

N° 75

# SÉNAT

SESSION ORDINAIRE DE 2004-2005

---

Annexe au procès-verbal de la séance du 25 novembre 2004

## AVIS

PRÉSENTÉ

*au nom de la commission des Affaires culturelles (1) sur le projet de loi de finances pour 2005, ADOPTÉ PAR L'ASSEMBLÉE NATIONALE,*

TOME VIII

### RECHERCHE ET NOUVELLES TECHNOLOGIES

Par M. Pierre LAFFITTE,

Sénateur.

---

(1) Cette commission est composée de : M. Jacques Valade, *président* ; MM. Ambroise Dupont, Jacques Legendre, Serge Lagauche, Jean-Léonce Dupont, Ivan Renar, Michel Thiollière, *vice-présidents* ; MM. Alain Dufaut, Philippe Nachbar, Pierre Martin, David Assouline, Jean-Marc Todeschini, *secrétaires* ; M. Jean-Pierre Bel, Mme Marie-Christine Blandin, MM. Jean-Marie Bockel, Yannick Bodin, Pierre Bordier, Louis de Broissia, Jean-Claude Carle, Jean-Pierre Chauveau, Gérard Collomb, Yves Dauge, Mme Annie David, MM. Christian Demuynck, Denis Detcheverry, Mme Muguette Dini, MM. Alain Dufaut, Louis Duvernois, Jean-Paul Emin, Hubert Falco, Mme Françoise Férat, MM. Bernard Fournier, Jean-François Humbert, Mme Christiane Hummel, MM. Soibahaddine Ibrahim, Pierre Laffitte, Alain Journet, André Labarrère, Philippe Labeyrie, Mme Lucienne Malovry, MM. Jean Louis Masson, Jean-Luc Mélenchon, Mme Colette Melot, MM. Jean-Luc Miraux, Mme Catherine Morin-Desailly, M. Bernard Murat, Mme Monique Papon, MM. Jean-François Picheral, Jack Ralite, Philippe Richert, René-Pierre Signé, Mme Catherine Troendle, MM. André Vallet, Marcel Vidal, Jean-François Voguet.

**Voir les numéros :**

**Assemblée nationale (12<sup>ème</sup> législ.) : 1800, 1863 à 1868 et T.A. 345**

**Sénat : 73 et 74 (annexe n° 26) (2004-2005)**

---

**Lois de finances.**

## SOMMAIRE

	<u>Pages</u>
<b>INTRODUCTION</b> .....	5
<b>I. LA RÉFORME DU SYSTÈME DE RECHERCHE : AU CŒUR DU DÉBAT PUBLIC</b> .....	9
<b>A. SUR LE CHEMIN DE LA RÉFORME</b> .....	9
1. <i>Une prise de conscience salutaire</i> .....	9
2. <i>Quelle synthèse pour quelle refondation ?</i> .....	10
<b>B. DE QUELQUES URGENCES</b> .....	11
1. <i>La confiance dans la science et la recherche</i> .....	11
a) <i>Nouvel obscurantisme ou regain d'intérêt ?</i> .....	11
b) <i>Le choix de thèmes prioritaires</i> .....	12
c) <i>Vers une amélioration de l'évaluation</i> .....	14
d) <i>Pour une meilleure diffusion de la culture scientifique et technique</i> .....	15
2. <i>Le défi du recrutement</i> .....	18
a) <i>Une situation démographique peu favorable</i> .....	18
b) <i>Des besoins croissants</i> .....	19
3. <i>Renforcer l'attractivité des carrières</i> .....	19
a) <i>Des critiques nombreuses</i> .....	20
b) <i>La question du statut</i> .....	20
<b>II. UN BUDGET CLAIREMENT PRIORITAIRE</b> .....	22
<b>A. UNE HAUSSE DES CRÉDITS ET LA PRÉSERVATION DE L'EMPLOI SCIENTIFIQUE</b> .....	23
1. <i>Une hausse de 4,7 % du budget du ministère de la recherche</i> .....	23
a) <i>Les dotations des établissements publics de recherche</i> .....	23
b) <i>Le soutien à l'emploi scientifique</i> .....	26
c) <i>Une simplification des procédures administratives</i> .....	27
2. <i>La recherche universitaire</i> .....	28
a) <i>Une hausse des crédits</i> .....	28
b) <i>Des créations d'emplois</i> .....	28
c) <i>Des mesures en faveur des jeunes chercheurs</i> .....	28
<b>B. LA CRÉATION D'UNE AGENCE NATIONALE POUR LA RECHERCHE</b> .....	29
<b>C. LE DÉVELOPPEMENT DES SYNERGIES ENTRE SECTEURS PUBLIC ET PRIVÉ ET LE SOUTIEN À L'INNOVATION</b> .....	31
1. <i>La création de pôles de compétitivité et de campus de recherche</i> .....	31
2. <i>Le développement des fondations de recherche</i> .....	33
3. <i>De nouvelles mesures fiscales</i> .....	35
a) <i>La création d'un nouveau contrat d'assurance-vie</i> .....	35
b) <i>La réforme des Fonds communs de placement dans l'innovation</i> .....	35
<b>D. LA NÉCESSITÉ DE GARANTIR DES FINANCEMENTS DE RECHERCHE PÉRENNES</b> .....	36

E. L'APPLICATION DE LA LOI ORGANIQUE RELATIVE AUX LOIS DE FINANCES (LOLF) .....	36
1. <i>Présentation de la mission « Recherche et enseignement supérieur »</i> .....	36
2. <i>La mesure des résultats et de la performance</i> .....	38
<b>III. VERS L'ESPACE EUROPÉEN DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION</b> .....	40
A. LA PRÉPARATION DU SEPTIÈME PROGRAMME-CADRE (PCRD) .....	40
B. POUR UN FINANCEMENT MASSIF PAR LA BANQUE EUROPÉENNE D'INVESTISSEMENT .....	41
C. LA NÉCESSITÉ DE SORTIR LES DÉPENSES DE RECHERCHE DU PACTE DE STABILITÉ EUROPÉEN .....	42
<b>EXAMEN EN COMMISSION</b> .....	43
<b>ANNEXE 1 : ORIENTATIONS ET PROPOSITIONS DU GROUPE DE RÉFLEXION, COMMUN AUX COMMISSIONS DES AFFAIRES CULTURELLES, DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES ET DES FINANCES, SUR L'AVENIR DE LA RECHERCHE</b> .....	47
<b>ANNEXE 2 : VERS UN GRAND EMPRUNT EUROPÉEN</b> .....	54

Mesdames, Messieurs,

Votre rapporteur élabore depuis 19 ans l'avis budgétaire sur la recherche, approuvé par notre commission sous l'égide attentive de ses présidents successifs : MM. Léon Eeckhoutte, Maurice Schumann, Adrien Gouteyron et Jacques Valade.

Depuis 19 ans, nous insistons sur cinq points :

- l'importance de la recherche et de l'innovation dans une politique nationale moderne ;

- l'évaluation, qui doit en particulier conduire à renforcer les équipes d'excellence ;

- la simplification des procédures administratives, inadaptées à la recherche et à l'innovation ;

- le lien entre recherche de base et transferts technologiques ;

- enfin, l'importance du capital-risque et du renforcement des liens entre secteurs public et privé.

Certaines de nos remarques ont fini par être prises en compte, parfois à la suite de réflexions, notamment émises par le groupe d'études « Innovation et Entreprise » rattaché à notre commission (création du Nouveau marché, nécessaire au capital-risque), ou lors de l'examen de la loi de 1999 sur l'innovation (largement amendée par notre commission).

Mais en France, comme dans nombre de pays européens, ce qui à nos yeux est prioritaire dans le monde moderne ne paraît pas toujours fondamental aux décideurs. Ils considèrent souvent recherche et innovation comme un luxe dont, à la limite, on peut se passer.

Une série de points sont apparus clairement en 2004 :

- en matière d'innovation et de technologie, le retard de notre pays par rapport aux Etats-Unis et au Japon s'accroît malgré de brillantes exceptions, l'avionique ou le nucléaire par exemple. Ceci conduit à une perte

coûteuse et dangereuse : le départ vers l'étranger de chercheurs parmi les plus brillants et innovants ;

- le carcan statutaire bride nos structures de recherche et d'enseignement supérieur ;

- l'évaluation, indispensable, n'est pas suivie d'effets et les équipes de haut niveau ne sont pas soutenues ;

- la « sanctuarisation » des crédits affectés à la recherche n'existe pas, ce qui conduit à des gels de crédits.

Tout ceci a provoqué la révolte de la communauté scientifique. Un des effets bénéfiques de celle-ci consiste en une prise de conscience des médias, qui ont évoqué avec émotion des questions qui touchent à l'avenir de notre pays.

On commence à percevoir, pas assez de l'avis de votre rapporteur, qu'est en jeu certes l'avenir de la science française ou européenne mais aussi, à terme, l'existence même d'une Europe économiquement et techniquement crédible. La mondialisation inéluctable et la montée fulgurante des grandes puissances asiatiques nous menacent -avec tous les Européens- de devenir vraiment la « vieille Europe », qui n'existerait plus que comme un grand musée du passé et un lieu cultivant l'art de vivre.

Outre la mise en évidence de la grave inquiétude des milieux de la recherche publique, de très nombreux débats, rapports, études, articles et suggestions ont été publiés. Les rapporteurs des commissions compétentes du Sénat, de même que l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, ont procédé à de nombreuses auditions et investigations à Paris, en province et en Europe.

Tout ceci, comme les récentes conclusions des assises tenues à Grenoble, permettra de nourrir le projet de loi d'orientation et de programmation que le Gouvernement entend soumettre au Parlement au printemps prochain.

Ce projet de loi devra faire la meilleure synthèse possible des débats et propositions.

En fonction de l'état des lieux qui fait l'objet de l'encadré ci-dessous, cette future loi devrait permettre la mise en œuvre d'un programme visant à une stratégie de pôles d'excellence et d'expérimentation à la fois audacieuse et tenace.

Dans l'excellence scientifique, ce sont les hommes et les équipes qui comptent en priorité. Il importe que les institutions n'inhibent pas les énergies et initiatives mais, au contraire, les aident.

Tout scientifique de qualité considèrera comme des évidences la quête de l'excellence par les hommes et les équipes, la libération des énergies à la base, l'appui au sommet et la méthode expérimentale.

Votre rapporteur et votre commission ne cessent de les mettre en exergue. Les habitudes bureaucratiques, la facilité du saupoudrage égalitaire vont à l'encontre de ces évidences. Ceci m'apparaît être l'une des causes de la faible efficacité de notre dépense publique de recherche et développement.

Dans notre monde globalisé, on ne peut demander à chaque université, à chaque centre de recherche, de couvrir tous les domaines avec succès. Les moyens humains et financiers doivent, pour l'essentiel, être concentrés en faveur des meilleures équipes. Ceci implique des redéploiements de moyens et des reconversions.

Une telle stratégie intéresse tous les scientifiques où qu'ils se trouvent car les thèmes d'excellence sont très nombreux et les zones d'excellence peuvent être géographiquement réparties, à condition que les petites équipes se ménagent des réseaux internationaux ou nationaux efficaces.

#### **ÉTAT DES LIEUX SUR LE PROCESSUS DE LISBONNE**

Le processus de Lisbonne a pour but d'amener en 2010 l'Europe au niveau des régions du monde les plus avancées en matière de société basée sur la connaissance.

Il se traduit par l'objectif que les dépenses en recherche/développement (R & D) atteignent 3 % du produit intérieur brut ; or :

- aucune feuille de route n'est prévue ;
- à presque mi-parcours, alors que le pourcentage de R & D aux Etats-Unis et au Japon dépasse ce taux, celui de l'Europe des Quinze reste de l'ordre de 2 % et il est sensiblement inférieur depuis l'adhésion des dix nouveaux États membres ;
- la nécessaire libération des énergies dans les établissements dépendant de l'État n'a pratiquement pas été effectuée en France (un peu plus en Grande-Bretagne et en Allemagne) ;
- le passage de la recherche vers l'innovation et le transfert de l'innovation vers la création de richesse et d'emplois a largement commencé en Europe et en France. Mais il est fortement freiné par l'insuffisance du transfert de l'épargne vers la création et le développement d'entreprises, notamment en France, ce qui renforce l'inquiétante frilosité du capital-risque privé et l'insuffisance des « business angels » ;
- l'augmentation souhaitée de la R&D européenne nécessitera d'augmenter fortement la formation de spécialistes et d'attirer vers l'Europe chercheurs et d'étudiants. Selon votre rapporteur, presque tout reste à faire en France (les universités britanniques ou suisses sont en pointe) ;
- l'idée d'un financement massif par emprunt de la Banque Européenne d'Investissement (BEI) progresse. Elle est appuyée par de nombreux scientifiques et industriels et elle est considérée par des responsables de la BEI et les groupes Eurêka de haut niveau. Elle a été demandée, lors d'une réunion au sommet franco-allemand, puis par les premiers ministres polonais et danois ;
- la Commission européenne prépare un 7e PCRD plus important pour la recherche.

L'implication plus forte de l'Etat dans les processus Eurêka et son appui pour le développement des relations recherche publique/recherche privée devrait conduire à un financement systématique par la Commission européenne, dans la mesure où les projets Eurêka s'intègrent aux priorités du nouveau programme-cadre européen.

Inciter ou obliger l'épargne à s'investir dans le financement de l'innovation des entreprises innovantes, et plus généralement dans les entreprises, est indispensable en France.

La future loi d'orientation et de programmation devra sanctuariser le financement du budget de la recherche publique ainsi que les incitations à la recherche privée pour une période pluriannuelle. Il s'agit d'une action régaliennne de même nature que le budget régaliennne de la défense.

Votre rapporteur a examiné ce budget de la recherche pour 2005 en considérant qu'il était à la fois préparatoire à la loi d'orientation et de programmation et qu'il devait faciliter et préfigurer les budgets ultérieurs.

Rappelons ici que la possibilité de conduire des expérimentations aura, entre autres avantages, celui d'impliquer les forces vives locales.

