la mise en place du statut de la jeune entreprise innovante ;

* l'incitation à la création de fondations dans le domaine de la recherche ;

- accroître l'attractivité des formations supérieures par la recherche en renforçant l'insertion professionnelle des jeunes docteurs, nationaux et étrangers, dans le dispositif national de recherche et d'innovation ;

- renforcer le dispositif constitué par des fonds incitatifs, instruments privilégiés pour conduire la logique de projets sur les thématiques retenues par le ministère.

• Par comparaison avec la loi de finances initiale pour 2003, **les moyens de la recherche progressent de 3,9 % en 2004.**

Les dotations budgétaires du **budget civil de la recherche et du développement** (BCRD) augmentent de 1 %, auxquelles il faut ajouter, d'une part, la création d'un nouveau fonds de 150 millions d'euros géré par le ministère chargé de la recherche et, d'autre part, plus de 100 millions d'euros d'exonérations fiscales ou de recettes affectées à des agences ou organismes.

| | |
|--------------------------------|----------------|
| BCRD (dont 1 % hors périmètre) | + 2,2 % |
| Nouveau fonds | + 1,7 % |
| Total des moyens | + 3,9 % |

Il faut relever l'effort en matière de recherche duale, avec la **création d'un fonds de recherche duale** : 200 millions d'euros inscrits à ce titre dans le budget du ministère de la Défense, contre 76,2 millions d'euros en 1998.

- Par ailleurs, il faut rappeler que les **collectivités territoriales** contribuent elles aussi à l'effort de recherche à hauteur de 2,5 % environ de leur budget en moyenne. D'après les informations fournies à votre rapporteur, malheureusement très imprécises et incomplètes malgré les remarques formulées année après année, on peut évaluer les dépenses engagées par les régions à ce titre à 600 millions d'euros. Quant aux dépenses émanant des villes et des départements, elles restent inconnues.

2. Quatre grands thèmes prioritaires

En 2004, le Gouvernement envisage de rendre prioritaires les recherches relatives à quatre grandes thématiques :

- **la recherche pour la santé**, dont les pandémies récentes ont montré toute l'importance, **et les biotechnologies** avec :

- la lutte contre le cancer ;
- les recherches sur le vieillissement, le handicap et les nouvelles épidémies ;

- **le développement durable et la lutte contre l'effet de serre**, avec :

- le développement des nouvelles énergies ;
- le stockage de l'énergie et l'utilisation de l'hydrogène ;
- le nucléaire, les réacteurs de 3^e et 4^e génération, la gestion des déchets, la fusion (projet ITER) ;

- **la gestion des ressources**, avec :

- les ressources en eau ;
- les ressources alimentaires et la sécurité alimentaire ;

- **la diffusion du savoir**, avec le développement de la démocratisation de la culture scientifique.

Ces thématiques n'excluent pas les technologies de l'information et de la communication ainsi que les nanotechnologies.

3. Un plan ambitieux de soutien à la recherche et à l'innovation

Pour la recherche privée, il s'agit de renforcer les incitations fiscales orientées vers la recherche et l'innovation. Les mesures du « *Plan en faveur de la recherche et de l'innovation* » présenté en 2003 et la révision du crédit d'impôt-recherche, permettront, dès 2004, de renforcer la politique d'innovation avec un budget total de 1,1 milliard d'euros en année pleine. Elles concernent :

- la réforme du système d'aides à la recherche industrielle (subventions au lieu d'avances remboursables, guichet unique par type d'entreprise) ;

- la redéfinition du rôle de l'Agence nationale de valorisation de la recherche (ANVAR) ;

- l'augmentation et l'élargissement de l'assiette du crédit d'impôt-recherche (+ 440 millions d'euros) ;

- la création du statut de « jeune entreprise innovante » (+ 25 millions d'euros) ;

- l'application de la loi sur le mécénat aux fondations de recherche ;

- le statut des investisseurs providentiels (« *business angels* »).

Ces quatre derniers points –qui font l'objet d'articles en première partie de la loi de finances- feront l'objet de brefs développements ci-après.

a) La réforme du crédit d'impôt-recherche

Le régime du crédit d'impôt-recherche devrait être pérennisé et « dopé » dès le 1^{er} janvier 2004 pour le rendre plus incitatif. Le montant total du crédit d'impôt s'élèverait à **près d'un milliard d'euros** (soit 440 millions d'euros supplémentaires) et des **améliorations** sont proposées au dispositif :

- le mode de calcul serait modifié pour inciter les entreprises à augmenter leurs dépenses de recherche et développement ou à les maintenir : une part en volume est ajoutée au mode de calcul, à côté d'une part en accroissement, avec un crédit égal à la somme de 5 % des dépenses 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) ;

- le plafond, actuellement fixé à 6,1 millions d'euros, s'élèverait à 8 millions d'euros ;

- les dépenses de recherche et développement éligibles seraient étendues aux frais de défense des brevets et aux dépenses de veille technologique ;

- les dépenses de recherche confiées à des organismes de recherche publique seraient prises en compte pour le double de leur montant. Cette nouvelle dépense éligible contribuera à renforcer le partenariat entre recherche publique et privée ;

- enfin, les modalités de remboursement anticipé seraient aménagées, en particulier pour les entreprises en redressement et en liquidation judiciaires.

b) La création du statut de « jeune entreprise innovante »

Un statut juridique et fiscal particulier est créé pour les jeunes entreprises innovantes réalisant des projets de recherche et développement âgées de moins de 8 ans, répondant aux critères des PME et actives en recherche. Elles devraient réaliser des dépenses de recherche et développement supérieures à 15 % de leurs charges totales.

Ce régime instauré pour 10 ans aurait pour effet d'exonérer ses bénéficiaires de charges sociales patronales ainsi que d'autres impôts. Son coût pour l'Etat serait d'environ 30 millions d'euros en année pleine, et 25 millions d'euros ont été inscrits à ce titre dès 2004.

Votre rapporteur se réjouit de cette mesure, qu'il avait appelée de ses vœux. Il proposera toutefois, à titre personnel, quelques amendements afin de rendre le dispositif encore plus incitatif.

c) Le développement de fondations pour la recherche

L'Etat apporte traditionnellement une aide à certaines fondations (par exemple : Pasteur et Curie). La dotation budgétaire qui leur est dédiée serait maintenue à 74 millions d'euros en 2004.

Toutefois, les fondations sont encore très insuffisamment développées en France. On en recensait, en 2001 : 473 reconnues d'utilité publique, dont les deux tiers peu actives, et 500 hébergées par la Fondation de France. Chiffre modeste au regard des 12 000 fondations américaines, des 3 000 « charity trust » britanniques et des 2 000 fondations allemandes. En outre, celles-ci **ne contribuent à la recherche qu'à hauteur de 0,04 % du PIB en France**, contre 0,2 % au Japon, 0,16 % en Suède, 0,11 % aux Etats-Unis et 0,10 % en Grande Bretagne.

Aussi, l'expérience des autres pays comme le succès rencontré en France par des fondations existantes, montrent l'intérêt et la mobilisation des

citoyens autour des travaux de recherche, dès lors que ceux-ci correspondent à des enjeux clairs et partagés.