Toute expérimentation peut, en effet, renforcer localement l'attractivité vis-à-vis de compétences et d'excellences de niveau international. Des initiatives nationales permettant à ces expérimentations d'utiliser des moyens flexibles et dénués de carcans administratifs (y compris dans le domaine du droit du travail) permettraient de construire des campus de recherche et des pôles de compétitivité encore plus attractifs.

Ces campus territoriaux devraient s'assurer de l'appui de réseaux européens et internationaux pour renforcer visibilité et efficacité.

Cette voie assurerait à la France un avantage considérable dans la compétition mondiale.

## **I. LA RÉFORME DU SYSTÈME DE RECHERCHE : AU CŒUR DU DÉBAT PUBLIC**

### **A. SUR LE CHEMIN DE LA RÉFORME**

#### **1. Une prise de conscience salutaire**

Comme l'a relevé M. François Fillon, ministre de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, au cours de son audition devant votre commission le 3 novembre dernier : « *en 2004, derrière la question maltraitée des postes, se révélait en réalité une crise existentielle profonde, comme si tout un système était essoufflé et grippé* ».

Votre rapporteur ajoutera que la politique de gels de crédits instaurée par le ministère des Finances, au mépris du vote du budget par le Parlement, est particulièrement inadapté à un secteur tel que celui de la recherche et de l'innovation. Il conviendrait désormais de « sanctuariser » les moyens qui lui sont consacrés sous forme de lois de programmation.

Depuis un an, tant les Pouvoirs publics -le Gouvernement comme le Parlement- que l'ensemble de la communauté scientifique et universitaire ont consacré beaucoup de temps et d'énergie constructive pour analyser les causes profondes de cette crise et ses différentes facettes, et aborder la phase de propositions constructives.

Le Gouvernement a fait les gestes nécessaires à l'apaisement des craintes immédiates de la communauté scientifique. Il a légitimement souhaité que soit instauré un débat de fond pour rénover le système et libérer les énergies, ce qui est depuis longtemps souhaité par votre commission des affaires culturelles.

Ce débat a eu lieu dans différentes enceintes en particulier avec les Etats généraux conclus à Grenoble les 28 et 29 novembre derniers. Cela aura permis d'évoquer de façon globalement constructive des sujets autrefois tabous au sein de la communauté scientifique (celui des carrières, de l'évaluation, de l'articulation entre recherche publique et privée notamment dans des pôles d'excellence).



## 2. Quelle synthèse pour quelle refondation ?

Si les points de vue sont encore divers, il existe, outre un consensus sur la nécessité d'une réforme, des propositions nombreuses et constructives.

L'heure de la synthèse pour une refondation de notre système de recherche a bientôt sonné et le Gouvernement devra soumettre un projet de loi d'orientation et de programmation à l'examen du Parlement au printemps prochain. Votre rapporteur souhaite que les commissions parlementaires compétentes soient associées à son élaboration.

Elle doit tenir compte de **six défis majeurs** distingués par le récent rapport de FutuRIS intitulé « *Avenirs de la recherche et de l'innovation en France* »<sup>1</sup>, et qui résument bien différents enjeux de la réforme : les défis de l'excellence scientifique et technologique, de la gouvernance, les défis budgétaire, européen et territorial, institutionnel ainsi que les défis des statuts des personnels de la recherche publique et de la valorisation de la recherche.

Parmi les éléments de cette synthèse, on tiendra compte en particulier du récent rapport<sup>2</sup> de M. Michel Camdessus qui défend une **stratégie** à laquelle votre rapporteur souscrit d'autant plus volontiers que cette stratégie va dans le sens des rapports successifs sur la recherche adoptés par votre commission. Il s'agit de moderniser le fonctionnement des structures de recherche françaises - enseignement supérieur ou organismes de recherche - de faciliter leurs coopérations au niveau local et de veiller à ce que le financement tienne compte de la nécessité de constituer des pôles de recherche performants et compétitifs au plan international.

Un nouvel état d'esprit doit accompagner cette stratégie, ce qui implique une action tenace et continue des responsables nationaux et des responsables opérationnels, dont les pouvoirs et l'autonomie doivent être renforcés.

---

<sup>1</sup> *Rapport FutuRIS, sous la direction de Jacques Lesourne, Alain bravo et Denis Randet : « Avenirs de la recherche et de l'innovation en France » - Documentation française (2004)*

<sup>2</sup> *Rapport : « Le sursaut : vers une nouvelle croissance pour la France » - Michel Camdessus (19 octobre 2004)*

## ***B. DE QUELQUES URGENCES***

### **1. La confiance dans la science et la recherche**

#### *a) Nouvel obscurantisme ou regain d'intérêt ?*

Le développement des sciences et techniques prend une place croissante dans l'évolution du monde. 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.

Nos compatriotes doivent pouvoir mieux connaître et comprendre ces questions et participer à des débats. Ils doivent aussi pouvoir faire confiance aux instances qui orientent le choix des thèmes de recherche, à la communauté scientifique et, en définitive, aux résultats de la recherche.

Il faut avouer que la façon dont certaines crises récentes ont été traitées et explicitées - du sang contaminé à la vache folle - ont à tort conduit à mettre en cause la science et la recherche alors qu'au contraire, c'est une insuffisance de connaissance et de progrès qui les ont provoquées. C'est pourquoi, votre rapporteur met en garde contre le retour de l'obscurantisme.

Seule une politique de diffusion de la culture peut lutter contre l'obscurantisme qui favorise le terrorisme et l'irrationnel et reste le pire ennemi des sociétés démocratiques. Heureusement, les sondages démontrent que, peut-être davantage que par le passé, nos compatriotes souhaitent comprendre les débats qui animent notre société et dont ils veulent légitimement se sentir partie prenante.

**Dans tous les cas, ces évolutions de notre société impliquent une plus grande transparence et efficacité de notre système dans l'expertise, l'évaluation et la diffusion de la recherche et de ses résultats.**

Le rapport de votre Commission sur la diffusion de la culture scientifique mentionné plus loin évoque des propositions dans cette direction.

*b) Le choix de thèmes prioritaires*

Pour cela, **la recherche doit intégrer au sein de ses priorités les préoccupations, non seulement scientifiques et économiques, mais aussi humaines et sociales. Selon votre rapporteur, plusieurs thèmes essentiels pour l'avenir répondent, entre autres, à ces critères ; il en évoquera quatre principaux :**

• **La lutte contre le changement climatique**

Il s'agit là, selon votre rapporteur, de la plus grande menace pour l'humanité et son développement durable.

A l'instar d'une majorité de scientifiques, il estime désormais certain qu'avant vingt ans, le dérèglement climatique provoquera des dégâts matériels et humains considérables et difficilement imaginables. La désertification circumméditerranéenne conduira à une pression migratoire sans précédent historique. Les cyclones tropicaux monteront vers les zones tempérées, causant des dégâts matériels et humains pouvant se chiffrer à des centaines de milliers de victimes et des centaines de milliards d'euros de dépenses nouvelles.

C'est indiscutablement le cas idéal pour appliquer le principe de précaution et développer toutes les recherches, les développements et les expérimentations en matière de confinement du gaz carbonique, de remplacement de combustibles fossiles solides et liquides, d'économie d'énergie dans les transports et le bâtiment etc... Ceci désormais devra faire l'objet d'une priorité absolue. Mais est-on vraiment conscient de cette priorité ?

Ainsi, diminuer les accidents de la route est impératif. Mais pourquoi augmenter les consommations énergétiques en allumant les codes en plein jour alors que d'autres mesures (telles que faire respecter l'interdiction de téléphoner en conduisant ou diminuer les vitesses maximales) sont plus efficaces et ne conduisent pas les Français à considérer que l'économie d'énergie est un gadget ?

Dans le bâtiment, il convient de développer de nouvelles normes et de nouveaux matériaux, notamment en matière d'isolation, d'amplifier les recherches concernant les piles à combustible et les stockages de chaleur. Ces recherches doivent impliquer des groupements d'intérêt économique associant recherche publique et privée.

Les biocarburants méritent également une recherche soutenue, notamment en matière de xylochimie ou d'usages énergétiques des déchets urbains et des déchets « verts ». L'Office national des forêts (ONF), l'Institut national de la recherche agronomique (INRA) et le Centre national du machinisme agricole, du génie rural et des eaux et forêts (CEMAGREF), ainsi

que la recherche privée, les universités et le Centre national de la recherche scientifique (CNRS), doivent être mobilisés, en liaison avec les collectivités locales.

La France est déjà bien placée dans le domaine de l'énergie nucléaire. Les nouvelles générations de centrales III et IV ainsi que l'étude de réacteurs haute température facilitant la dissociation de l'eau en oxygène et hydrogène, doivent être renforcées. La récente décision du Gouvernement concernant l'implantation de l'EPR (european pressurized reactor) est, à cet égard, très positive.

Par ailleurs, les usages des technologies de l'information, et notamment le télétravail ainsi que les optimisations des grands systèmes de transport au niveau mondial, national et local, doivent être l'objet d'études comportant une dimension importante en sciences humaines et sociales.

- **Les biotechnologies, les sciences de la vie et la santé**

Dans ces domaines, le renforcement des moyens est à l'évidence nécessaire.

Un récent rapport de l'Académie des sciences sur la recherche pharmaceutique française ne manque pas d'inquiéter, car il met l'accent sur son manque de compétitivité et sur sa perte de terrain face à ses concurrents. Dans le domaine des biotechnologies et des nanotechnologies à usage biomédical, le retard français est inquiétant.

Votre rapporteur estime qu'il convient, en outre, de renforcer la **recherche clinique**. A cet égard, il estime urgent de supprimer l'anomalie qui empêche les hôpitaux de bénéficier de la loi du 12 juillet 1999 sur l'innovation et la recherche, qui a permis aux universités de développer l'innovation.

Dans ce domaine de la santé un meilleur usage des progrès des technologies de l'information est une priorité et les sciences humaines et sociales sont nécessaires pour préciser les technologies concernant la prévention et les recherches en nutrition.

- **La recherche en génie logiciel**

Les progrès de l'informatique se poursuivent. Les développements du Web continuent et l'Internet haut débit conduit à des transformations massives des industries des télécommunications et des médias ainsi qu'à des restructurations fondamentales dans la gouvernance des entreprises et du système politique et social.

Un effort massif en matière de recherche logicielle doit accompagner ces développements. Il faut en particulier faciliter les nouveaux usages en les rendant plus conviviaux, simples, rapides et efficaces, en particulier en matière

de moteur de recherche de nouvelle génération, de façon à éviter que des monopoles de fait « imposent leurs lois ».

- **Les grands programmes industriels et scientifiques**

On notera le caractère transversal et complexe des trois aspects évoqués. Notons qu'il est fondamental d'associer les secteurs public et privé à l'industrie et la recherche, avec un financement du type grand programme.

Il importe, par conséquent, de développer de grands programmes industriels, englobant universités, centres de recherche, « start up » et grands groupes européens. Il faut souhaiter que la mission confiée à M. Jean-Louis Beffa - bien qu'elle soit pour l'essentiel destinée à des programmes industriels - tienne compte du secteur de la recherche, l'interaction entre technologie, innovation et recherche étant essentielle dans le monde moderne.

- c) Vers une amélioration de l'évaluation*

L'évaluation des projets, des laboratoires ainsi que des chercheurs et enseignants-chercheurs soit transparente que possible. Tout le monde admet que tel n'est pas encore le cas aujourd'hui, même si d'importants progrès ont été accomplis.

- **Des avancées**

La création, par un décret du 7 avril 2003, d'une Mission Scientifique, Technique et Pédagogique (**MSTP**), chargée de l'évaluation et de l'expertise au sein du ministère, a ainsi constitué une avancée, grâce notamment à :

- une vision plus complète des différents volets de l'action scientifique ;
- l'utilisation de plus en plus fréquente d'indicateurs de portée internationale dans l'évaluation des chercheurs et des laboratoires ;
- des évaluations plus transparentes (la MSTP publie la liste de ses experts et communique aux intéressés, à leur demande, les rapports d'expertises (rendus anonymes) ;
- l'utilisation de plus en plus systématique d'experts extérieurs. La MSTP a ainsi recours à plus de 1300 experts et l'internationalisation du panel d'experts est en cours ;

D'autres recommandations, pourtant simples à mettre en œuvre, font toujours l'objet de résistances. Tel est par exemple le cas de la prise en compte de la totalité des activités (recherche, activités pédagogiques, qualité des

enseignants, responsabilités administratives...) dans l'évaluation des chercheurs et des enseignants-chercheurs.

- **Une nécessaire réforme**

Les récents et nombreux rapports parus sur le sujet font état des insuffisances du système français d'évaluation. Sa complexité, liée à la diversité de notre système de recherche, nuit à sa visibilité. Il nous faut encore davantage aller dans le sens de la généralisation de l'évaluation, de sa transparence et de son homogénéisation au niveau national et européen.

Le rapport de la Cour des Comptes sur la gestion des personnels des EPST sur la période 1996-2003, communiqué à la commission des Finances du Sénat, souligne ainsi les défaillances de leur politique d'évaluation des personnels. Il insiste sur le caractère fondamental de cette démarche « *dans une activité qui mobilise des crédits importants et dont les résultats sont souvent difficiles à apprécier compte tenu du temps long dans lequel s'inscrit la recherche scientifique et de la complexité de processus aux imbrications multiples.* »

**Le groupe de réflexion du Sénat sur l'avenir de la recherche en France**, commun aux trois commissions compétentes dans ce domaine - affaires culturelles, affaires économiques et finances - **a émis un certain nombre de propositions<sup>1</sup>. Votre rapporteur demandera au ministre les suites qu'il envisage d'y apporter.**

*d) Pour une meilleure diffusion de la culture scientifique et technique*

**Le rapport de la mission d'information de votre commission<sup>2</sup>**, que votre rapporteur a eu l'honneur de présider, a souligné l'importance d'une mobilisation des Pouvoirs publics en faveur d'une meilleure diffusion de la culture scientifique et technique. La réflexion menée dans ce rapport sur l'importance du renforcement des liens entre science et société, à la fois pour des raisons éducatives et culturelles, mais aussi pour favoriser une meilleure compétitivité économique des entreprises françaises et enrayer la désaffection des jeunes pour les études et les carrières scientifiques, **a guidé l'élaboration du plan national de diffusion de la culture scientifique et technique**, annoncé par le Président de la République le 6 janvier 2004 et présenté en Conseil des ministres le 5 février 2004. **Votre rapporteur s'en réjouit** tout particulièrement, car il est convaincu de l'importance de ce type d'action pour l'avenir de notre pays.

---

<sup>1</sup> Voir en annexe les propositions du groupe de réflexion du Sénat sur l'avenir de la recherche en France.

<sup>2</sup> Rapport d'information : « La culture scientifique et technique pour tous : une priorité nationale » - n°392 (2002-2003)

Ce plan vise à multiplier et stimuler les relais entre les sciences et le grand public, pour répondre à l'exigence des citoyens de mieux comprendre un monde de plus en plus structuré par les sciences et les techniques.

Il s'appuie sur l'ensemble des relais de la culture scientifique auprès des Français : enseignants, chercheurs, institutions sur l'ensemble du territoire, associations, médias, édition...

Il a pour objectif de donner très largement - et en particulier aux jeunes dès l'enseignement scolaire -, goût et intérêt pour les sciences et techniques.

Les **principales orientations**, qui s'inspirent largement des propositions du rapport d'information précité et qui guident la mise en œuvre de ce plan sont les suivantes :

• **Lancer de grands rendez-vous populaires et mobiliser les associations**

Le succès de la « Fête de la science » témoigne du vif intérêt que suscitent les grands rendez-vous de culture scientifique auprès d'un large public. C'est pourquoi le Gouvernement souhaite impulser et renouveler des événements culturels et scientifiques qui rassemblent les Français autour des sciences et des techniques :

- le ministère délégué à la recherche a lancé, lors de la Fête de l'Internet (du 29 mars au 4 avril 2004), une action spécifique consacrée à la promotion de l'Internet scientifique qui s'est révélée être un succès ;

- les 18 et 19 septembre 2004, les Journées du patrimoine ont été organisées autour du thème : « Patrimoine, sciences et techniques » ;

- l'édition de la Fête de la science 2004 (11 au 17 octobre), renforcée par une opération phare à Paris : le « Village des sciences » organisée dans le jardin du Luxembourg, a été couplée avec la manifestation "Lire en Fête" ;

- le ministère s'implique fortement dans l'organisation de « l'Année mondiale de la physique » qui, durant toute l'année 2005, mobilisera l'ensemble de la communauté scientifique intéressée, mais aussi les acteurs professionnels et bénévoles de la médiation scientifique. De nombreuses manifestations visant tous les publics seront organisées à travers toute la France. Un soutien particulier est apporté aux projets destinés à toucher les publics scolaires.

- **Créer une fondation pour la culture scientifique**

Cette fondation, destinée à mobiliser le secteur privé et les entreprises, est en cours de constitution (une proposition devrait être présentée au Conseil d'État à la fin de cette année).

Elle aura pour mission de permettre aux citoyens de favoriser une meilleure diffusion de la culture scientifique au sein de notre société, pour mieux en apprécier les enjeux et les finalités, et de faciliter un dialogue constructif sur la science et l'innovation. Elle agira à trois niveaux : une prospective sur la place de la culture scientifique et technique dans la société ; le soutien d'initiatives nouvelles afin de mieux relier science, innovation et société ; la formation de relais dans la recherche et la société civile pour la diffusion de la culture et le conseil scientifique et technique.

- **Mobiliser les enseignants et la communauté scientifique**

Afin que le système scolaire prenne le relais de l'ensemble de l'effort de diffusion de la culture scientifique et technique, le ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche est engagé dans une démarche de rénovation de l'enseignement des sciences et des techniques.

On peut également évoquer la mise en œuvre de l'opération « Science à l'école », qui vise au développement, hors programmes, d'activités scientifiques et techniques dans les écoles, collèges et lycées, notamment dans le cadre des ateliers scientifiques et techniques

- **Coordonner les institutions sur tout le territoire**

Il s'agit de constituer un pôle national de référence au service d'un réseau d'institutions, impliquant une articulation étroite entre la Cité des Sciences et de l'Industrie (CSI) et le Palais de la Découverte, et une coordination avec le Muséum national d'Histoire Naturelle, le musée du Conservatoire National des Arts et Métiers et les principales institutions de province.

- **D'autres actions sont également mise en œuvre dans le cadre de ce plan :**

- la mobilisation des organismes de recherche et des établissements d'enseignement supérieur, notamment à travers la sensibilisation des jeunes chercheurs et une meilleure reconnaissance de leurs initiatives ;

- la préparation d'un panorama des collections scientifiques et techniques dans les musées de France ;

- des aides à l'édition scientifique française et francophone, en particulier pour les ouvrages grand public, un soutien à la diffusion de livres



scientifiques ou techniques dans les bibliothèques publiques et la création d'un salon de l'édition scientifique ;

- la création de portails internet : « www.science.gouv.fr », lancé en mars 2004, facilite l'accès aux contenus scientifiques sur Internet, et un portail de la culture scientifique piloté par la Cité des Sciences et de l'Industrie mettra en valeur l'ensemble des acteurs de la culture scientifique ;

- le lancement d'une réflexion sur le rôle de médiateur scientifique.

**Votre commission se réjouit du lancement de ce plan qui inscrit la diffusion de la culture scientifique et technique au rang des priorités. Sa mise en œuvre nécessite des actions s'inscrivant dans la durée et les orientations retenues par le Gouvernement semblent aller dans ce sens.**

## **2. Le défi du recrutement**

### *a) Une situation démographique peu favorable*

La véritable rupture démographique que connaîtront la France et l'Europe représente un défi pour le système de recherche et d'enseignement supérieur, à un double titre :

- il lui faudra assurer le remplacement de ses propres chercheurs et enseignants-chercheurs, alors même que la concurrence sur le marché de l'emploi se trouvera renforcée par l'impact du départ à la retraite des « baby-boomers » ;

- il lui faudra, parallèlement, veiller à dispenser les formations permettant d'assurer, en quelque sorte, la « relève » des générations.

Non seulement la part des chercheurs dans la population active en Europe, de 6 pour mille, est inférieure à celle des Etats-Unis (8 pour mille) ou du Japon (10 pour mille), mais de plus notre communauté scientifique connaît un phénomène de vieillissement : 51 % des chercheurs français ont plus de 50 ans (cette proportion est même de 64 % en Allemagne).

Dans le même temps, la désaffection pour les études scientifiques perdure. C'est ainsi qu'en France, le nombre d'inscriptions en sciences à l'université a baissé de 24 % et que les perspectives pour les mathématiques sont également inquiétantes.

Ce problème se trouve renforcé par celui de l'insuffisance de la présence des femmes dans les carrières scientifiques. Elles ne représentent, en Europe, que 30 % des chercheurs dans le secteur public et 15 % dans la recherche en entreprise.

*b) Des besoins croissants*

Parallèlement, et ainsi que le souligne notre collègue député Daniel Garrigue dans son récent rapport d'information sur l'organisation de la recherche publique en Europe<sup>1</sup> : si l'Union veut atteindre l'objectif de 3 % du PIB consacré à la recherche d'ici 2010, « *la Commission a estimé les besoins en ressources humaines à 700.000 chercheurs supplémentaires (sur une population d'1,1 million de chercheurs en 2001).* »

Ce chiffre viendrait donc s'ajouter au renouvellement « naturel » lié aux départs en retraite massifs que nous connaissons dans la prochaine décennie. Cet effet a commencé à se faire sentir en 2000 et s'amplifie depuis 2001.

D'après les données de l'Observatoire des sciences et des techniques (OST), les seuls départs à la retraite vont conduire à un renouvellement du potentiel humain de la recherche (enseignants-chercheurs compris) de 13,1 % pour la période 2001-2005 et de 29,6 % pour la période 2001-2010.

Dans ces conditions, il apparaît urgent d'améliorer la gestion prévisionnelle des effectifs, des emplois et des compétences -à l'heure actuelle très insuffisante- comme le souligne le rapport précité de la Cour des Comptes. De même, le CSRT estime « *indispensable qu'une politique d'emploi et de recrutement pour l'ensemble de la République française, claire et lisible, soit mise en place, prenant en compte non seulement le volume global mais aussi la dynamique des disciplines.* » Comme la Cour, **votre commission demande que soit élaboré un plan pluriannuel de l'emploi scientifique.**

Par ailleurs, le renforcement de l'attractivité des carrières des chercheurs et des enseignants-chercheurs constitue une urgence absolue.

### **3. Renforcer l'attractivité des carrières**

Cet impératif se trouve conforté par la nécessité de saisir une opportunité nouvelle liée à la relative baisse d'attractivité dont souffrent les Etats-Unis.

---

<sup>1</sup> Rapport d'information n° 1885, au nom de la Délégation de l'Assemblée nationale pour l'Union européenne : « *Les nouveaux enjeux de la recherche publique : pilotage et émergence des équipes de chercheurs* ».

*a) Des critiques nombreuses*

Le problème est connu et votre rapporteur ne rappellera que quelques points :

- les doctorants et post-doctorants souffrent du manque de reconnaissance de leur participation à l'effort de recherche, de la faiblesse de leur rémunération. Les difficultés liées au retour pour ceux qui sont employés à l'étranger constituent un scandale inadmissible.

- le système des obligations de service d'enseignement des enseignants-chercheurs (qui fixe ce niveau national à 192 heures) permet peu de modulation au sein de l'université ; nombreux sont ceux qui proposent que les jeunes enseignants-chercheurs puissent bénéficier d'un allègement substantiel de leurs obligations d'enseignement afin de pouvoir se consacrer à la recherche pendant, par exemple, les trois premières années de leur carrière. En contrepartie, d'autres enseignants-chercheurs ou chercheurs dans les établissements devraient pouvoir faire le chemin inverse ;

- plus généralement, la prise en compte des différentes activités est insuffisante, de même que les possibilités d'évolution et de modulation au cours de la carrière ; or tous les chercheurs ne peuvent maintenir l'excellence scientifique pendant l'intégralité de leur carrière ;

- les carrières sont lentes et les possibilités de promotion limitées ;

- la mobilité reste insuffisante et trop peu valorisée ; elle souffre également des disparités de statut entre établissements ;

- les cloisonnements sont nombreux entre organismes de recherche et universités ainsi qu'entre ceux-ci et les entreprises ; les possibilités d'aller et retours entre le secteur public et le secteur privé sont encore trop limitées (en dépit des facultés ouvertes par la loi du 12 juillet 1999 sur l'innovation et la recherche).

*b) La question du statut*

En définitive, c'est bien la question du statut qui est ainsi posée.

Ainsi qu'il a été dit précédemment, les nombreux rapports et contributions élaborés ces derniers mois avancent différentes propositions. Celles-ci portent tant sur les modalités de recrutement que sur l'élargissement des débouchés pour les jeunes chercheurs, l'assouplissement des obligations des jeunes enseignants-chercheurs -évoqué ci-dessus-, l'évolution des carrières, la réforme de l'évaluation et ses conséquences concrètes, le développement subséquent d'une rémunération partiellement au mérite (n'est-il pas normal que les meilleurs chercheurs bénéficient d'une meilleure

rémunération ?), ou un recours accru à des emplois contractuels pour la constitution d'équipes ayant vocation à travailler sur des projets de recherche dont la durée serait limitée dans le temps.

Le groupe de réflexion du Sénat sur l'avenir de la recherche précité, et dont les propositions figurent en annexe au présent rapport, a avancé un certain nombre de recommandations dans ce domaine.

La future loi d'orientation et de programmation devra traiter de ces sujets essentiels pour redonner un élan à notre système de recherche.

## II. UN BUDGET CLAIREMENT PRIORITAIRE

En 2005, les moyens de la recherche seront dotés **d'un milliard d'euros supplémentaire**, conformément aux engagements du Gouvernement. Cette progression des moyens, la plus importante depuis vingt ans, devrait permettre de mener une politique de recherche ambitieuse, en cohérence avec les objectifs en matière de croissance et d'innovation fixés au Sommet de Lisbonne et dans le processus de Barcelone (3 % du produit intérieur brut (PIB) consacrés à la recherche, dont 2 % pour la recherche industrielle). Rappelons que ce taux s'élève à l'heure actuelle à 2,3 % pour la France. La recherche française représente, selon les secteurs d'activité, entre 2 et 10 % de l'effort mondial de recherche.

**Cette augmentation intervient après deux années difficiles ; elle devrait donc permettre de combler les difficultés qui en ont résulté et, au-delà, donner une nouvelle impulsion à la recherche française. Votre commission souligne cependant que cet effort devra être poursuivi et s'inscrire dans la durée si notre pays veut atteindre cet objectif de 3 % du PIB.**

Or, il ne faut pas se cacher que l'Europe aura des difficultés à atteindre cet objectif. Le rapport sévère que l'ancien Premier ministre néerlandais, M. Wim Kok, vient de publier, qui dresse un panorama général très mitigé et conclut à l'incapacité de l'Union européenne à tenir le rythme de la « stratégie de Lisbonne », qui vise à faire d'elle la zone la plus compétitive au monde d'ici six ans.

**C'est la raison pour laquelle la mobilisation amorcée pour un grand emprunt destiné à relancer l'économie européenne grâce à l'innovation est, aux yeux de votre rapporteur, la seule solution qui donnerait un choc politique salutaire, analogue à ce que les Etats-Unis ont su réaliser lorsque la montée industrielle japonaise a risqué de leur faire perdre leur position dans le monde des technologies de pointe.** L'appel lancé par votre rapporteur et par M. François Jacob, prix Nobel, est annexé au présent rapport. Ajoutons ici qu'une série de colloques internationaux sur le thème montrent un vif intérêt pour cette initiative.