Le Gouvernement a décidé de compléter le dispositif en faveur de la recherche fondamentale et appliquée privée, en s'appuyant sur le développement des fondations. Votre commission soutient pleinement cette démarche.

La loi n° 2003-709 du 1^{er} août 2003 relative au mécénat, aux associations et aux fondations a introduit une réforme juridique et fiscale, rétroactive au 1^{er} janvier 2003, avec en particulier un nouveau statut-type et un cadre fiscal plus incitatif.

- **Les incitations fiscales de la « loi mécénat »**

Voici les principales mesures fiscales destinées à inciter les dons des particuliers et des entreprises en faveur des fondations :

- l'augmentation et l'homogénéisation du montant de la réduction d'impôt pour les dons aux fondations, portée à 60 % (auparavant : 50 % pour les particuliers et 33 % pour les entreprises) ;

- le relèvement du plafond à 20 % du revenu imposable pour les particuliers (contre 10 % initialement) et à 0,05 % du chiffre d'affaires pour les entreprises (contre 1,25% initialement) ;

- l'atténuation de l'effet du plafond, en autorisant un report de la réduction fiscale sur 5 ans ;

- la déduction des droits de succession du montant des dons aux fondations par les héritiers ;

- l'augmentation du plafond d'abattement à 50 000 euros sur les revenus du patrimoine, au titre de l'impôt sur les sociétés.

- **Un assouplissement du régime juridique grâce à de nouveaux statuts-types avec :**

- une accélération de la procédure de reconnaissance d'utilité publique : au maximum 6 mois ;

- un assouplissement des conditions de création avec :

- * le choix entre un conseil d'administration ou un conseil de surveillance et un directoire ;

- * une plus grande liberté dans la composition des conseils ;

* une représentation de l'Etat qui peut être diminuée selon le souhait, avec un commissaire du Gouvernement à voix consultative ;

- un allègement des règles relatives au montant du capital initial :

* le montant du capital initial n'est plus fixé et peut être apporté sur 10 ans ;

* la possibilité de fondations à capital consommable ;

- une amélioration du contrôle sur l'utilisation des comptes annuels certifiés ;

- une publicité des comptes annuels.

Des statuts-types spécifiques ont par conséquent été approuvés par le Conseil d'Etat en faveur des « Fondations à caractère scientifique » ou « Fondations de recherche ».

Les fondations de recherche devraient pouvoir, en cas d'accord du ministre compétent, être abritées par des fondations préexistantes reconnues d'utilité publique et oeuvrant dans le domaine de la recherche.

d) Le statut de « l'investisseur providentiel »

Le projet de loi de finances pour 2004 propose la création d'un statut juridique et fiscal pour la **société unipersonnelle d'investissement providentiel (SUIP)** afin d'inciter les investisseurs providentiels (« *business angels* ») à apporter des fonds à des entreprises en création. La SUIP serait exonérée d'impôt sur les sociétés jusqu'au terme du 10^e exercice suivant sa création. Le montant de cette mesure s'élèverait environ à 110 millions d'euros.

Au total, l'effort public en faveur des entreprises qui innovent sera quasiment doublé et votre commission s'en réjouit.

e) La poursuite des actions existantes

• **Les fonds d'amorçage**

A côté des fonds d'amorçage publics, il faut signaler des fonds d'amorçage privés, nationaux et internationaux et parfois mixtes public-privé. Le meilleur exemple est **Sophia-Eurolab** à Sophia Antipolis, créé à l'initiative de la Fondation Sophia Antipolis, de la Caisse des dépôts et consignations, de la Bayerische Landesbank et d'AXA notamment. Ce fonds, désormais porté à 20 millions d'euros, a déjà étudié plus de 120 jeunes pousses et projets, donné des conseils à plus de 30 et investi dans 6 entreprises

avec, en moyenne, plus de 8 emplois par entreprise. **Le statut fiscal de ce type de fondation devrait être réétudié de façon à limiter les recours presque exclusifs à des fonds publics pour l'amorçage.**

L'Etat et ses établissements publics participent à la création de fonds qui investissent dans les entreprises liées à la recherche publique.

L'appel à projets « incubation et capital – amorçage des entreprises technologiques » a conduit à créer des fonds d'amorçage nationaux thématiques et des fonds d'amorçage régionaux à vocation généraliste.

Il faut signaler tout particulièrement le lancement, en octobre dernier, d'un **nouveau fonds d'amorçage dédié aux secteurs de l'énergie et de l'environnement** (appelé Emertec Energie Environnement 3E). Initialement doté de 11,5 millions d'euros, son capital devrait être porté au minimum à 20 millions d'euros.

Au 31 décembre 2002, les 31 incubateurs publics existants ont accueilli au total près de **750 projets incubés**, soit plus de 85 % de leur objectif sur trois ans. Ces projets ont déjà abouti à la **création de 350 entreprises** (dont plus de la moitié est sortie des incubateurs), soit 47 % des projets incubés, qui ont généré près de **1 350 emplois**, soit près de 4 emplois en moyenne par société créée.

A côté des investisseurs ainsi répertoriés, il en existe d'autres de caractère mixte (auprès d'organismes dépendant des chambres de commerce ou d'écoles d'ingénieurs ou de commerce). Des avantages fiscaux pourraient en augmenter le nombre.

- **Les fonds communs de placement dans l'innovation**

Un fonds commun de placement dans l'innovation est une variété de fonds commun de placement à risque qui a vocation à investir 60 % de ses fonds dans des entreprises innovantes non cotées, employant moins de 500 salariés, et dont le capital n'est pas détenu directement, ou indirectement, et pour plus de 50 %, par d'autres sociétés. Ce pourcentage de 60 % doit être réalisé dans un temps relativement limité.

C'est une forme de placement assortie d'avantages fiscaux attrayants, puisque les souscriptions de parts de FCPI effectuées par les particuliers donnent droit à une réduction d'impôt de 25 % du montant investi (avec un montant maximum de 12 000 euros pour un célibataire et 24 000 euros pour un couple), à condition de détenir les parts du fonds pendant cinq ans au moins. Des parts de FCPI peuvent figurer dans un plan d'épargne en actions.

Les FCPI ne peuvent pour le moment investir dans des fonds d'amorçage. Il semble souhaitable de les inciter fortement à le faire, par

exemple, en considérant que tout investissement dans ce domaine permettrait de retarder la date butoir du fonds.

Depuis leur création, une centaine de fonds privés se sont créés et ont récolté plus de 1,5 milliard d'euros.

- **Les bons de souscription de parts de créateurs d'entreprise (BSPCE)**

Ces bons, créés par la loi de finances pour 1998, permettent à de jeunes entreprises de moins de quinze ans, d'attirer des salariés en les intéressant à leur croissance. Le régime fiscal et social qui s'attache aux plus-values réalisées grâce à ces bons, est justifié par le fait que ces salariés prennent un risque en allant travailler dans des entreprises encore fragiles et qui ne peuvent leur offrir la rémunération auxquelles ils pourraient prétendre dans des sociétés plus mûres.