## **A. UNE HAUSSE DES CRÉDITS ET LA PRÉSERVATION DE L'EMPLOI SCIENTIFIQUE**

Ce milliard d'euros supplémentaire est réparti selon trois parts quasi équivalentes entre :

- l'augmentation du projet de budget civil de recherche et développement (BCRD), qui progresse de 4 % en crédits de paiement par rapport à 2004, pour s'élever à 9,285 milliards d'euros. La quasi-totalité de cette hausse (97 %) est destinée à renforcer les moyens financiers et humains des établissements publics scientifiques et technologiques (EPST), des établissements publics industriels et commerciaux (EPIC) et de la recherche universitaire (qui augmenteront, en moyenne, à un rythme deux fois supérieur à celui du BCRD) ;

- une dotation de 350 millions d'euros sur fonds extrabudgétaires (prélevés sur le compte d'affectation spéciale relatif aux recettes de privatisation) en faveur d'une Agence nationale pour la recherche nouvellement créée ;

- et le renforcement des mesures de soutien à l'innovation.

### **1. Une hausse de 4,7 % du budget du ministère de la recherche**

Au sein du BCRD, le projet de budget du ministère de la recherche pour 2005 s'élève à 6,535 milliards d'euros, soit une hausse de 4,7 % par rapport à 2004. Le montant des autorisations de programme est de 2 449,33 millions d'euros, en hausse de près de 5 %.

#### *a) Les dotations des établissements publics de recherche*

• **Les subventions aux EPST progressent en moyenne de 7,5 % en crédits de paiement**, et les neuf établissements en bénéficieront. A l'exception du Laboratoire central des ponts et chaussées (LCPC), la subvention reçue par chacun des établissements atteindra son plus haut niveau depuis quinze ans. Cette progression traduit également l'effort en direction des thématiques prioritaires. Elle est ainsi de 7,9 % pour les moyens du CNRS, de 9,1 % pour l'INRIA, de 7,4 % pour l'INSERM et de 7,3 % pour l'INRA.

La mise en œuvre de la loi organique du 1<sup>er</sup> août 2001 relative aux lois de finances imposera le passage à une gestion des crédits en autorisations d'engagement et crédits de paiement. Or, à l'heure actuelle, de nombreux établissements de recherche connaissent un retard des crédits de paiement disponibles par rapport aux autorisations de programme ouvertes. Le projet de

loi de finances pour 2005 propose d'ajuster le niveau des crédits de paiement sur celui des autorisations de programme, ce qui revient à anticiper le passage aux dotations globalisées.

Le Gouvernement entend ainsi résorber le décalage existant depuis plusieurs exercices entre les crédits de paiement des EPST et leurs moyens d'engagement afin de rétablir une situation financière saine dans les EPST.

• **Les dotations des EPIC progressent, quant à elles, en moyenne de 7,9 %** (+ 27,9 millions d'euros) et cette hausse bénéficiera à l'ensemble des établissements.

8,7 millions d'euros supplémentaires (+ 10 %) sont consacrés au soutien de base aux laboratoires. Ils seront affectés prioritairement à l'accompagnement des nouvelles interventions dévolues à l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) dans le cadre du « plan climat », à la poursuite du plan de renouvellement de la flotte océanographique de l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER) et à la mise en service de la station polaire franco-italienne « Concordia » pour l'Institut polaire Paul-Emile Victor (IPEV).

<b>BCRD - PLF 2005</b>						
<b>BUDGET DE LA RECHERCHE ET DES NOUVELLES TECHNOLOGIES</b>						
<i>(en millions d'euros)</i>						
<b>Chapitres et actions</b>	<b>AP</b>			<b>CP</b>		
	<b>LFI 2004</b>	<b>PLF 2005</b>	<b>%</b>	<b>LFI 2004</b>	<b>PLF 2005</b>	<b>_ %</b>
INRA	96.913	<b>103.817</b>	7.1 %	549.119	<b>589.063</b>	7.3 %
CEMAGREF	6.610	<b>6.699</b>	1.3 %	42.666	<b>44.595</b>	4.5 %
INRETS	7.333	<b>7.744</b>	5.6 %	35.334	<b>37.813</b>	7.0 %
LCPC	7.912	<b>5.971</b>	-24.5 %	39.371	<b>41.857</b>	6.3 %
INRIA	37.579	<b>45.803</b>	21.9 %	111.942	<b>122.133</b>	9.1 %
CNRS	457.179	<b>464.038</b>	1.5 %	2.118.961	<b>2.285.509</b>	7.9 %
INSERM	125.011	<b>132.200</b>	5.8 %	442.274	<b>475.198</b>	7.4 %
INED	4.102	<b>4.429</b>	8.0 %	14.569	<b>15.247</b>	4.7 %
IRD	31.315	<b>31.803</b>	1.6 %	163.738	<b>168.953</b>	3.2 %
<b>EPST</b>	<b>773.954</b>	<b>802.504</b>	<b>3.7 %</b>	<b>3.517.973</b>	<b>3.780.367</b>	<b>7.5 %</b>
IFREMER	70.156	<b>75.156</b>	7.1 %	146.406	<b>158.277</b>	8.1 %
CIRAD	24.460	<b>25.843</b>	5.7 %	115.368	<b>119.347</b>	3.4 %
ADEME	19.669	<b>20.445</b>	3.9 %	19.903	<b>28.423</b>	42.8 %
BRGM	14.992	<b>15.479</b>	3.2 %	52.124	<b>54.018</b>	3.6 %

IPEV	6.496	<b>7.106</b>	9.4 %	17.317	<b>18.923</b>	9.3 %
CNES	1.083.031	<b>1.061.457</b>	-2.0 %	1.223.000	<b>1.201.426</b>	-1.8 %
CEA	22.168	<b>38.912</b>	75.5 %	458.858	<b>475.602</b>	3.6 %
<b>EPIC</b>	<b>1.240.972</b>	<b>1.244.398</b>	<b>0.3 %</b>	<b>2.032.976</b>	<b>2.056.016</b>	<b>1.1 %</b>
Centres de recherche en mathématiques				-	<b>1.831</b>	NS
Institut Pasteur de Paris				52.985	<b>55.985</b>	5.7 %
Institut Pasteur du réseau international				7.993	<b>7.993</b>	0.0 %
Institut Pasteur de Lille				6.412	<b>6.412</b>	0.0 %
Institut Curie				5.945	<b>5.945</b>	0.0 %
Centre d'étude du polymorphisme humain (CEPH)				-	<b>1.700</b>	NS
Autres centres anticancéreux				0.305	<b>0.305</b>	0.0 %
Autres institutions de recherche				0.305	<b>0.305</b>	0.0 %
ANRS				36.740	<b>38.740</b>	5.4 %
<b>Institutions de recherche dans les SDV et les mathématiques</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>		<b>110.684</b>	<b>119.215</b>	<b>7.7 %</b>
<b>TOTAL I : Organismes de recherche</b>	<b>2.014.926</b>	<b>2.046.902</b>	<b>1.6 %</b>	<b>5.661.633</b>	<b>5.955.599</b>	<b>5.2 %</b>
Comité national d'évaluation de la recherche (CNER)				0.688	<b>0.000</b>	NS
Moyens de fonctionnement des services				8.683	<b>0.000</b>	NS
Actions d'incitation, d'information et de communication (43-01)				32.382	<b>0.000</b>	NS
Formation à et par la recherche (43-80)				304.816	<b>0.000</b>	NS
Information et culture scientifique & technique (56-06)	1.220	<b>0.000</b>	NS	1.220	<b>0.000</b>	NS
Chap. 59-01 (LOLF) : Orientation et pilotage de la recherche	-	<b>367.314</b>	NS	-	<b>550.911</b>	NS
Soutien à la recherche et à la technologie (66-04)	181.450	<b>0.000</b>	NS	104.213	<b>0.000</b>	NS
Fonds national de la science (66-05)	136.749	<b>35.118</b>	-74.3 %	127.956	<b>28.418</b>	-77.8 %
Information scientifique et technique (66-06)	0.000	<b>0.000</b>	0.0 %	0.000	<b>0.000</b>	0.0 %
<b>TOTAL II : Interventions</b>	<b>319.419</b>	<b>402.432</b>	<b>26.0 %</b>	<b>579.958</b>	<b>579.329</b>	<b>-0.1 %</b>



*b) Le soutien à l'emploi scientifique*

- Les emplois budgétaires inscrits aux budgets des neuf EPST s'établiront, en 2005, à 44 643, répartis en 17 467 chercheurs et 27 176 ingénieurs, techniciens (IT) et administratifs.

Le projet de loi de finances pour 2005 prévoit de consolider le rétablissement des 550 emplois budgétaires de chercheurs et d'IT dans les EPST, supprimés par la loi de finances pour 2004 (200 chercheurs ; 350 IT) -afin d'être remplacés par des emplois contractuels- puis rétablis par la loi de finances rectificative pour 2004.

Il prévoit en outre le remplacement de tous les départs, en retraite ou autres. **Tous les emplois statutaires sont donc maintenus.**

Dans le contexte d'accroissement des départs à la retraite, cette décision constitue un signal fort aux jeunes qui souhaitent s'engager dans la carrière de chercheur ; cela signifie un accroissement à moyen terme du volume des recrutements et donc des débouchés dans la recherche publique pour les étudiants. Les départs (chercheurs et ITA) dans les années qui viennent sont, en effet, estimés à 2000 par an en moyenne.

- Les établissements ayant néanmoins procédé au recrutement de **235 emplois contractuels** en 2004 (sur les 550 initialement prévus), le projet de loi de finances les maintient.

Il propose, en outre, la création de **200 postes d'accueil de haut niveau**. Leur niveau de rémunération (60 000 euros bruts par an, d'après les précisions apportées par le ministre délégué à la recherche au cours de son audition devant votre commission le mercredi 4 novembre dernier) devrait permettre aux établissements de se positionner de façon attractive vis-à-vis des meilleurs chercheurs étrangers et de proposer à des chercheurs français expatriés de revenir travailler en France dans de bonnes conditions.

Associé à l'emploi statutaire, ce type de recrutement répond à un souci de gestion plus souple des personnels des établissements, notamment en matière d'adaptation de l'emploi scientifique aux besoins et d'amélioration de la réactivité des laboratoires aux projets de recherche. Cette mesure s'inscrit dans l'objectif de rendre la recherche française plus opérationnelle et plus compétitive.

- Il est, par ailleurs, prévu de doubler le nombre de jeunes chercheurs bénéficiant des « Package » mis en place par les organismes à leur intention (ATIP au CNRS, Avenir à l'Inserm, jeunes équipes à l'INRA...).

Il n'empêche que l'ensemble des établissements devraient s'attacher à favoriser davantage le retour des jeunes chercheurs temporairement expatriés. Les mentalités ont sans doute encore à évoluer dans ce domaine.

- Enfin, votre rapporteur estime très positive la récente décision du Gouvernement d'attribuer des « **chaires d'excellence** » à des chercheurs venant de l'étranger. Sont ainsi créées cinq chaires dites de niveau 2 qui reçoivent un financement, hors salaire du chercheur, de 500 000 euros sur trois ans, dont 300 000 euros dès la première année. Le lauréat dispose de trois allocataires de recherche et de trois postes d'accueil de post-doctorants. Sur le même modèle, dix chaires de niveau 1 sont dotées d'un financement de 250 000 euros sur trois ans, dont 150 000 euros la première année ; elles sont assorties d'un allocataire de recherche et d'un poste d'accueil.

*c) Une simplification des procédures administratives*

**Votre commission se réjouit que le Gouvernement ait repris certaines des propositions que le groupe de réflexion du Sénat sur l'avenir de la recherche en France, commun aux trois commissions compétentes dans ce domaine -affaires culturelles, affaires économiques et finances- lui a remises<sup>1</sup>.**

Parmi celles-ci, figurent des mesures tendant à libérer les organismes publics de recherche d'une tutelle excessive, notamment **en substituant un contrôle financier *a posteriori* au contrôle *a priori* actuel** et, plus généralement, en simplifiant les procédures administratives. Celles-ci, excessivement nombreuses et parfois tatillonnes, mobilisent inutilement trop de temps et de moyens au détriment des activités de recherche.

Ainsi, le ministre délégué à la recherche a indiqué à votre commission qu'il avait soumis au Premier ministre une série de propositions visant à simplifier la vie quotidienne dans les laboratoires, qui devraient être décidées d'ici à la fin de l'année. Certaines ont déjà fait l'objet d'un arbitrage positif, dont la suppression de ce contrôle financier *a priori* dans trois EPST, avec l'objectif d'un élargissement à tous les autres organismes en 2006.

Les laboratoires n'auront par exemple plus besoin de requérir le visa du contrôleur financier pour le recrutement de personnel non permanent. Cela leur permettra d'être plus réactif et de limiter les contrôles administratifs inutiles.

---

<sup>1</sup> Voir en annexe les propositions du groupe de réflexion du Sénat sur l'avenir de la recherche en France.

## 2. La recherche universitaire

### *a) Une hausse des crédits*

Le BCRD pour 2005 consacre la recherche dans les universités comme une priorité. Les crédits à ce titre augmentent de 56 millions d'euros en crédits de paiement, ce qui représente une progression de **11,2 %**.

Afin d'accompagner les recrutements, la recherche universitaire bénéficiera d'une augmentation de 23 millions d'euros de ses moyens de fonctionnement. 409 millions d'euros seront notamment consacrés au fonctionnement et à l'équipement des laboratoires de recherche.

### *b) Des créations d'emplois*

Des mesures significatives sont prévues pour renforcer les moyens en personnel dans les établissements d'enseignement supérieur : 1 000 créations d'emplois permettront aux établissements de recruter 245 professeurs, 455 maîtres de conférences (dont 150 seront recrutés au 1<sup>er</sup> septembre 2005) et 150 personnels ingénieurs, administratifs, techniciens, ouvriers et de services (IATOS).

Seront, en outre, recrutés 150 attachés temporaires d'enseignement et de recherche (ATER).

### *c) Des mesures en faveur des jeunes chercheurs*

- Les moyens consacrés à la formation « à et par » la recherche progressent de **6,4 %**.

- L'accueil de chercheurs **post-doctorants** dans les laboratoires de recherche sera maintenu à son niveau de 2004 (600 contrats) et il bénéficiera de 4,16 millions d'euros supplémentaires afin de financer l'extension en année pleine des 200 nouveaux recrutements de 2004, qui s'ajoutaient aux 400 réalisés dès 2003.

- Il en est de même pour l'accueil **d'allocataires de recherche**, dont le nombre atteindra 4 000 à la rentrée d'octobre 2005, soit environ 25 % des doctorants inscrits en première année. L'effort de revalorisation du dispositif, entamé en 2002, a été amplifié en 2004, ce qui portera le nombre total d'allocataires à environ 11 800.

La revalorisation de 4 % des allocations de recherche, prévue au 1<sup>er</sup> octobre, a pris effet dès le 1<sup>er</sup> mai, portant le montant mensuel brut de l'allocation à 1 305,86 euros. Elle aura ainsi été augmentée de plus de 15 % depuis 2002, après 10 ans de stabilité. Ceux qui bénéficient d'un monitorat

(service d'enseignement équivalant à un tiers de service d'un maître de conférences) disposent d'un complément de revenu, ce qui porte leur rémunération à 1 640 euros bruts mensuels.

Dans son récent avis sur le BCRD pour 2005, le Conseil Supérieur de la Recherche et de la Technologie (CSRT) a souhaité que l'ensemble des étudiants inscrits en formation doctorale puissent accéder à un **monitorat** et que le montant de l'allocation de recherche soit revalorisé de manière **régulière** en tenant compte de l'évolution du pouvoir d'achat. **Votre rapporteur demandera au ministre de préciser les intentions du Gouvernement sur ces propositions, qu'il soutient également.**

- Par ailleurs, le ministère chargé de la recherche poursuit ses efforts en matière de formation « à et par » la recherche, puisque l'accueil de **post-doctorants** et **d'allocataires de recherche** sera maintenu au niveau de 2004 (600 contrats post-doctoraux, 4 000 allocataires de recherche à la rentrée universitaire d'octobre 2005) et que le dispositif des **conventions** industrielles de formation par la recherche (**CIFRE**) bénéficiera de 40 conventions supplémentaires, afin d'en porter le nombre à 1 200 en 2005.

- Enfin, afin de lutter contre la fuite des cerveaux, 5 000 euros seront attribués, dans le cadre du programme « **Initiative Post-doc** », aux 100 meilleurs post-doctorants français en poste à l'étranger et candidats au retour dans le système national de recherche et d'enseignement supérieur.

- Le projet de loi de finances prévoit également d'amplifier la politique de **résorption des libéralités** (il s'agit de bourses sans couverture sociale au delà de la sécurité sociale étudiante), en y consacrant 2 millions d'euros supplémentaires en 2005.

## ***B. LA CRÉATION D'UNE AGENCE NATIONALE POUR LA RECHERCHE***

**Outre la progression des moyens de base des établissements, le Gouvernement souhaite développer le financement par projets de la recherche française, afin d'encourager des projets ambitieux, notamment sur des thématiques identifiées comme prioritaires. Votre commission souscrit pleinement à cette orientation. Celle-ci correspond à une stratégie qu'elle appelle de ses vœux depuis de nombreuses années et dont elle souhaite que le maintien, voire l'augmentation régulière du financement annuel soient inscrits dans la future loi d'orientation et de programmation.**

Le souhait du Gouvernement de créer une Agence nationale pour la recherche (ANR) participe de cette démarche.

L'ANR devrait être opérationnelle dès le 1er janvier 2005 sous la forme juridique temporaire d'un groupement d'intérêt public (GIP).

Le projet de loi de finances pour 2005 la dote d'un apport en capital de 350 millions d'euros, prélevés sur le compte d'affectation spéciale alimenté par les privatisations. Sera ajoutée à ce capital la partie des crédits non consommés au titre des fondations pour la recherche. En outre, l'agence prendra, dès le 1er janvier 2005, le relais des actions incitatives conduites antérieurement au titre du Fonds de la recherche et de la technologie (FRT) et du Fonds national de la science (FNS). La continuité des actions en cours de ces fonds sera assurée, puisque leurs engagements pris jusqu'à fin 2004 seront couverts par des crédits inscrits au budget 2005 (à hauteur de 79,9 millions d'euros pour le FNS et de 103,6 millions d'euros pour le FRT). Cela signifie que **le financement sur projets de la recherche s'élèvera à environ 600 millions d'euros en 2005.**

La mission de l'ANR sera de soutenir, en fonction des orientations stratégiques définies par le Gouvernement, le développement des recherches fondamentale et appliquée, l'innovation et le partenariat entre secteur public et secteur privé.

Les thématiques identifiées par le Gouvernement pour 2005 sont les sciences de la vie, les sciences et techniques de l'information et de la communication, l'énergie et le développement durable.

D'après les précisions apportées par le ministre à votre commission, le mode de fonctionnement de l'ANR sera double :

- elle pourra financer elle-même des projets de recherche, par exemple en lançant les actions nouvelles du FRT et du FNS ; elle pourra faire des dotations en capital à des fondations de recherche reconnues d'utilité publique ;

- elle pourra également déléguer l'exécution de programmes de recherche à certains établissements de recherche dans leur fonction d'agence de moyens. De cette façon, l'agence sera un vecteur de réforme, à la fois en renforçant les établissements et en les faisant évoluer davantage vers une culture de la performance.

Dans les deux cas, les projets seront sélectionnés sur des critères d'excellence scientifique et technique et selon des modalités claires, éprouvées et conformes aux meilleurs usages, faisant appel à des procédures transparentes et à des comités d'experts internationaux.

Le Gouvernement souhaite faire de l'agence une structure légère, bien ancrée sur les organismes et les universités. Mais ses contours juridiques futurs, son mode de fonctionnement, sa composition, son articulation avec les autres acteurs de la recherche publique et privée ne sont **pas définis** pour

l'instant. Ceci a conduit le Conseil Supérieur de la Recherche et de la Technologie (CSRT) à formuler, dans son avis précité, quelques craintes quant aux **risques de** retards dans la mise en œuvre effective des moyens de l'agence, qui se traduiraient par des **reports dans l'utilisation des crédits**. Il a, par ailleurs, émis le souhait que le secteur privé puisse participer à la définition des objectifs et aux travaux de l'ANR.

**Votre rapporteur demandera au ministre des précisions et garanties sur ces points.**

Il est par ailleurs essentiel que l'Agence puisse aussi se mettre en relation avec des collectivités locales pour piloter conjointement des opérations d'intérêt national et expérimenter la mise en place de structures du type « campus recherche » ou « think tank » en réseau.

Le CSRT souligne par ailleurs, à juste titre, que la création de l'ANR constitue une modification majeure dans la structure et l'organisation de la recherche publique française, qui « *porte sur la gouvernance de l'ensemble du système* » et « *devrait conduire à une évolution substantielle du rôle du ministère de la recherche, le recentrant sur des fonctions d'exercice de la tutelle et sur la définition des axes stratégiques et des priorités.* ». Le transfert à l'agence de la plupart des actions des fonds incitatifs dispensera en effet le ministère d'intervenir directement dans la distribution de fonds aux équipes de recherche.

### ***C. LE DÉVELOPPEMENT DES SYNERGIES ENTRE SECTEURS PUBLIC ET PRIVÉ ET LE SOUTIEN À L'INNOVATION***

Votre rapporteur croit également beaucoup aux effets vertueux du développement des synergies entre le secteur public et le secteur privé. Il insistera plus particulièrement dans le présent rapport sur les pôles de compétitivité, les campus de recherche et les fondations de recherche ainsi que sur les nouvelles mesures fiscales pour 2005.

#### **1. La création de pôles de compétitivité et de campus de recherche**

Le groupe de réflexion du Sénat sur l'avenir de la recherche en France a estimé que, compte tenu de la nécessité de renforcer la visibilité internationale de notre système de recherche et d'enseignement supérieur et d'accroître son efficacité, il convient d'encourager la constitution de pôles d'excellence, basés sur **l'expérimentation**.

Il convient parallèlement de développer des expérimentations locales de coopération fortes et organisées, du type « campus de recherche ». De tels centres de recherche avancés existent en particulier aux Etats-Unis (Massachusetts Institute of Technology, Princeton, etc.) ; ils exercent une forte attractivité pour les chercheurs et doctorants étrangers qui y trouvent un environnement pluridisciplinaire de haut niveau. Votre rapporteur souhaite que soit lancée prochainement une telle structure sous l'égide de la fondation Sophia Antipolis et de l'université de Nice ainsi que d'autres acteurs publics et privés ; elle serait nommée « *Sophia-Think Tank* ». Une initiative de même nature pourrait naître auprès du groupement ParisTech ou à Grenoble, avec l'appui du CEA.

Selon le groupe de réflexion précité : « *les pôles d'excellence et campus de recherche devraient être les lieux privilégiés des expérimentations des établissements de recherche et d'enseignement supérieur (structures juridiques, coordination des stratégies, rémunérations, gestion harmonisée des ressources humaines et des comptabilités, assouplissements des procédures, ...). Il s'agit d'adopter une démarche pragmatique, qui privilégie la souplesse sous tous ses aspects : dans les relations entre établissements de recherche et établissements de l'enseignement supérieur, entre ceux-ci et les entreprises et collectivités territoriales, ainsi qu'avec les partenaires étrangers.* »

Ces propositions sont également soutenues par nombre d'autres acteurs, tels par exemple les chercheurs de « Du NERF »<sup>1</sup> ou les auteurs des travaux de FutuRIS.

**Votre commission se réjouit que le Gouvernement souscrive à cette démarche de l'expérimentation sur la base de l'engagement des acteurs et qu'il en fasse une priorité dès l'année prochaine.**

C'est ainsi qu'un appel à propositions labellisera, début 2005, une première série de pôles de compétitivité dont les pouvoirs publics soutiendront activement le développement.

Les entreprises participant à un projet de recherche et développement dans un des pôles labellisés bénéficieront d'exonérations d'impôt sur les bénéfices, de taxe professionnelle et de taxe foncière sur les propriétés bâties (sous réserve de la décision des collectivités locales), ainsi que d'allègements de cotisations sociales patronales relatives aux rémunérations des salariés affectés aux projets de recherche-développement. Ces derniers seront de 50 % pour les petites et moyennes entreprises et de 25 % pour les autres.

---

<sup>1</sup> « Du NERF » : « Donner un nouvel essor à la recherche française » – Idées et propositions formulées par les professeurs François Jacob, Philippe Kourilsky, Jean-Marie Lehn et Pierre-Louis Lions.

Ces allègements fiscaux et sociaux viendront renforcer l'impact des aides attribuées sous la forme de subventions aux acteurs publics et privés des pôles, notamment grâce aux moyens dont sera dotée l'Agence nationale pour la recherche.

A l'occasion de son audition par votre commission, le ministre délégué à la recherche a, en outre, apporté les **précisions** suivantes : les pôles de compétitivité ne répondront pas à un modèle unique ; certains s'imposeront d'emblée (tels que Grenoble et Sophia Antipolis par exemple) et d'autres acquerront le label, l'essentiel étant de garantir une visibilité et une lisibilité internationale. En effet, le classement inquiétant des universités françaises tel qu'établi par une université de Shanghai (qui place la première université française à la 65<sup>e</sup> place), montre qu'il faut à la fois atteindre une masse critique et l'excellence scientifique (même si celle-ci n'existe pas pour l'ensemble des domaines que peut couvrir une université). La conjonction d'un cahier des charges et d'un système d'appels d'offres doit permettre d'encourager l'innovation et la création d'entreprises de haute technologie.

Tout comme le Conseil Supérieur de la Recherche et de la Technologie, **votre rapporteur estime nécessaire de coordonner les choix thématiques et les implantations des pôles, d'une part, avec les politiques de développement des collectivités territoriales et, d'autre part, avec les choix opérés au niveau européen.**

## **2. Le développement des fondations de recherche**

La France utilise traditionnellement peu le levier, pourtant puissant, que représentent les fondations dans d'autres pays industrialisés, tels les États-Unis, le Royaume-Uni ou le Japon. Or, les fondations paraissent particulièrement adaptées, à plusieurs titres, pour répondre en partie à l'objectif de croissance de la dépense nationale de recherche que le Gouvernement s'est fixé :

- elles permettent tout d'abord de mobiliser, dans des conditions fiscales avantageuses, des ressources privées provenant de personnes physiques ou d'entreprises ;

- ensuite, le but d'une fondation répond à un choix des fondateurs privés et s'inscrit donc au plus près des préoccupations sociales et économiques des concitoyens ;

- enfin, le mode de fonctionnement de la plupart des fondations de recherche permet de financer des équipes sur des projets précis, rigoureusement et scientifiquement évalués, ce qui est un facteur positif pour la compétitivité de la recherche.



Sur la base de ce constat, le Gouvernement a, **dès 2003**, pris une série de **mesures** visant à favoriser les dons aux fondations existantes ainsi que la création de nouvelles fondations de recherche. Il s'agit notamment de :

- l'adoption, en avril 2003, de nouveaux statuts-types pour les fondations d'utilité publique, qui accélèrent et assouplissent les conditions de création de nouvelles fondations reconnues d'utilité publique ;

- l'amélioration du régime fiscal des donateurs, avec la loi relative au mécénat et aux fondations du 1er août 2003 ; ses dispositions augmentent notamment le taux de réduction d'impôt à 60 % et relèvent les plafonds à 20 % du revenu imposable pour les particuliers et 0,5 % du chiffre d'affaires des entreprises ;

- la mise en place au ministère d'une cellule opérationnelle d'appui à la création de nouvelles fondations, apportant en particulier une compétence juridique ;

- la création par la loi de finances pour 2004 d'un fonds de 150 millions d'euros, inscrit dans un compte d'affectation spéciale du Trésor.