Ces bons sont réservés aux entreprises françaises passibles de l'impôt sur les sociétés, non cotées ou dont les titres sont cotés sur le nouveau marché, ou sur un marché similaire de l'Espace européen, qui sont détenues de manière continue, pour au moins 25 % de leur capital par des personnes physiques, ou par des personnes morales elles-mêmes détenues par des personnes physiques.

- **L'ANVAR** fait l'objet d'une réforme.

En effet, l'administration des aides à la recherche sera modernisée et simplifiée.

L'ANVAR devient le gestionnaire unique de l'ensemble des moyens de soutien direct à la recherche industrielle auparavant mis en œuvre par les directions du ministère des finances. Ces nouveaux moyens, regroupés sur le budget de l'ANVAR, s'ajoutent à l'ensemble des enveloppes destinées à soutenir la compétitivité des entreprises, la recherche dans les industries pétrolières et gazières et la diffusion des technologies nouvelles dans les PME/PMI.

Ceci s'accompagne de plusieurs mesures destinées à rendre plus efficaces les interventions de la puissance publique et l'action de l'ANVAR. Par contre, la dotation affectée à l'ANVAR diminue. Il conviendra d'être attentif aux éventuelles conséquences défavorables de cette réforme, car les interventions directes de l'ANVAR sont très appréciées.

4. Vers une mission interministérielle enseignement supérieur-recherche

Dans le cadre de la mise en œuvre de la loi organique du 1^{er} août 2001 relative aux lois de finances (LOLF), le ministère propose de créer une mission interministérielle « enseignement supérieur et recherche ». Votre commission s'en réjouit car ceci répond à la nécessité de renforcer la synergie entre ces deux domaines, à condition que les autres ministères et leurs établissements d'enseignement supérieur ne soient pas sacrifiés.

La cohérence de la mission repose sur le constat que la séparation de l'enseignement supérieur et de la recherche dans deux missions distinctes méconnaîtrait la très forte imbrication des politiques, des structures et des personnels des deux domaines. La recherche universitaire est produite au sein d'équipes unissant très fréquemment des enseignants-chercheurs et des chercheurs d'organismes de recherche. Cette situation résulte d'une action volontariste de l'Etat, menée au moyen de la politique contractuelle proposée aux universités, en association avec le CNRS et, depuis 1997, avec d'autres établissements. Aujourd'hui, sur 3 300 équipes de recherche universitaires rassemblant 42 000 enseignants-chercheurs et 14 000 chercheurs, on compte 1 000 unités mixtes avec le CNRS (sur les 1 250 unités de l'établissement, soit 80 % de celles-ci), 100 unités mixtes avec l'INSERM, 50 avec l'INRA, une quinzaine avec d'autres organismes (le CEA, l'IFREMER,...) ou des établissements dépendant de ministères tel que le ministère chargé de l'agriculture.

Schématiquement, cette mission interministérielle réalise l'union des deux ensembles que constituent aujourd'hui le budget coordonné de l'enseignement supérieur (BCES) et le budget civil de recherche et de développement technologique (BCRD), tout en s'ouvrant, plus largement que le BCRD, à la recherche duale, civile et militaire, soutenue par le ministère de la Défense.

Ainsi, elle rassemble, en dépenses ordinaires et crédits de paiement de la loi de finances pour 2003, 18,5 milliards d'euros de crédits distribués sur 15 sections budgétaires, 9,2 milliards d'euros de crédits d'enseignement supérieur et 9,3 milliards d'euros de crédits de recherche, comme l'illustre le tableau ci-après.

On notera que la recherche très intense menée dans les écoles dépendant du ministère de l'industrie (écoles des mines, écoles des télécoms, écoles de commerce) et d'autres ministères (Équipement, Agriculture, Défense) est souvent contractualisée auprès d'organismes européens, d'industries diverses et d'organismes de recherche publics, mais de façon moins systématique. Il reste, au sein de certains de ces organismes, des

réticences vis-à-vis des recherches plus finalisées et plus tournées vers l'innovation, et des recherches plus proches des applications.

Il serait utile que la mission interministérielle intègre cette remarque ainsi que la notion de recherche industrielle.

| Ministères | PROGRAMMES DE LA MISSION | Montant en DO⁽¹⁾ + CP⁽²⁾ en M€ |
|---|---|---|
| Jeunesse, Éducation nationale Recherche | Formations supérieures | 5 240 |
| | Recherche universitaire | 1 930 |
| | Aide aux étudiants et aux jeunes chercheurs | 1 960 |
| | Recherche spatiale | 1 310 |
| | Recherche et développement technologique | 5 170 |
| Culture | Recherche et formations supérieures culturelles | 370 |
| Agriculture | Recherche et formations supérieures en agriculture | 195 |
| Écologie | Recherche environnementale | 250 |
| Travail, santé | Recherche et formations supérieures sanitaires et sociales | 30 |
| Justice | Recherche et formations supérieures juridiques | 70 |
| Économie | Recherche et formations supérieures industrielles | 870 |
| Équipement | Recherche et formations supérieures en équipement et transports | 470 |
| Défense | Recherche et formations supérieures duales | 450 |
| Affaires étrangères | Coopération scientifique | 150 |
| TOTAL | | 18 465 |

(1) DO : dépenses ordinaires

(2) CP : crédits de paiement

5. Des projets restent à concrétiser

a) La réforme du statut de l'enseignant-chercheur

Le statut des enseignants-chercheurs doit être réformé. Le rapport précité de votre commission sur la culture scientifique et technique préconise, à cet égard, que leur mission de diffusion de la culture scientifique soit mieux prise en compte dans l'évaluation et le déroulement de leur carrière.

Un récent rapport du recteur Bernard Belloc recommande de prendre en compte « l'ensemble des facettes du métier d'enseignant-chercheur » : enseignement, animation et encadrement, recherche.

Il préconise, à cette fin, la création de trois régimes de travail adaptés aux projets professionnels des enseignants. Le premier traiterait à égalité les trois activités (recherche, administration et enseignement), le deuxième permettrait aux enseignants ayant un bon niveau de recherche de se délester de certaines tâches administratives, et le troisième exempterait les enseignants de leurs activités de recherche, notamment en fin de carrière.

Il propose, par ailleurs, d'introduire une culture de l'évaluation et de l'excellence, qui fait largement défaut dans le monde universitaire. Il s'agirait de classer les enseignants selon trois niveaux de recherche –supérieur, intensif et « standard »– avec des possibilités de décharges d'heures, et surtout un régime de rémunérations différentielles. Ce principe, en cours d'introduction dans certains établissements de recherche publique, marquerait la volonté de récompenser ceux qui le méritent.

Il conviendrait, selon votre rapporteur, d'ajouter la prise en compte des deux facettes : diffusion de la culture scientifique et technique et transfert du savoir vers l'innovation, c'est-à-dire les applications du savoir.

Votre commission aimerait connaître l'avis du Gouvernement sur ces propositions. Elle estime, par ailleurs, que le statut de l'enseignant-chercheur devrait également favoriser davantage la mobilité, à la fois entre pays européens et entre secteurs public et privé.

b) La défense de la propriété intellectuelle et industrielle

Dans ce domaine également, l'urgence pousse à agir, tant au niveau européen que français.