Les fondations bénéficient donc désormais d'un dispositif fiscal favorable. Il n'empêche que le système anglo-saxon l'est encore davantage, grâce en particulier à l'autorisation de déplafonnement pour un certain nombre d'actions. **Votre rapporteur demandera au ministre si le Gouvernement envisage de renforcer encore l'attractivité du dispositif, ce qu'il estime souhaitable.**

A la fin août 2004, **onze projets** de nouvelles fondations d'utilité publique ont été déposés au ministère de l'intérieur afin de lancer la procédure de reconnaissance d'utilité publique. Ces fondations bénéficieront, en particulier, lors de la constitution de leur capital initial, d'un abondement par l'État égal à un euro pour un euro d'origine privée.

Les premières fondations soutenues portent sur des thèmes d'intérêt général, offrent des possibilités de financement de projets de recherche au niveau national et répondent à des priorités thématiques peu couvertes par des fondations déjà existantes ; elles permettront de mobiliser l'ensemble d'une filière.

Ces projets concernent les fondations suivantes : « Fondation Bâtiment-Energie », « Fondation Cœur et Artères », « Fondation Aéronautique et Espace », « Fondation Institut Europlace de Finance », « Fondation Santé et Radio Fréquences », « Fondation de Recherche en Alimentation », « Fondation Sécurité routière », « Fondation Garches » (handicap), « Fondation européenne contre les Leucodystrophies », « Fondation pour l'étude du cerveau », « Fondation de recherche pour la gouvernance du changement global ».

**Toutefois**, il semble que la concrétisation de ces projets ne soit pas encore obtenue, des **réticences** de certains services du ministère des finances n'étant pas encore vaincues. Le rapporteur interrogera le ministre, voire le Premier ministre si nécessaire, sur ce point crucial de l'évolution de notre système de recherche.

### **3. De nouvelles mesures fiscales**

#### *a) La création d'un nouveau contrat d'assurance-vie*

Le Gouvernement propose de créer un nouveau contrat d'assurance-vie **orienté vers le financement de l'innovation**.

Les revenus issus de ce nouveau produit d'épargne seront exonérés d'impôt sur le revenu (mais pas de prélèvements sociaux) lorsque la durée du contrat est supérieure ou égale à huit ans et sous réserve du respect des conditions suivantes :

- 30 % au moins de l'épargne est investie en actions (européennes, cotées ou non cotées), ou en parts d'organismes de placement collectif en valeurs mobilières (OPCVM) investis à 75 % au moins en actions ;

- au sein de ce quota de 30 %, 10 % au moins sont constitués d'actifs « risqués » : titres de sociétés non cotées ou cotées de petite capitalisation (moins de 150 millions d'euros), parts de Fonds communs de placement à risques (FCPR), de Fonds communs de placement dans l'innovation (FCPI), de Fonds d'investissement de proximité (FIP) et actions de Sociétés de capital-risque (SCR) ;

- la moitié au moins de ces 10 %, soit 5 % minimum, est investie en titres de sociétés non cotées ou de structures d'investissement intermédié de capital-risque (FCPR, FCPI, FIP et SCR) investies à 50 % au moins en titres de sociétés non cotées.

Rappelons que le Sénat avait voté, lors de l'examen du budget pour 2004, un amendement tendant à orienter une part de tous les contrats d'assurance-vie vers le financement initial des sociétés innovantes. L'amendement n'avait pas été repris par l'Assemblée nationale à l'époque.

#### *b) La réforme des Fonds communs de placement dans l'innovation*

Le Gouvernement propose par ailleurs de moderniser le régime des Fonds communs de placement dans l'innovation (FCPI). Il s'agit :

- d'intégrer dans le dispositif les entreprises « médianes » (250 à 2 000 salariés) ;

- de permettre aux FCPI de financer, sous certaines conditions, les sociétés innovantes par l'intermédiaire de holdings.

Ces diverses voies avaient été suggérées en 2003, lors de la préparation d'une loi sur l'innovation qui n'a pas abouti mais a été en partie intégrée dans le budget pour 2004.

#### ***D. LA NÉCESSITÉ DE GARANTIR DES FINANCEMENTS DE RECHERCHE PÉRENNES***

Votre rapporteur n'approuve la structure de l'augmentation du budget 2005 que si un engagement formel du type de celui pris pour la loi de programmation militaire est adopté.

Ceci vaut tout particulièrement pour la part de l'augmentation du budget prévue pour l'Agence Nationale de la Recherche ainsi que pour les financements liés aux nouvelles mesures fiscales et les flux provenant de l'épargne à orienter vers les investissements dans les entreprises, en particulier innovantes.

Il serait en effet aisé de puiser sur ces lignes budgétaires puisqu'il s'agit de projets et non de gestion de personnels. Et les précédents rendent prudents !

#### ***E. L'APPLICATION DE LA LOI ORGANIQUE RELATIVE AUX LOIS DE FINANCES (LOLF)***

Rappelons que la loi organique du 1<sup>er</sup> août 2001 relative aux lois de finances institue de nouvelles règles d'élaboration et d'exécution du budget de l'Etat. Celles-ci ont pour ambition de faire passer l'Etat d'une logique de moyens à une logique de résultats.

Désormais, le pilotage et la gestion par les administrations devront se faire par objectifs. Ces objectifs, sur lesquels s'engagera le Gouvernement, devront se fonder sur une réflexion stratégique approfondie, s'inscrivant dans une perspective pluriannuelle. Les résultats et le rapport coût/efficacité des politiques publiques seront mesurés à l'aide d'indicateurs précis.

#### **1. Présentation de la mission « Recherche et enseignement supérieur »**

A compter de 2006, les crédits seront regroupés dans la mission interministérielle « recherche et enseignement supérieur ».

A cette mission interministérielle participent, outre le ministère de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche (MENESR), le ministère de l'écologie et du développement durable, le ministère de l'économie, des finances et de l'industrie, le ministère de l'équipement, des transports, de l'aménagement du territoire, du tourisme et de la mer, le ministère de la défense, le ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et des affaires rurales et le ministère de la culture et de la communication.

Ce nouveau cadre met davantage en accord la structure organisationnelle de la recherche avec la structure de son financement. En effet, elle place le ministre chargé de la recherche en position de chef de file des ministres qui émargent au BCRD, ce qui lui donne la légitimité pour se doter des outils de pilotage de sa politique qui, il faut le déplorer, lui font aujourd'hui en grande partie défaut.

Cette mission est composée de treize programmes :

1. Formations supérieures et recherche universitaire
2. Vie étudiante
3. Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires
4. Recherche dans le domaine de la gestion des milieux et des ressources
5. Recherche spatiale
6. Orientation et pilotage de la recherche
7. Recherche dans le domaine des risques et des pollutions
8. Recherche dans le domaine de l'énergie
9. Recherche industrielle
10. Recherche dans le domaine des transports, de l'équipement et de l'habitat
11. Recherche duale (civile et militaire)
12. Recherche culturelle et culture scientifique
13. Enseignement supérieur et recherche agricoles.

**Parmi ces 13 programmes, 4 relèvent de la responsabilité du ministère chargé de la recherche :** « Recherches scientifiques et technologies pluridisciplinaires », « Recherche dans le domaine de la gestion des milieux et des ressources », « Recherche spatiale » et « Orientation et pilotage de la recherche ».

Les trois premiers concentrent l'essentiel des dotations budgétaires d'opérateurs de recherche : EPST, EPIC, groupements d'intérêt public ou institutions sans but lucratif.

Le quatrième programme se distingue nettement des autres, dans la mesure où il constitue un programme support dont la vocation est d'assurer la conduite et la coordination, ministérielle et interministérielle, du dispositif national de recherche et d'innovation. Il faut souligner que les décisions relatives à ses modalités de gestion ne sont pas encore arrêtées et que ce programme fera l'objet d'une expérimentation en 2005.

## 2. La mesure des résultats et de la performance

Afin d'être à même de mesurer les résultats des politiques menées, le Parlement disposera, à compter de l'an prochain, de deux documents :

- en annexe au projet de loi de finances, un **projet annuel de performances** comprendra une description des engagements du ministre concerné, orientée vers une évaluation pluriannuelle et réalisée à partir des éléments constitutifs du programme ;

- en annexe au projet de loi de règlement, un **rapport annuel de performances** donnera un compte rendu de la performance du programme.

Dans cette perspective, les ministères ont dû adopter une démarche en trois temps : explication des objectifs, recherche des indicateurs et définition des cibles de résultats à atteindre. La lecture de la performance devra se faire à partir de trois types de **critères** :

- **l'efficacité socioéconomique**, qui évalue l'impact final des actions sur l'environnement économique ou social ;

- **la qualité du service rendu à l'utilisateur** ;

- **l'efficacité de la gestion des ressources**, qui rapporte les produits des activités de l'État aux moyens consommés.

Les **objectifs et indicateurs** retenus par le ministère pour les programmes concernant l'enseignement supérieur figurent en annexe au présent rapport.

Ils ne sont pas encore tous établis ni arrêtés définitivement par le Gouvernement et **les commissions parlementaires pourront, d'ici février 2005, demander certaines évolutions** afin de s'assurer de leur pertinence.

Les objectifs devront correspondre –de façon équilibrée– aux trois types de critères mentionnés ci-dessus, être réalistes –c'est-à-dire atteignables–, résulter d'une réelle réflexion stratégique préalable et être mesurables.

Il faudra, par ailleurs, veiller à ce que les indicateurs soient immédiatement interprétables et permettent de formuler un jugement sur l'utilisation des moyens, et éviter au maximum les possibles effets pervers.

**En l'état actuel, tous les objectifs et indicateurs d'ores et déjà proposés pour le budget de l'enseignement supérieur ne satisfont pas en totalité à ces exigences.**

Votre commission ne procédera pas à leur examen dans le présent rapport, mais elle souhaite fermement que les administrations concernées fassent preuve du courage et des efforts nécessaires au succès de cette réforme essentielle.

La performance sera en outre évaluée dans le cadre du dialogue de gestion institué entre les services de l'administration centrale et les établissements. Les contrats d'objectifs passés entre les opérateurs et les directeurs de programme constitueront le cadre juridique et le support principaux d'une relation appelée à devenir plus partenariale que tutélaire.

### III. VERS L'ESPACE EUROPÉEN DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION

Rappelons à titre liminaire qu'en juillet 2003, 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. Certes, la Commission joue en la matière un rôle très secondaire par rapport aux Etats membres et, davantage encore, par rapport aux entreprises privées. L'effort de ces entreprises est parfois réparti de par le monde en fonction de critères tels que la présence de compétences, le coût de la recherche .... et peut conduire, si l'on n'y prend garde à des délocalisations partielles d'activités de recherche. Ceci peut induire soit une augmentation de la recherche en Europe -si des entreprises américaines ou japonaises et des centres de recherche s'installent, soit, au contraire, à des délocalisations par exemple vers l'Asie, la Russie ou la Roumanie.

#### A. LA PRÉPARATION DU SEPTIÈME PROGRAMME-CADRE (PCRD)

Le débat sur la politique de recherche de l'Union européenne pour l'après 2006 est lancé. La Commission européenne a fait connaître ses premières orientations le 16 juin 2004 dans une communication intitulée : « *La science et la technologie, clés de l'avenir de l'Europe - Orientations pour la politique de soutien à la recherche de l'Union* ».

Parmi les six objectifs proposés figure la création de pôles d'excellence européens par la collaboration entre laboratoires des centres de recherche, des universités et des entreprises.

Le « Conseil compétitivité » des 25 et 26 novembre prochains rendra ses conclusions sur les grands traits du futur programme-cadre et la Commission européenne présentera ses propositions en mars 2005.

Dans la perspective de la préparation du 7e programme-cadre pour la recherche et le développement (PCRD), la France demande un **allègement des procédures** européennes, aujourd'hui beaucoup trop bureaucratiques. Votre rapporteur estime qu'il s'agit là d'un **impératif**, ces procédures étant beaucoup trop décourageantes pour de nombreuses équipes de recherche qui préfèrent renoncer aux crédits européens en raison de leur complexité et de leur lourdeur. Tel est également le cas pour de nombreuses petites entreprises innovantes, peu outillées pour affronter la bureaucratie bruxelloise.

S'agissant du 6e PCRD, le taux de retour pour notre pays est très divers (assez bon pour l'aéronautique, beaucoup moins par exemple pour les sciences de la vie). Il conviendra d'améliorer la présentation de nos objectifs pour l'avenir. Il conviendra aussi d'imposer si possible à la Commission une révision drastique des procédures d'appel d'offres, qui ne se justifient que pour de gros contrats, et qui devraient davantage prendre modèle sur le système de l'Agence nationale de valorisation de la recherche (ANVAR) ou sur les procédures Eurêka dites « bottom up ».

Par ailleurs, un abondement systématique de projets Eurêka, dès lors que ceux-ci entrent dans les priorités du septième programme-cadre, devrait être instauré à titre expérimental.

### ***B. POUR UN FINANCEMENT MASSIF PAR LA BANQUE EUROPÉENNE D'INVESTISSEMENT***

Lors d'un colloque organisé au Sénat le 30 septembre 2003, **votre rapporteur a proposé le principe d'un plan de relance européen basé sur l'innovation, 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 rappeler que la relance de la croissance aux Etats-Unis repose pour l'essentiel sur une décision politique de relancer massivement la recherche, grâce à des financements publics de grande ampleur.

L'Europe doit également se donner les moyens de son ambition, faute de quoi le Sommet de Lisbonne risque, ainsi que M. Wim Kok, ancien Premier ministre néerlandais, vient de le souligner dans les conclusions de son récent rapport, d'être « *synonyme d'objectifs manqués* »...

A la suite d'une série de colloques thématiques (électronique, énergétique, télécommunications, recherche duale en matière de sécurité) organisés dans divers pays européens, les industriels et scientifiques ont très généralement approuvé la nécessité d'un grand emprunt. Des hommes politiques, au niveau de plusieurs gouvernements, ont repris l'idée déjà évoquée lors d'un sommet franco-allemand. Ceci s'avère d'autant plus indispensable que, selon le rapport de l'Observatoire des sciences et techniques (OST) pour 2004, la part des financements publics par rapport au PIB diminue dans quasiment tous les pays européens. Il est également vrai que les entreprises européennes ne financent qu'un peu plus de la moitié des dépenses intérieures de recherche et développement, contre près des trois quarts au Japon et plus des deux tiers aux Etats-Unis.

Autre sujet de préoccupation : les Européens ont été, cette année, totalement absents des prix Nobel scientifiques (physique, chimie, médecine).



Cette situation est partiellement due à un manque de moyens mais aussi d'échanges et de coopération entre chercheurs, d'investissement et de capacités d'innovation, et à une stratégie de « lobbying » de certains pôles de recherche américains, très bien organisés.

***C. LA NÉCESSITÉ DE SORTIR LES DÉPENSES DE RECHERCHE DU PACTE DE STABILITÉ EUROPÉEN***

A l'occasion du 50<sup>e</sup> anniversaire du Centre européen pour la recherche nucléaire (CERN), le 19 octobre dernier, à Genève, le Président de la République a demandé que les dépenses de recherche soient exclues des critères du Pacte de stabilité européen, dans la mesure où il s'agit « *par essence d'investissements pour l'avenir.* ». Rappelons que ces critères exigent des Etats membres que les déficits publics soient inférieurs ou égaux à 3 % du PIB.

**Votre commission soutient fermement cette proposition et souhaite que la Commission européenne y souscrive.**

Il y va de l'avenir de la croissance et de l'emploi en Europe. En effet, la qualité de l'enseignement et de la recherche constitue l'élément crucial de la compétitivité à long terme de notre économie.

## EXAMEN EN COMMISSION

Au cours d'une séance tenue le mercredi 17 novembre 2004, la commission a procédé à l'examen du rapport pour avis de **M. Pierre Laffitte sur les crédits pour 2005 de la recherche et des nouvelles technologies**.

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

**M. Ivan Renar** a estimé que le budget de la recherche pour 2005 allait dans le bon sens, mais que beaucoup restait à faire, compte tenu des efforts réalisés par les Etats Unis, le Japon et des pays émergents tels que l'Inde et la Chine. Il s'est félicité que les Assises de la recherche aient permis, sans caractère corporatiste, des prises de conscience et des débats dont l'impact est loin d'être négligeable sur le rapport des citoyens à la science.

Evoquant ensuite la promesse du Gouvernement de consacrer 1 milliard d'euros supplémentaires en faveur de la recherche, il s'est interrogé sur la traduction concrète de cet engagement dans le projet de budget.

Il a souhaité que la responsabilité de la recherche soit confiée à un ministère à part entière, plutôt qu'à un ministère délégué.

Après avoir relevé que le ministère de la recherche consacrait davantage de crédits à la diffusion de la culture technique et scientifique que le ministère chargé de l'enseignement, il a estimé qu'il s'agissait d'une œuvre de longue haleine et que des progrès restaient à accomplir.

Il a enfin regretté la faible présence des femmes chercheurs aux postes de responsabilité au sein des laboratoires et organismes.

**Mme Marie-Christine Blandin** a estimé que la hausse des crédits du BCRD et, au sein de celui-ci, du ministère de la recherche, permettait un « redémarrage lent », mais que, compte tenu de la faible progression des crédits de la recherche depuis 2001, le secteur avait en réalité subi un « gigantesque coup de frein ».

Elle s'est ensuite interrogée sur la nature des aides à la recherche. Après s'être déclarée favorable à la synergie que peut permettre la coopération entre secteurs public et privé, elle a jugé que la contribution des entreprises françaises aux fondations ou leur recours au crédit d'impôt recherche ne devait

pas les dédouaner d'une plus forte contribution à l'effort de recherche national, alors qu'elles font aujourd'hui preuve d'une trop grande frilosité en la matière.

Elle a ensuite évoqué le contenu même des programmes de recherche ; à cet égard, elle a considéré que les aides apportées par l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) aux entreprises permettaient, certes, d'améliorer l'efficacité énergétique mais pas de répondre aux grands enjeux du développement durable. Elle s'est également inquiétée de la nature des programmes de recherche financés par des actions de mécénat. Ainsi, par exemple, les Français contribuent au financement de la recherche dans le domaine de la santé, mais des pans entiers de celle-ci peuvent être délaissés ; c'est ainsi que dans le cadre du « plan cancer », les recherches sur les thérapies sont financées, mais que paradoxalement, celles qui concernent l'épidémiologie et la recherche des causes du cancer manquent cruellement de financement. Dans ces conditions, elle a souhaité que des commandes publiques permettent de faire face aux grands défis de l'avenir.

**M. Michel Thiollière** s'est déclaré partisan de la création d'un grand ministère de la recherche. Il a demandé si les crédits en faveur des pôles de compétitivité bénéficiaient d'ores et déjà d'un « fléchage » dans le projet de budget pour 2005.

Compte tenu du nombre limité des pôles de compétitivité envisagé, à savoir une vingtaine, **M. Jean-Léonce Dupont** a demandé comment serait résolue l'équation entre la mise en place de ces pôles et l'aménagement du territoire.

Il a ensuite souligné le lien entre l'articulation des secteurs de la recherche et de l'enseignement supérieur et celle des deux ministères aujourd'hui concernés.

S'agissant de la place des femmes au sein des établissements, il a estimé qu'elle progresserait parallèlement à l'évolution des carrières des nombreuses jeunes chercheuses.

**M. Jacques Valade, président**, a jugé que la future Agence nationale pour la recherche pourra utilement contribuer au financement de projets prioritaires, mais que la création de cette nouvelle agence de moyens nécessitera une redéfinition de la place du Centre national de recherche scientifique (CNRS).

Il a estimé que la répartition des responsabilités entre les différents départements ministériels ne devrait pas pouvoir être remise en cause à chaque changement de Gouvernement mais être fixée définitivement.

**M. François Picheral** a demandé ce qu'étaient devenus les 550 emplois statutaires supprimés par le projet de loi de finances de 2004.

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

- il est possible que le budget pour 2005 soit une préfiguration de la future loi de programmation et d'orientation de la recherche avec, notamment, la création d'une nouvelle agence de moyens, mais il ne résout pas de nombreux problèmes débattus ces derniers mois, y compris à l'occasion des Assises récemment tenues à Grenoble ;

- seule la responsabilisation des laboratoires et des responsables d'équipes peut permettre, grâce à une plus grande flexibilité et souplesse, de libérer les énergies dans les établissements ;

- les grands établissements devraient être associés au fonctionnement de l'Agence nationale pour la recherche et recevoir un financement complémentaire pour certains programmes prioritaires ; certains d'entre eux souhaitent fonctionner eux mêmes comme une agence de moyens ;

- le milliard d'euros supplémentaires consacré à la recherche comprend 350 millions d'euros de crédits extra-budgétaires ainsi que le coût du crédit d'impôt recherche ;

- les crédits consacrés à la diffusion de la culture scientifique restent très concentrés sur la capitale, mais on peut se réjouir de leur utilisation croissante pour des opérations menées en province ;

- les responsabilités en matière de recherche et d'enseignement supérieur devraient être regroupées au sein d'un ministère unique ;

- le budget du ministère de la recherche et le BCRD pour 2005 font suite à deux années peu fastes, mais leur progression est substantielle cette année ;

- il serait nécessaire qu'un budget européen soit consacré à l'innovation, compte tenu de la situation des finances publiques des Etats membres de l'Union européenne ; la proposition du Président de la République de sortir les dépenses de recherche du pacte de stabilité européen doit être soutenue ; par ailleurs, compte tenu du retard pris par l'Europe, et qui s'est accru depuis l'adhésion des nouveaux Etats membres, l'idée d'un grand emprunt de 150 milliards d'euros en faveur de la recherche, auprès de la Banque européenne d'investissement, voit sa crédibilité croître ; d'après les évaluations des services du ministère des finances, le remboursement d'un tel emprunt pourrait être effectué si les investissements qu'il permet de financer contribuent suffisamment à la croissance du PIB (4 fois plus que son coût) ; tel est largement le cas en particulier des investissements en électronique ou en matière d'économie d'énergie ;

- il est nécessaire de mettre en œuvre un grand programme dans ce dernier domaine, notamment par exemple en matière de normes d'isolation ;

- l'appel d'offres concernant les pôles de compétitivité n'est pas encore paru et la mise en place de ces pôles fait encore l'objet de discussions interministérielles ainsi qu'avec la Délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale (DATAR) ; néanmoins, les réflexions menées à ce sujet ainsi que sur le développement de zones d'excellence a d'ores et déjà entraîné de nombreux échanges entre industriels ;

- l'ensemble des emplois est maintenu en 2005, y compris les 550 emplois statutaires qui avaient été supprimés, puis rétablis, en 2004.

**La commission a ensuite donné un avis favorable à l'adoption des crédits de la recherche et des nouvelles technologies pour 2005, les groupes socialiste et communiste républicain et citoyen s'abstenant.**

## ANNEXE 1

### **ORIENTATIONS ET PROPOSITIONS DU GROUPE DE RÉFLEXION, COMMUN AUX COMMISSIONS DES AFFAIRES CULTURELLES, DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES ET DES FINANCES, SUR L'AVENIR DE LA RECHERCHE**

La « crise » de la recherche a eu le mérite de créer une double prise de conscience : celle de nos concitoyens sur le rôle central de la recherche dans le progrès économique et social du pays et sur la nécessité de lui consacrer d'importants moyens ; celle de la communauté scientifique, avec l'obligation de revisiter et réformer ses modes d'organisation et de fonctionnement.

Il faut mieux reconnaître la place et la mission éminente des chercheurs<sup>1</sup> dans un pays développé comme le nôtre. Il faut aussi parallèlement que les chercheurs assument pleinement les responsabilités qui résultent de cette mission, et, à cette fin, s'engagent –avec les pouvoirs publics et l'ensemble des acteurs publics et privés concernés- dans la voie de l'amélioration du niveau de la recherche française.

Sortir des ornières budgétaires et administratives suppose l'implication de chacun. Comme tout organisme vivant, la recherche doit évoluer et s'adapter aux défis du monde d'aujourd'hui.

Le groupe de réflexion a ouvert un forum sur le site Internet du Sénat –qui a recueilli 370 messages- et organisé un certain nombre d'auditions.

**A l'issue de ses travaux, il a dégagé quatre principes qui inspirent neuf priorités d'action, en vue de remettre la recherche au cœur de l'évolution de notre société de la connaissance et de notre économie.**

Ces quatre principes pour revitaliser la recherche dans notre pays sont les suivants :

- **s'inspirer systématiquement des exemples français et étrangers de réussite** ;

- **redonner de la souplesse** au système français de recherche et aux carrières (recrutement, déroulement, évaluation...) ;

- **diversifier les moyens** de la recherche, publique et privée, afin notamment de les accroître ;

- **favoriser la synergie** entre les établissements d'enseignement supérieur (universités et grandes écoles), les organismes de recherche et les entreprises pour mieux assurer le continuum formation - recherche fondamentale - recherche appliquée, et aussi,

---

<sup>1</sup> Expression prise au sens large dans cette note : chercheurs et enseignants-chercheurs.

bien entendu, entre recherche publique et privée. Encourager, dans cette perspective, l'expérimentation locale ou régionale.

**Ces principes conduisent notre groupe de réflexion à formuler neuf priorités d'action :**

- 1. Fixer des objectifs clairs ;**
- 2. Mobiliser des ressources extra-budgétaires et programmer les moyens budgétaires sur une base pluriannuelle ;**
- 3. Faire échapper les organismes publics de recherche à une tutelle excessive ;**
- 4. Améliorer les modes de gestion et de gouvernance de la recherche publique ;**
- 5. Organiser des réseaux de compétence et des pôles d'excellence ;**
- 6. Réformer l'évaluation ;**
- 7. Améliorer la situation des acteurs de la recherche ;**
- 8. Renforcer le soutien à la recherche privée ;**
- 9. Promouvoir le capital-risque et l'innovation.**

## **I – FIXER DES OBJECTIFS CLAIRS**

- **Réaffirmer l'objectif** de Barcelone et rejoindre les pays de tête (USA, Japon) (au moins 3 % du PIB consacrés à la recherche d'ici 2010).

- **Créer un comité d'expertise stratégique** ayant vocation à participer à la définition des priorités pour les grands programmes de recherche. Il s'agit à la fois de promouvoir la recherche fondamentale, de répondre aux attentes de nos concitoyens (qui marquent aujourd'hui une certaine défiance à l'égard des progrès scientifiques), de reconnaître le rôle de la communauté scientifique dans l'amélioration de la vie de chacun. Il s'agit aussi d'éclairer les décisions des responsables politiques à qui revient, *in fine*, la fixation des objectifs stratégiques et des moyens de notre politique de recherche et d'innovation.

- Eviter dispersion et saupoudrage. La France ne peut pas tout faire et il convient, par conséquent, **d'identifier les domaines** où les efforts relèvent du niveau national et ceux où ils doivent être mutualisés au niveau européen.

- **Allouer des moyens significatifs aux projets les plus porteurs et aux équipes d'excellence.**

- **Développer la recherche duale** et sortir de la fracture recherche civile/recherche militaire, ce cloisonnement n'ayant pas de sens au plan scientifique.

- Déclarer priorité nationale la **diffusion de la culture scientifique et technique** et améliorer l'image de la recherche auprès du grand public ; par exemple :

- développer les manifestations autour de la science et de l'innovation, sur l'ensemble du territoire (encourager les sciences-bus, internet-bus, « Train du Génôme » etc.) ;

- valoriser l'apport de la recherche dans les programmes scolaires et dans les médias.