- Ce sont, en effet, les Américains et les Japonais qui profitent le plus du système européen, représentant un peu plus de la moitié des brevets déposés auprès de l'Office européen des brevets.

En outre, les industries européennes valorisent moins qu'eux leurs innovations par des politiques de licences. Une étude réalisée en 2002 par le Cabinet KPMG montre que seulement 27 % d'entre elles utilisent la propriété industrielle comme source de revenus. 64 % l'utilisent pour se protéger et 40 % pour freiner la concurrence, mais seules 16 % d'entre elles la voient comme un outil stratégique.

Quant à la France, elle ne dépose que 6,5 % des brevets européens. Surtout, elle enregistre la plus faible croissance annuelle pour le nombre de dépôts de brevets en Europe entre 1995 et 2000 : + 7,54 % contre + 10,81 % pour l'Europe des Quinze (+ 11,21 % pour l'Allemagne), + 11,62 % pour les Etats-Unis et + 12,5 % pour le Japon. En outre, 28 entreprises déposent à elles seules 30 % des brevets.

• **Pour tenter de répondre à ce problème, plusieurs initiatives ont été prises :**

- un appel à projet du ministère de l'Industrie et de l'INPI pour développer la formation initiale et continue en la matière ;

- un appel en faveur d'un Livre blanc pour une politique européenne de la propriété industrielle ;

- un projet de brevet communautaire, dont le coût serait 10 à 15 % moins élevé que le brevet européen actuel, mais qui est toujours en souffrance au sein des instances européennes... ;

- la prochaine prise en compte des problèmes de propriété industrielle dans le programme de formation des maîtres par les IUFM ;

- le projet de création, en complément du Centre d'études prospectives et de formation de la propriété industrielle (CEPII), d'un deuxième centre de formation dans ce domaine, axé sur la stratégie ;

- l'ambition récemment affichée par Mme Nicole Fontaine, ministre de l'industrie, de voir 50 % des écoles d'ingénieurs et de commerce développer des modules de sensibilisation à la propriété industrielle dès 2004 ;

- une « prime au brevet » pour les chercheurs du secteur public dès 2004, annoncée par Mme Claudie Haigneré, ministre déléguée à la recherche ;

- des propositions pour réformer le système français de contentieux-contrefaçon.

Les projets en matière de propriété intellectuelle sont, on le voit, nombreux et votre commission demande au ministre de lui préciser leur degré d'avancement.

III. LES CRÉDITS DU MINISTÈRE DE LA RECHERCHE

A. LES INTERVENTIONS DIRECTES DU MINISTÈRE

Le projet de budget du ministère de la recherche et des nouvelles technologies pour 2004 représente, avec **6 237 millions d'euros**, près de 70 % de l'ensemble du budget civil de recherche et de développement (BCRD). Il représente le cœur de l'effort de recherche publique.

Il affiche une hausse de 1,8 % par rapport à la loi de finances initiale pour 2003, mais, compte tenu des crédits affectés à de nouvelles fondations de soutien à la recherche, du versement aux organismes de recherche et aux fonds d'intervention du ministère du reliquat de subventions gelées en 2002, et des mesures fiscales concernant les avances (en particulier celles consenties par l'ANVAR), ce sont au total 9,5 milliards d'euros de ressources publiques qui seront consacrés à la recherche et au développement en 2004.

1. Les actions d'incitation, d'information et de communication

Il faut ici rappeler qu'en la matière, le chapitre 43-01 (actions d'incitation, d'information et de communication), est doté d'une somme très faible, à 32,4 millions d'euros, en baisse de 5,3 %.

Ces actions concernent en particulier la fête de la science (de l'ordre de 1,5 million d'euros en 2003) et les subventions aux associations (de l'ordre de 0,5 million d'euros en 2003).

Ces crédits doivent être complétés par les enveloppes financières inscrites aux titres V (chapitre 56-06) et VI (chapitre 66-06), qui sont reconduites à leur niveau de 2003, en faveur de l'information et de la culture scientifique et technique et du financement d'études dans le domaine de la recherche et de la technologie.

Le ministère poursuivra en 2004, par le biais ou hors des contrats de plan Etat-Régions (CPER), sa politique de soutien aux centres de culture scientifique et technique implantés en région, sur la base du montant total, en 2003, de 4 619 957 euros, ainsi qu'aux exposciences régionales (106 720 euros en 2003).

Ces chiffres sont infimes par rapport aux dépenses des grands organismes parisiens inscrits dans le budget du ministère de la Culture ou du ministère de l'Enseignement supérieur. Par contre, ils ne tiennent pas compte

des efforts consacrés à ce type d'actions par ces organismes ni par les universités.

En 2004, il est envisagé de reprendre la politique de développement des actions et ateliers scientifiques en milieu scolaire. Ces actions sont très fécondes pour les élèves et mobilisent des enseignants motivés et intéressés par le caractère novateur de ces ateliers.

Il manque bien évidemment une coordination, ainsi que l'a souhaité votre commission à l'occasion de sa mission d'information sur la culture scientifique et technique. **Votre rapporteur souhaite connaître les suites que le Gouvernement envisage de donner aux propositions de cette mission.**

2. Des mesures pour les jeunes chercheurs

Afin de renforcer l'attractivité de la recherche française, et dans le prolongement des actions de 2003, le Gouvernement diversifie et renforce les mesures destinées à aider le jeune chercheur à chaque étape de son parcours.

Le budget consacré à la formation des jeunes chercheurs **augmenterait de 8 %**, à 305 millions d'euros. Il faut se féliciter en particulier de :

- la revalorisation de l'allocation de recherche allouée aux doctorants : + 5,5 % (soit + 15 % depuis 2002) ; rappelons que cette allocation est attribuée pour trois ans, sous forme de contrats à durée déterminée, à des étudiants titulaires d'un diplôme d'études approfondies (DEA), qui préparent une thèse ;

- la garantie d'une couverture sociale pour les doctorants qui n'en bénéficieraient pas aujourd'hui ;

- la création de 200 nouveaux contrats post-docs (destinés, comme leur nom l'indique, aux post-doctorants), en plus des 400 mis en place en 2003 ;

- 300 nouvelles conventions industrielles de formation pour la recherche (CIFRE), soit une hausse de 35 % et un total de 1 160 conventions ; ces conventions s'adressent à de jeunes diplômés désireux d'entreprendre un doctorat dans le cadre d'une entreprise ;

- 5 millions d'euros d'aides pour le retour des expatriés ;

- enfin, ainsi qu'il sera précisé ci-après, la faculté donnée aux établissements publics à caractère scientifique et technologique (EPST) de recruter par contrat à durée déterminée de 3 à 5 ans.

3. Le Fonds de la recherche technologique

Le Fonds de la recherche technologique (FRT) est l'instrument privilégié d'incitation au partenariat entre recherche publique et recherche privée, partenariat rendu d'autant plus nécessaire par les accords européens visant à atteindre 3 % du PIB en recherche en 2010, dont les 2/3 de recherche privée. Il est donc prioritairement orienté vers le développement de produits et services fondés sur de nouvelles technologies dans une logique de demande, pour satisfaire des besoins économiques et/ou sociétaux à moyen terme, et vers la création et la croissance d'entreprises innovantes.

Les actions engagées par le ministère chargé de la recherche et des nouvelles technologies en faveur de la création d'entreprises (concours de création d'entreprises, incubateurs) ont en effet été déclarées éligibles à ce fonds, dont les crédits viennent amplifier l'effort financier du ministère en ce domaine.

Les autorisations de programme du FRT se sont élevées à 197 millions d'euros en 2003, contre seulement 152 millions d'euros en 2001 et 2002. La dotation prévue en 2004 est **maintenue à 197 millions d'euros**, crédits auxquels viennent s'ajouter 9 millions d'euros par an, pendant sept ans (2000 à 2006), en provenance du Fonds social européen. Les principaux axes de l'évolution du FRT en 2004 sont la réorientation sur les technologies de pointe et un rééquilibrage vers des partenariats recherche publique/recherche privée plus favorable aux actions en faveur des PME.

En 2004, plus de la moitié du chapitre budgétaire concerné sera dédiée aux nouvelles technologies de l'information et de la communication (66 millions d'euros) et aux sciences du vivant (36 millions d'euros). En outre, 11,4 millions d'euros seront consacrés au Réseau national de recherche et d'innovation en technologies logicielles (RNTL) qui lance des appels à projets et structure les recherches dans le domaine des logiciels. Les actions menées dans les technologies de la santé, du génome de l'homme et des plantes seront également poursuivies.

L'augmentation des moyens du FRT, souhaitée à maintes reprises par votre rapporteur, permet de renforcer la recherche technologique dans plusieurs autres secteurs de pointe, notamment dans les secteurs liés à l'environnement, autour de réseaux associant laboratoires publics et laboratoires privés. Le FRT finance, par ailleurs, des projets transnationaux, dans le cadre de la procédure EUREKA que la France préside depuis le

1^{er} juillet 2003, pour un an, ainsi que les engagements de l'Etat au titre des contrats de plan Etat-régions.

4. Le Fonds national de la science

Le Fonds national de la science (FNS) a été institué par la loi de finances pour 1999 pour rassembler les moyens d'incitation du ministère en faveur de la recherche fondamentale. Au travers d'outils nouveaux tels que les programmes structurants et les actions concertées incitatives (ACI), il répond à la volonté du Gouvernement de donner au pays les moyens de faire émerger les priorités, d'assurer les grands équilibres de la recherche et de permettre aux jeunes chercheurs de mener à bien leurs propres projets de recherche. Une action spécifique, dite ACI « jeunes chercheurs », est notamment destinée à apporter un soutien aux jeunes chercheurs et enseignants-chercheurs récemment nommés, de manière à leur permettre de former une équipe et d'accéder plus rapidement à l'autonomie scientifique.

Comme le FRT, le FNS est à la fois un instrument de financement et un instrument de coordination destiné à soutenir des thématiques nouvelles de recherche, particulièrement dans les domaines stratégiques qui nécessitent une coopération forte entre laboratoires, et à renforcer les moyens disponibles sur les secteurs prioritaires. Mais, alors que le FRT s'adresse pour l'essentiel aux entreprises, le FNS est destiné en priorité à des organismes publics et à des institutions privées sans but lucratif. Dans ce cadre, il finance des travaux fondamentaux dans des domaines susceptibles de connaître de nombreuses applications.

Les domaines d'intervention sont ceux pour lesquels l'effort français est jugé insuffisant, mais où l'existence de quelques équipes de qualité permet de penser qu'un soutien et un effort de structuration seront couronnés de succès.

Dans le cadre du projet de loi de finances pour 2004, la capacité d'engagement du FNS en autorisations de programme est **stabilisée au niveau du budget 2002, à 152 millions d'euros**. Ces moyens permettront de poursuivre les efforts dans les cinq domaines thématiques qui restent prioritaires : la biologie et le biomédical, le développement durable et l'environnement, la science dans la cité, la société de l'information, et les nanosciences et nanotechnologies. En dehors de ces champs thématiques, des moyens supplémentaires sont proposés pour soutenir l'ACI « jeunes chercheurs » (7,5 millions d'euros, soit + 17 %), ouverte à toutes les disciplines, et pour renforcer les actions régionales (15 millions d'euros, soit + 60 %).

De plus, une nouvelle action « attractivité du territoire », dotée de 5 millions d'euros pour commencer, permettra d'offrir des moyens de

fonctionnement et d'investissement aux chercheurs de haut niveau accueillis en France pour une période minimum de trois ans.

B. LES ORGANISMES DE RECHERCHE

1. Les objectifs

a) Une coopération croissante avec les universités

Le rapprochement et la coopération entre les organismes de recherche et les universités sont fondamentaux. Ils se sont développés ces dernières années et ces efforts doivent être poursuivis.

Témoigne de cette évolution le nombre d'organismes de recherche parties aux contrats quadriennaux liant les universités et l'Etat. Ce renforcement de la coopération entre les universités et les organismes de recherche présente de nombreux avantages :

- faire travailler ensemble des enseignants-chercheurs et des chercheurs ;
- constituer des unités atteignant une taille critique là où, seul, chacun des partenaires n'aurait pu entreprendre une telle recherche ;
- multiplier les équipes susceptibles d'accueillir des doctorants ;
- optimiser l'utilisation des équipements coûteux.

La coopération aboutit à la création d'unités mixtes de recherche. Ces unités sont le produit d'une double labellisation (de l'organisme de recherche et de l'Etat). Elles associent des enseignants-chercheurs, des chercheurs, ainsi que des personnels ingénieurs et personnels administratifs, techniques, ouvriers, de service (IATOS) des universités, et des ingénieurs et personnels techniques et administratifs (ITA) des organismes de recherche dans des proportions très variables d'un cas à l'autre. En moyenne, ces unités comptent deux enseignants-chercheurs pour un chercheur. On les distingue des unités propres de recherche des organismes, qui ne sont labellisées que par les organismes de recherche, mais qui, néanmoins, souvent situées sur les campus, sont composées pour un tiers d'enseignants-chercheurs en moyenne.

Les relations des établissements d'enseignement supérieur se sont ainsi intensifiées avec le CNRS et développées avec l'INSERM, l'INRA, le CEA et l'INRETS. La création d'unités mixtes est un moyen pour les établissements publics à caractère scientifique et technologique (EPST), dont

les effectifs de chercheurs restent globalement stables (25 000 environ), de mobiliser des enseignants-chercheurs nombreux (51 000 environ) et fortement croissants (+ 5 000 depuis cinq ans).

b) Une plus grande souplesse et réactivité

Le ministère souhaite promouvoir une plus grande souplesse et une réactivité plus importante des laboratoires par rapport aux thématiques prioritaires. C'est très exactement ce que votre rapporteur souhaite, et avec lui votre commission, depuis plus de quinze ans.