## **II - MOBILISER DES RESSOURCES EXTRA-BUDGÉTAIRES ET PROGRAMMER LES MOYENS BUDGÉTAIRES SUR UNE BASE PLURIANNUELLE**

- **Au niveau national :**

- diversifier les sources de financement de la recherche, en particulier par le biais de **moyens extra-budgétaires dont la gestion pourrait être confiée à une agence** ;

- prévoir une **programmation pluriannuelle des moyens budgétaires** qui seront consacrés à la recherche ;

- déclarer prioritaires et « **sanctuariser** » les moyens consacrés à la recherche et éviter les politiques de « *stop and go* ». Le ministère des finances devrait, en conséquence, considérer désormais la recherche comme un investissement prioritaire pour le pays (et non comme une simple « dépense »).

- **Au niveau européen :**

- défendre la non-comptabilisation des dépenses consacrées à la recherche pour l'évaluation du respect du Pacte de stabilité ;

- obtenir une modification radicale des procédures d'obtention de crédits européens qui s'avèrent trop lourdes et coûteuses, et qui éloignent les entreprises -petites et moyennes en particulier- des appels d'offre ;

- défendre le projet d'un emprunt de 150 milliards d'euros pour un soutien massif de la recherche européenne, auprès de la BEI (Banque européenne d'investissement), avec la garantie éventuelle des Etats membres.

## **III - LIBÉRER LES ORGANISMES PUBLICS DE RECHERCHE D'UNE TUTELLE EXCESSIVE**

- Rationaliser la programmation des dépenses des organismes (programmation pluriannuelle, mise en adéquation des autorisations de programme et des crédits de paiement...).

- Substituer un **contrôle financier *a posteriori*** au contrôle *a priori* actuel.
- Simplifier et alléger les procédures administratives.

## **IV - AMÉLIORER LES MODES DE GESTION ET DE GOUVERNANCE**

- Renforcer les pouvoirs des conseils d'administration et modifier, le cas échéant, leur composition.

- Instaurer une véritable responsabilisation des chefs de laboratoires.

- Rationaliser les modes de gestion et recruter les personnels compétents en la matière.

- Mettre en place une comptabilité analytique.

- Moderniser la politique de gestion des ressources humaines (gestion prévisionnelle des effectifs, motivation des personnels, ...).



• S'agissant plus précisément des **universités**, celles-ci doivent pouvoir monter en puissance de façon progressive et différenciée. Il convient à cet égard d'agir en faveur :

- d'un accroissement de leur **autonomie** ;
- d'une amélioration des modes de gouvernance (renouvellement du mandat du président, composition du conseil d'administration, ouverture plus grande sur l'environnement socio-économique...)
- de l'adoption du budget global ;
- de l'expérimentation, en particulier dans le cadre de pôles d'excellence ou de campus de recherche (cf. V ci-après).

Il convient d'identifier parmi les nécessaires évolutions, celles qui relèvent de la loi, du décret ou d'une simple évolution des pratiques.

## **V – ORGANISER DES RÉSEAUX DE COMPÉTENCE ET DES PÔLES D'EXCELLENCE**

**Le groupe de réflexion estime nécessaire d'impulser progressivement une évolution de l'organisation de la recherche, en favorisant l'expérimentation.**

A cet égard, il existe un consensus sur la nécessité d'une réforme, mais pas sur le niveau où arrêter le curseur.

Nous proposons de fonder cette évolution sur les principes suivants :

• Accepter que tout l'appareil de recherche n'évolue pas à un rythme identique mais **inciter l'ensemble des établissements de recherche et d'enseignement supérieur à s'intégrer au sein de réseaux de compétence** afin de développer des synergies. Compte tenu de la nécessité de renforcer la visibilité internationale de notre système de recherche et d'enseignement supérieur et d'accroître son efficacité, il convient parallèlement **d'encourager la constitution de pôles d'excellence, basés sur l'expérimentation**. Sophia Antipolis ou Grenoble, par exemple, constituent autant de modèles d'inspiration.

Il convient de développer des **expérimentations locales** de coopération fortes et organisées, du type « campus de recherche ».

Les pôles d'excellence et campus de recherche devraient être les lieux privilégiés des expérimentations des établissements de recherche et d'enseignement supérieur (structures juridiques, coordination des stratégies, rémunérations, gestion harmonisée des ressources humaines et des comptabilités, assouplissements des procédures, ...).

• Il s'agit d'adopter une démarche pragmatique, qui privilégie la **souplesse** sous tous ses aspects : dans les relations entre établissements de recherche et établissements de l'enseignement supérieur, entre ceux-ci et les entreprises et collectivités territoriales, ainsi qu'avec les partenaires étrangers.

## VI - RÉFORMER L'ÉVALUATION

**Il est essentiel de changer les modalités et le rôle de l'évaluation des programmes des laboratoires, ainsi que des chercheurs et enseignants-chercheurs.**

• Les méthodes d'évaluation doivent davantage **s'inspirer des exemples étrangers et se fonder sur une expertise indépendante.**

A cet égard, il conviendrait en particulier de mettre en oeuvre :

- une réforme du CONRS (Comité national de la recherche scientifique) (en effet, il n'appartient pas aux organisations syndicales d'évaluer les résultats de la recherche) ;

- l'évaluation par les pairs, intégrant plus largement des scientifiques étrangers ;

- des critères diversifiés d'évaluation en prenant en compte, en particulier, les différentes activités : recherche, enseignement, etc. ; s'agissant des enseignants-chercheurs, il serait utile d'introduire un système d'évaluation par les étudiants ainsi qu'une évaluation de l'encadrement des doctorants ;

- une évaluation individuelle, articulée avec celle de l'équipe ou du laboratoire ;

- une **traduction concrète des évaluations** des personnes et des programmes : introduire des **primes au projet, à l'équipe et/ou à la personne** concernée, en conjuguant statut et primes incitatives ; savoir réorienter ou arrêter un projet.

• Il pourra être nécessaire de **distinguer différents niveaux d'évaluation** :

- un niveau européen, très largement ouvert sur la communauté scientifique internationale ;

- un niveau national, permettant de définir des axes prioritaires et de juger des résultats obtenus (Conseil national d'évaluation et de programmation) ;

- un niveau infranational de coordination/partenariat entre les différents organismes de recherche, et entre ces organismes et les universités ;

- un niveau régional d'évaluation des projets des équipes par les organismes ou les universités.

## VII – AMÉLIORER LA SITUATION DES ACTEURS DE LA RECHERCHE

• Sans aller jusqu'à un statut unique de chercheur enseignant, il convient de **lever les obstacles qui nuisent à la mobilité** entre chercheurs et enseignants-chercheurs (par exemple, les freins opposés par les comités d'autorisation internes aux universités), **et rapprocher progressivement les statuts** :

- valoriser la mobilité et favoriser le retour des chercheurs expatriés ;

- développer le nombre des postes d'accueil d'enseignants-chercheurs dans les EPST et EPIC, et dans le sens inverse, les contrats d'interface permettant aux chercheurs d'enseigner ;

- mieux gérer les décharges et l'accueil des personnels des universités dans les organismes de recherche.

• Encourager la mobilité entre secteurs public et privé.

• **Il est nécessaire de réformer en profondeur les conditions d'emploi des post-doctorants. Il s'agit en particulier :**

- d'alléger les procédures de recrutement (sortir du « localisme » et du « mandarinat » ; supprimer l'obligation d'entendre tous les candidats, accueillir davantage de chercheurs étrangers etc...) ;

- de prévoir des contrats de mission avec des conditions de rémunération et de travail réellement attractives ;

- de donner un cadre juridique à l'activité de tous les jeunes chercheurs et lutter contre la pratique actuelle des libéralités ;

- d'étendre les CIFRE (conventions industrielles de formation pour la recherche) au secteur tertiaire, aux administrations et aux associations.

### **VIII – RENFORCER LE SOUTIEN À LA RECHERCHE PRIVÉE**

• Développer l'outil du **crédit-impôt recherche** et faciliter son utilisation par les PME. Améliorer ses procédures et modifier la culture administrative de suspicion qui l'entoure et qui décourage les entreprises d'y avoir recours.

• Retenir davantage le critère de l'innovation à l'occasion de la passation des **marchés publics**.

• Favoriser la **création d'entreprises** par ou avec des chercheurs.

• Développer la culture de la recherche dans les entreprises (y compris les entreprises publiques).

• Assurer pour les entreprises innovantes issues de la recherche et des entreprises, le **financement et l'accompagnement** nécessaires (capital amorçage, capital-risque et réseaux de compétences).

• Professionnaliser les structures **d'incubation** publiques.

• Inciter la **COFACE** à soutenir les efforts d'exportation des jeunes entreprises innovantes.

• Autoriser les datations d'entreprises leur permettant de consacrer une partie de leur **impôt sur les sociétés** à des travaux de recherche publique.

• Encourager davantage les **fondations** et créer une « Journée du don aux fondations », ainsi que le propose notre collègue député Oliver Dassault (proposition de loi n° 1651, déposée le 8 juin 2004).

### **IX – PROMOUVOIR LE CAPITAL-RISQUE ET L'INNOVATION**

Notre groupe de réflexion estime urgent de renforcer le potentiel de notre pays dans ce domaine. Il s'agit de :

• **mieux orienter l'épargne vers la recherche**, en particulier en instituant un « **quota amorçage** » ; un faible pourcentage des contrats **d'assurance-vie** devrait ainsi être consacré aux jeunes entreprises innovantes de moins de huit ans (ainsi que l'avait proposé notre collègue sénateur Philippe Adnot à l'occasion de l'examen du projet de loi de finances pour 2004) ;

- d'autres produits d'épargne, par exemple ceux dont les **mutuelles** ont la gestion exclusive, pourraient également voir leurs avantages soumis à des conditions d'investissement minimales dans le capital risque ou l'innovation ;

- permettre aux **CHU** (centre hospitaliers universitaires) de bénéficier des formules de valorisation de la recherche prévues par la loi du 12 juillet 1999 sur l'innovation et la recherche ;

- soutenir le projet de **brevet** communautaire.

## ANNEXE 2

### VERS UN GRAND EMPRUNT EUROPÉEN

#### 150 MILLIARDS POUR RELANCER LA CROISSANCE EN EUROPE PAR L'INNOVATION ET LA RECHERCHE

En 2004, les Etats-Unis dépenseront, en recherche et développement, 40 milliards de dollars de plus, que la totalité des pays de l'Europe des 25. Pensons aussi aux progrès du Japon et de la Chine !

En Europe, nous formons, à grand frais, des ingénieurs et des chercheurs de qualité. Il est insupportable de voir partir les plus brillants d'entre eux, parce que des conditions de travail nettement supérieures s'offrent à leur compétence. Cet exode renforce la suprématie technologique et finance largement les pays d'accueil.

Les disparités de moyens et la mondialisation croissante ont provoqué malaises et tensions dans les communautés scientifiques européennes et dans les entreprises, grandes et petites.

Les efforts nationaux, en Europe, sont en outre bridés par le Pacte de Stabilité qui limite dans divers pays la possibilité d'augmenter les efforts publics de recherche.

#### **Il faut en sortir, et vite.**

L'innovation est désormais le moteur essentiel de l'économie. Elle induit fortement la croissance.

Les Américains l'ont bien compris, eux qui négligent leur déficit public pour privilégier, avec succès, la croissance.

#### **Quelle est donc la solution ?**

Il faut un signal fort.

Un choc salutaire sous la forme d'un emprunt - **massif** - de la Banque Européenne d'Investissement (qui est par ailleurs l'instrument financier le plus adapté), sur les places financières mondiales, consacré à la recherche et à l'innovation européenne. Cet emprunt viendra compléter les investissements de recherche des pays membres. Ces investissements devraient, signalons le, être déduits de l'éventuel déficit public, s'agissant d'investissements prioritaires.

L'emprunt pourra être de 1,5 % du PIB européen : soit **150 Milliards d'euros**.

Une faible part de l'augmentation de croissance du PIB qui serait induite, permettrait en partie rembourser l'emprunt, par exemple sur 20 ans.

Les 150 milliards d'euros permettront de :

A – Conforter les moyens financiers affectés à la recherche fondamentale et aux grands organismes et structures afférents (CERN, ESA, EMBO, etc.). Un Conseil Scientifique Européen, une Fondation ou une structure ad hoc devrait être mis en place.

B – Abonder systématiquement, et de façon importante, les projets labellisés par les procédures Eurêka, de façon à leur donner plus d'ampleur et permettre rapidement le développement d'innovations liant industriels et centres de recherche.

C – Impliquer plus massivement le Fonds Européen d'Investissement dans les fonds d'amorçage existants - ou à créer - en vue de faciliter le financement initial des porteurs de projets. On sait que ce secteur clé est sous financé dans l'état actuel du capital risque en Europe.

D – Renforcer fortement le programme "Mobilité" de la Commission Européenne en élargissant aux techniciens et aux ingénieurs, aux entreprises et aux start-up technologiques les bénéfices du système. Cela favorisera la création d'un espace européen de l'Innovation, attractif pour tout le monde. Pour les pays nouveaux-entrants, il est, plus qu'ailleurs, nécessaire de permettre le développement des programmes mobilité des jeunes scientifiques.

E – Multiplier les politiques de rapprochement entre pôles d'excellence européens, rapprochements pilotés par la Commission Européenne. Aider à l'émergence et au confortement de campus de recherche liant divers pôles d'excellence publics et privés.

L'ensemble de ces modalités d'intervention devra être piloté et évalué par les comités spécialisés constitués de personnalités européennes désignées par les communautés scientifiques, industrielles et financières.

Il faudra veiller à ce qu'aucune procédure lourde n'entrave la rapidité d'intervention et à ce que la nécessaire évaluation s'effectue a posteriori.

Cette relance de l'Europe, par un emprunt au niveau européen, est stratégique. Elle renforcera la notion d'espace européen de la recherche et de l'innovation. Elle va de pair avec l'indispensable prise de conscience des Etats européens, qui doit être accrue.

Notre survie en tant que lieu de puissance économique, culturelle et sociale, dépend de la priorité donnée désormais aux politiques de recherche et d'innovation fondées sur l'excellence.

**La révolution de l'intelligence, qui est en marche, implique un tel sursaut.**

François JACOB

Prix Nobel

Pierre LAFFITTE

Sénateur