(1) Le développement d'une culture de projet

La **gestion par projets** sera privilégiée, au sein des organismes de recherche, mais aussi pour l'accroissement des moyens incitatifs gérés par le ministère.

Elle sera **fondée sur une évaluation rénovée de la recherche**, qui nécessitera la mise en place d'outils permettant une réelle évaluation de l'action conduite par les établissements et, plus généralement, de la politique de la recherche.

Cet objectif essentiel, qui s'inscrit dans le cadre de la politique de réforme de l'Etat, doit aussi se traduire dans les contrats d'objectifs avec les organismes de recherche, dont certains seront révisés en 2004.

(2) Une gestion plus souple des emplois

La recherche est compétitive au niveau mondial. Il faut aider les équipes d'excellence. Il semble évident que la recherche moderne ne peut se satisfaire des modalités du recrutement administratif. L'une des solutions est l'utilisation de fondations et d'associations. L'autre consiste à utiliser des emplois contractuels.

La politique de l'emploi scientifique dans les établissements publics à caractère scientifique et technologique (EPST) vise à conserver globalement les moyens de la recherche, **en compensant par des emplois de contractuels la suppression de la moitié des emplois statutaires libérés par les départs à la retraite** devant intervenir dans le courant de l'année 2004.

Seront ainsi supprimés 200 emplois de chercheurs, dont 119 au CNRS, et 350 emplois d'ingénieurs et de techniciens, dont 227 au CNRS et 77 à l'INRA. En contrepartie, le projet de loi de finances pour 2004 prévoit la possibilité de recruter 200 chercheurs et 350 ingénieurs sur des emplois de contractuels, financés sur crédits d'Etat, pour une période de trois ans, renouvelable éventuellement pour deux années supplémentaires. Il prévoit

aussi des transformations d'emplois de chercheurs et d'ingénieurs et techniciens, afin d'améliorer les profils de carrière.

La possibilité ainsi offerte de recruter des contractuels sur crédits d'Etat est l'occasion d'un redéploiement de moyens entre les établissements en faveur de l'INRIA pour traduire dans ce contexte particulier la poursuite de l'objectif de croissance des moyens de cet organisme. L'introduction d'un volant d'emplois contractuels en lieu et place du même nombre d'emplois statutaires permettra à la fois d'amorcer un assouplissement des capacités de gestion des laboratoires et de répondre à la vocation formatrice de la recherche publique. En effet, la capacité de réaction des laboratoires en matière d'emploi aux inflexions rapides qu'il est souvent nécessaire de donner à certains projets de recherche, pour des projets ne présentant pas forcément un caractère pérenne, notamment sur des emplois à haute valeur ajoutée, se heurte actuellement au formalisme du recrutement des personnels titulaires, même si ce formalisme se justifie par l'enjeu que représente ce type de recrutement.

Ce dernier s'étale sur un an au moins à partir de l'identification du besoin. Le système doit être réactif, c'est une des motivations de l'introduction d'emplois contractuels.

2. Les dotations

Le projet de loi de finances pour 2004 propose un **maintien global** des moyens des organismes de recherche par rapport à 2003.

On peut espérer, en premier lieu, que les organismes auront à cœur de mieux profiter des diverses possibilités d'accès à des financements européens, mais aussi à des conventions avec le secteur économique, notamment pour des projets Eureka. Il faut que les participations aux besoins des entreprises innovantes soient mieux financées par le capital amorçage ou le capital risque, et que ces entreprises bénéficient de l'appui d'équipes d'excellence et du système amélioré des fondations de recherche. En second lieu, on peut espérer que les organismes participeront à des programmes financés par les emprunts de la Banque européenne d'investissement, que nous avons évoqués plus haut.

ÉVOLUTION DU BUDGET DES ORGANISMES DE RECHERCHE POUR 2004

| EPST | AP | | | DO + CP | | |
|--|-----------------|-----------------|------------|-----------------|-----------------|------------|
| | LFI 2003 | PLF 2004 | Var. en % | LFI 2003 | PLF 2004 | Var. en % |
| INRA | 96,9 | 96,9 | 0 | 543,80 | 549,12 | 1,0 |
| CEMAGREF | 6,61 | 6,61 | 0 | 41,80 | 42,67 | 2,1 |
| INRETS | 7,33 | 7,33 | 0 | 36,02 | 35,33 | -1,9 |
| LCPC | 7,912 | 7,912 | 0 | 42,10 | 39,37 | -6,5 |
| INRIA | 37,6 | 37,6 | 0 | 106,15 | 111,94 | 5,5 |
| CNRS | 457,2 | 457,2 | 0 | 2 100,08 | 2 118,96 | 0,9 |
| INSERM | 125,01 | 125,01 | 0 | 437,52 | 442,27 | 1,1 |
| INED | 4,1 | 4,1 | 0 | 14,42 | 14,57 | 1,0 |
| IRD | 31,3 | 31,3 | 0 | 164,88 | 163,74 | -0,7 |
| Total EPST | 773,9 | 773,9 | 0 | 3 486,77 | 3 517,97 | 0,9 |
| EPIC + GIP IPEV | | | | | | |
| IFREMER | 70,15 | 70,15 | 0 | 153,12 | 146,4 | -4,4 |
| CIRAD | 24,460 | 24,46 | 0 | 116,47 | 115,37 | -0,9 |
| ADEME | 19,669 | 19,669 | 0 | 23,12 | 19,90 | -13,9 |
| BRGM | 14,992 | 14,992 | 0 | 53,15 | 52,12 | -1,9 |
| IPEV | 6,496 | 6,496 | 0 | 17,11 | 17,32 | 1,2 |
| CNES (hors crédits Défense) | 977,471 | 1 013,03 | 3,6 | 1 116,96 | 1 153,00 | 3,2 |
| CEA (hors crédits Industrie) | 57,168 | 57,168 | 0 | 501,97 | 493,86 | -1,6 |
| Total EPIC | 1 170,41 | 1 205,97 | 3,0 | 1 981,90 | 1 997,98 | 0,8 |
| INSTITUTIONS de RECHERCHE dans les sciences du vivant | | | | | | |
| Institut Pasteur Paris | | | | 52,98 | 52,98 | 0,0 |
| Institut Pasteur DOM-TOM+étranger | | | | 7,99 | 7,99 | 0,0 |
| Institut Pasteur Lille | | | | 6,41 | 6,41 | 0,0 |
| Institut Curie | | | | 5,94 | 5,94 | 0,0 |
| Autres centres anticancéreux | | | | 0,305 | 0,305 | 0,0 |
| Autres centres de recherche | | | | 0,305 | 0,305 | 0,0 |
| ANRS | | | | 36,74 | 36,74 | 0,0 |
| Total institutions de recherche | 0,000 | 0 | | 110,68 | 110,68 | 0,0 |
| TOTAL ORGANISMES DE RECHERCHE | 1 944,37 | 1 979,93 | 1,8 | 5 579,35 | 5 626,63 | 0,8 |

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

LCPC : Laboratoire central des Ponts et Chaussées

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

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

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

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

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

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

ANRS : Agence nationale pour la recherche sur le Sida -

Il faut relever que le CNRS et le CNES concentrent à eux seuls plus de la moitié des crédits du ministère.

a) Les établissements publics à caractère scientifique et technologique (EPST)

- Les dotations (DO + CP) des établissements publics à caractère scientifique et technologique (EPST) sont en **progression de 0,9 %**, à 3,518 milliards d'euros en 2004, contre 3,487 milliards d'euros en loi de finances initiale pour 2003.

Cette hausse recouvre des évolutions différenciées, avec un accroissement notable des moyens de l'INRIA, de 5,5 %, en raison de la priorité donnée par le Gouvernement aux nouvelles technologies de l'information et de la communication, une hausse plus modeste des moyens du CEMAGREF (2,1 %), de l'INSERM (1,1 %), de l'INRA (1 %), de l'INED (1 %) et du CNRS (0,9 %). Enregistrent, en revanche, une diminution de leurs moyens : le LCPC (- 6,5 %), l'INRETS (- 1,9 %), l'IRD (- 0,7 %).

- Les autorisations de programme seront reconduites pour l'ensemble des EPST.

b) Les établissements publics industriels et commerciaux (EPIC)

- Le projet de loi de finances pour 2004 prévoit une hausse de 0,8 % des moyens de paiement des établissements publics industriels et commerciaux (EPIC) : 2,572 milliards d'euros, contre 2,552 en 2003. Les augmentations les plus significatives concernent le Centre national d'études spatiales (CNES) : 36 millions d'euros, et l'Agence nationale de valorisation de la recherche (ANVAR) : 12 millions d'euros. Le CEA, en revanche, voit sa dotation civile diminuer de près de 17 millions d'euros.

- Le CNES bénéficie, en outre, d'une augmentation de ses autorisations de programme (+ 3,6 %). Les autres EPIC voient leurs autorisations de programme reconduites pour 2004.

EXAMEN EN COMMISSION

Au cours d'une séance tenue le **mercredi 19 novembre 2003**, sous la présidence de M. Jacques Valade, président, la commission a procédé à l'examen du rapport pour avis de **M. Pierre Laffitte sur les crédits de la recherche pour 2004**.

Un débat a suivi l'exposé du rapporteur pour avis.

M. Jacques Valade, président, a salué la présentation par ce dernier du paysage de la recherche française, européenne et internationale, ainsi que son interview dans Le Figaro de la veille, où est relatée son initiative en faveur d'un grand emprunt européen. Il a fait part de son amertume concernant les programmes-cadres de recherche et de développement (PCRD) européens, qui obligent à des arbitrages douloureux. Il s'est enfin félicité de la priorité accordée à la recherche dans le projet de loi de finances pour 2004, conformément aux engagements pris par le ministre l'an dernier.

M. Ivan Renar a jugé un peu optimiste la présentation du budget par le rapporteur pour avis, estimant que quelques avancées ne devaient pas cacher un recul dans un certain nombre de domaines. Il a rappelé que l'objectif fixé à Barcelone d'atteindre 3 % du PIB, s'entendait pour l'Europe élargie aux pays candidats à l'adhésion, et qu'on en était encore loin.

Il a regretté le simple maintien des subventions attribuées aux établissements de recherche et noté la diminution des crédits de certains établissements publics industriels et commerciaux. Si le recours à des chercheurs étrangers peut s'avérer intéressant, il a souhaité que ne soit pas négligé pour autant le vivier des chercheurs français et a regretté la substitution d'un certain nombre d'emplois contractuels à des emplois statutaires. Il a, par ailleurs, relevé que l'augmentation du nombre de CIFRE ne faisait que compenser la baisse corrélative des allocations de recherche. Après avoir déploré la faiblesse de la recherche privée en France, il a enfin

regretté que les crédits destinés à la recherche universitaire soient à peine maintenus.

M. Jean-Marc Todeschini a déclaré partager l'analyse du rapporteur pour avis concernant la stratégie américaine, le problème de la fuite des cerveaux, la nécessité de défendre l'innovation et il a pris acte des efforts du ministre pour défendre son budget. Il a, en revanche, dénoncé la précarisation des emplois et jugé que les mesures proposées n'arrêteraient pas la fuite des cerveaux.

Après avoir fait valoir que le recours à des chercheurs étrangers permettait de faire appel à de nouveaux savoirs, **M. Louis Duvernois** a demandé si les mesures fiscales destinées aux impatriés s'appliqueraient aux chercheurs étrangers.

Jugeant très pertinente l'idée de lancer un grand emprunt européen, **M. Marcel Vidal** a demandé qu'en soient précisés les critères ainsi que les axes de recherche pouvant ainsi être privilégiés. Après avoir félicité le rapporteur pour avis pour son interview dans Le Figaro, qui rappelait son rôle majeur dans la création du site de Sophia Antipolis, il a suggéré la visite de ce dernier par la commission.

M. Jacques Valade, président, a partagé ce souhait et estimé très intéressante une telle visite. Par ailleurs, afin de valoriser les travaux de la mission d'information de la commission sur la culture scientifique et technique, il a proposé l'organisation d'un colloque sur l'un des sites de province où sont entrepris des efforts en faveur de la diffusion de cette culture, « Cap sciences » à Bordeaux par exemple.

En réponse aux différents intervenants, **M. Pierre Laffitte, rapporteur pour avis**, a apporté les précisions suivantes :

- outre leurs dotations propres, les organismes de recherche disposeront de moyens supplémentaires, grâce au financement de projets ciblés et thématiques par le Fonds des priorités pour la recherche, le Fonds de recherche technologique et le Fonds national de la science ; il s'agit aussi de renforcer l'attractivité de la recherche française en dotant de moyens supplémentaires les meilleures équipes ;

- dans un contexte difficile, le ministère de la recherche a réussi à accroître son budget global ; en particulier, les crédits consacrés à la recherche duale tripleront (à 260 millions d'euros) ;

- les nouvelles technologies de l'information devraient conduire l'ensemble des ministères concernés à prendre conscience de la contribution considérable que la recherche peut apporter à la vie quotidienne ; une petite société située à Sophia Antipolis vient ainsi d'inventer un système permettant de faire revenir de 12 à 3 euros le coût de traitement des contraventions, grâce

au paiement de l'amende par le contrevenant chez un buraliste, par carte bancaire. Au-delà des financements, il s'agit de développer des méthodes efficaces et de démocratiser l'utilisation des technologies ;

- un emprunt de 150 milliards d'euros par la BEI représenterait 1 % du PIB européen, soit le coût de la fuite des cerveaux pour l'Europe des Quinze. S'agissant du choix des thèmes prioritaires, il appartiendra aux acteurs de proposer des projets d'intégration et aux comités de les sélectionner, les comités mis en place pour la sélection des projets Eurêka pouvant être utilisés à cet effet ;

- une disposition du projet de loi de finances rectificative devrait permettre d'appliquer aux chercheurs les mesures fiscales en faveur des impatriés.

M. Jacques Valade, président, a constaté un changement de mentalité concernant les transferts de technologie, les chercheurs en sciences fondamentales acceptant davantage de valoriser leurs découvertes. Evoquant son expérience à la tête de l'« Institut du pin », il a jugé très incitatif le fait pour un organisme de recherche de compléter ses ressources grâce à la valorisation de ses recherches auprès des entreprises. Il s'est ensuite déclaré favorable aux recrutements sous contrat, dont la souplesse permet à la fois d'attirer des chercheurs étrangers et de réorienter la recherche vers des thématiques nouvelles.

A l'issue de ces débats, **la commission**, suivant les propositions de son rapporteur, **a donné un avis favorable à l'adoption des crédits du ministère de la recherche et des nouvelles technologies pour 2004**, les groupes socialiste, et communiste républicain et citoyen votant contre.

RÉSUMÉ DES PROPOSITIONS DE LA MISSION D'INFORMATION CHARGÉE D'ÉtudIER LA DIFFUSION DE LA CULTURE SCIENTIFIQUE

21 PROPOSITIONS AU SERVICE DE CINQ PRIORITÉS

Ériger la diffusion de la culture scientifique, technique et industrielle en priorité nationale

1. Inciter le Gouvernement à procéder à une évaluation globale et par ministère des moyens qu'il lui consacre, en précisant la part de chacune des enveloppes budgétaires qui bénéficie respectivement à Paris, à la région Ile-de-France et aux autres régions françaises.

2. Inciter les principaux ministères concernés –et notamment le ministère de la jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche, celui de la culture et de la communication et celui de l'industrie– à identifier les actions conduites ou projetées en ce domaine, les objectifs qui leur sont assignés et les moyens qui leur sont consacrés ainsi que les programmes dans lesquels ces actions ont vocation à s'inscrire, dans le cadre de la loi organique du 1^{er} août 2001 relative aux lois de finances.

3. Inciter le ministère de la culture à considérer la culture scientifique, technique et industrielle comme une des composantes de la culture au sens large, et à intégrer sa diffusion dans les actions qu'il conduit à l'échelon national et à l'échelon régional.

Favoriser la diffusion de la culture scientifique, technique et industrielle sur l'ensemble du territoire

4. Privilégier les vecteurs itinérants et peu coûteux de diffusion (« bus des sciences » à l'image de ce que pratique l'Irlande, ou de nos bibliobus ; « wagons des sciences », en partenariat avec la SNCF, qui auraient vocation à stationner quelques jours dans de petites gares ; péniches ou navires des sciences susceptibles d'aller de port en port...) susceptibles, grâce à leurs fréquents déplacements, de toucher une population nombreuse et variée, qui n'a pas nécessairement accès aux grands équipements parisiens ou régionaux.

5. Inciter les grands musées scientifiques parisiens, et notamment la Cité des sciences et de l'industrie, à renforcer leurs actions territoriales, en développant des partenariats équilibrés avec les structures régionales et locales de diffusion de la culture scientifique et technique : co-productions, réalisation d'expositions adaptées aux capacités d'accueil et de financement de leurs partenaires ; réalisation d'expositions itinérantes de petit format susceptibles de convenir à de petites communes ; mise à disposition d'animateurs.

6. Encourager les centres de culture scientifique, technique et industrielle (CCSTI) en régions à développer des actions en dehors de leur site propre, en réalisant des programmes d'animation itinérants susceptibles de toucher les communes les plus éloignées, ou les plus pauvres en équipements culturels.

7. Inciter les universités et les laboratoires de recherche à affecter certains de leurs personnels à des missions de diffusion, et à prendre en compte ces missions dans l'évolution et le déroulement de leur carrière.

Améliorer la cohérence et l'efficacité d'une action à laquelle concourent de très nombreux acteurs de dimension nationale, régionale ou locale, et de statut public ou associatif

8. Créer une structure légère de concertation, présidée par une personnalité reconnue du monde scientifique et universitaire, ayant pour mission d'organiser la coopération nécessaire entre les différents acteurs de la diffusion de la culture scientifique, technique et industrielle, et conseillée par un comité comprenant notamment des parlementaires.

9. Créer une fondation à laquelle participeront les administrations concernées, les collectivités locales, les grands établissements publics et, le cas échéant, les industriels intéressés, et qui aurait vocation à apporter son appui à des initiatives locales, ou à des projets destinés à des acteurs locaux.

Favoriser l'enseignement des sciences et son ouverture sur le monde et les métiers de la recherche

10. Encourager un recours accru à l'observation dans l'enseignement primaire, de façon à familiariser les élèves dès leur plus jeune âge avec la démarche scientifique, en leur apprenant à raisonner rationnellement sur des faits observés et établis.

11. Inciter les établissements scolaires à s'ouvrir sur l'extérieur à travers les visites dans les laboratoires de recherche, les technopoles et les entreprises actives en matière de recherche.

12. Favoriser dans l'enseignement des disciplines scientifiques au collège et au lycée, une approche nouvelle qui permette davantage des regards croisés et une perspective interdisciplinaire.

13. Organiser des stages en faveur des enseignants du secondaire dans les organismes de recherche et les technopoles pour leur permettre de mieux appréhender les tendances de la recherche dans les disciplines qu'ils enseignent, ainsi que la réalité des nouveaux métiers qui en sont les débouchés.

14. Conduire une politique suivie pour inciter les jeunes filles à surmonter les réticences, d'ordre sociologique et culturel, qui les retiennent de s'engager dans des études scientifiques.

15. Dispenser à l'ensemble des étudiants inscrits dans les instituts de formation des maîtres, une formation scientifique de base leur permettant d'assurer dans les meilleures conditions l'initiation de leurs élèves aux sciences.

16. Encourager les études scientifiques en énonçant clairement leurs débouchés, et en décrivant les postes de techniciens et d'ingénieurs auxquelles elles sont susceptibles de conduire.

17. Encourager les études scientifiques à vocation pédagogique en annonçant plusieurs années à l'avance les postes ouverts aux concours d'accès à l'enseignement et en octroyant des bourses de pré-recrutement.

18. Tirer parti de la mise en place du nouveau système de disciplines « licence-maîtrise-doctorat » (LMD), pour améliorer la cohérence des programmes et autoriser une ouverture des cursus à d'autres enseignements que les enseignements majeurs de la discipline considérée, de façon à dispenser, par exemple, des enseignements d'histoire ou de philosophie des sciences aux étudiants des disciplines scientifiques, et des éléments de culture scientifique aux étudiants des disciplines littéraires ou économiques.

Améliorer la place des émissions scientifiques dans la programmation des chaînes de télévision

19. Inciter les grandes chaînes de télévision généralistes à tirer les leçons du succès de « l'Odyssée de l'espèce » qui a battu des records d'audience à une heure de grande écoute, et à réaliser des émissions scientifiques de qualité destinées à être programmées en début de soirée.

20. Inciter les candidats à l'attribution d'une fréquence de télévision numérique terrestre à prévoir, dans leur grille de programmes, des créneaux consacrés à des émissions de qualité traitant de sujets scientifiques et techniques.

21. Tirer parti des possibilités de diffusion télévisée offertes par l'internet à haut débit pour créer des chaînes thématiques scientifiques et culturelles, combinant le cas échéant leur présentation thématique avec une approche régionale.