

**PERSPECTIVES DE LA SCIENCE, DE LA TECHNOLOGIE  
ET DE L'INDUSTRIE (O.C.D.E.)**

**RAPPORT FRANCE 2006**

**Avertissement**

Ce rapport a été établi en réponse à un Questionnaire (DSTI/STP(2005)31) préparé par la Direction de la Science, de la Technologie et de l'Industrie de OCDE, au vu des thèmes d'activités débattus au sein du Comité des Politiques Scientifiques et Technologiques (CPST).

L'ensemble des rapports établis par les divers Ministères nationaux de la Science, ou de la Recherche des pays de l'OCDE donne lieu après sélection des informations, utilisations des nouvelles dispositions mises en œuvre par les pays et insertion d'autres travaux d'analyse à l'édition d'un **Rapport biennal** qui s'intitule

**PERSPECTIVES DE LA SCIENCE DE LA TECHNOLOGIE ET DE L'INDUSTRIE 2006**

La rédaction de ce rapport n'aurait pu être faite sans la collaboration

- au Ministère de l'Education Nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, de Guy RENAUD, Directeur de Recherche, Chargé de Mission à la DRIC ; (section E)
- au Ministère de l'Industrie , de Thomas FARGEAS, Chargé de mission à la Sous-Direction des affaires européennes (différentes questions relatives aux Sections A, D, E);
- au Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, de Eric HAUET, Economiste, chargé de mission à la Sous-Direction de l'Innovation et du développement technologique (Section C, D, G) ainsi que de Joel LELIEVRE, Maître de Conférences à Paris VI, Chargé de mission à la Mission des affaires européennes du MESR (Section F)

La Coordination et la relecture d'ensemble a été assurée par Pierre-Yves MAUGUEN, Economiste, Représentant de la Direction de la Technologie au Comité de Politique Scientifique et technologique, Chargé de la Cellule Etudes et Prospective de la Direction de la Technologie (MESR).

La Direction de la Technologie a été associée au déroulement et à l'avancement de ce rapport.

Le document joint a tenu à intégrer les principales dispositions issues de la Loi de programme sur la recherche et sa diffusion a été mise en attente jusqu'à la date de promulgation de la Loi (datée du 3 avril

2006) de façon à ne transmettre que des perspectives réelles du contexte dans lequel vont s'engager la recherche et de l'innovation en France dans les prochaines années.



## Section A : Cadre général et tendances

### I Le cadre général

#### Introduction

L'organisation de la recherche française a été mise en place en plusieurs étapes, avec l'ambition de maintenir la science française aux premiers rangs mondiaux de la compétition internationale. Cette ambition a été pour une large part satisfaite puisque notre recherche se situe aujourd'hui au 5<sup>ème</sup> rang mondial en part de publications scientifiques, grâce aux moyens consacrés à la recherche, à l'excellence des scientifiques français, et aux qualités des grandes universités, et des organismes qui ont offert un environnement propice.

Durant ces dernières décennies, le monde connaît toutefois de profonds changements auxquels notre organisation de la recherche doit s'adapter :

- La science et ses **découvertes** conduisent à des développements technologiques et industriels sans précédent, appuyés sur une spécialisation croissante des disciplines et à un recours à de vastes équipements scientifiques ;
- Les **attentes de la société** envers la science ont été marquées par les bouleversements que pouvaient entraîner les avancés scientifiques et les conséquences que leur exploitation mal maîtrisée pouvait engendrer pour l'homme ;
- Dans une **économie mondialisée**, où la concurrence ne cesse de s'intensifier, il apparaît de façon évidente que le potentiel de recherche est, notamment vis-à-vis de la croissance et de l'emploi, un atout déterminant pour un pays comme le nôtre.

#### 1.1 Principales caractéristiques

##### *1.1.1 - Le système de l'enseignement supérieur et de la recherche universitaire*

Le système universitaire est actuellement à un tournant dans son organisation, notamment en raison de la nécessité de disposer d'une bonne visibilité internationale.

Il reçoit un nombre important d'étudiants étrangers (5<sup>ème</sup> pays d'accueil en %), présents dans des domaines de pointe, mais doit améliorer les conditions de son attractivité, notamment dans les universités de taille moyenne.

##### *1.1.1.1 - Dispositifs en faveur de la recherche*

Les plus grandes universités ont mis en place des dispositifs destinés à améliorer notablement leur politique scientifique : installation d'instances de conseil, comités d'orientation stratégique, « visiting committee », et évaluation scientifique, des dispositifs d'attraction et d'accueil de très bons scientifiques.

Ces politiques reçoivent le soutien de l'Etat :

- dans le cadre de la politique contractuelle,
- et, par des mesures ciblées, telles la création de chaires internationales ou l'insertion dans le contrat quadriennal de dotations financières globalisées et de contrats de post-doctorants.

En association avec le MESR<sup>1</sup>, et pour renforcer la gouvernance scientifique, la Conférence des présidents d'universités a opté pour une mise à disposition aux universités des informations plus complète sur les résultats de l'évaluation scientifique de leurs unités de recherche.

La politique d'évaluation des Universités est en cours désormais d'harmonisation avec celle des OPR<sup>2</sup>. (Loi sur la Recherche I.2.1).

### ***I.1.1.2 - Coopération entre universités et coopération entre grandes écoles***

Des actions de coopération plus fortes sont désormais engagées *entre universités*. Celles-ci individuellement, manquant souvent de moyens et de visibilité internationale, à l'exception d'une quinzaine des plus grandes d'entre elles (Sorbonne, Grenoble, Toulouse, Strasbourg, Rennes, etc.), ont décidé de s'organiser en réseau afin d'accroître leur cohérence thématique et d'atteindre une taille critique plus ambitieuse.

C'est le cas des 9 universités de l'Ouest français (Bretagne, Pays de la Loire) qui ont entrepris de revoir la cohérence des formations doctorales dispensées et plus largement de coordonner leurs politiques internes et la co-habilitation de leurs diplômes.

Du côté des *grandes écoles d'ingénieurs*, disposant souvent d'une grande renommée internationale, un regroupement analogue est en cours. Basées dans la région parisienne, elles se sont associées à Paris en un Institut de Technologie, dénommé Paris Tech, qui rassemble dix d'entre elles dont à titre d'exemple, l'Ecole nationale supérieure des Mines de Paris et l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées. Elles couvrent ainsi pratiquement toutes les sciences de l'ingénieur et regroupent un corps enseignant de 1500 personnes, travaillant dans 120 laboratoires de recherche.

### ***I.1.1.3 - L'implication dans la recherche coopérative***

L'intérêt de la coopération se poursuit dans le domaine de la recherche universitaire. Les laboratoires publics sont ainsi nettement plus sollicités par les entreprises ou les centres privés de R&D pour engager des activités communes de recherche ou pour permettre des rapprochements entre les programmes de travail de leurs chercheurs.

Le financement du secteur public de recherche, même si sa finalité reste avant tout orienté vers la recherche de base, est une ressource importante qui contribue plus largement à la croissance et l'emploi ; l'effort public doit aussi servir à dynamiser la R&D des entreprises.

## **I.1.2 - Les Organismes publics de recherche (OPR)**

Le Budget civil de recherche et de développement (BCRD), qui regroupe l'ensemble des crédits des différents Ministères, hors financement de la recherche universitaire, s'élève à 9,3 Md€ en 2005.

Sur ce total, 5,9 Md€ sont consacrés aux organismes de recherche (EPST<sup>3</sup> et EPIC<sup>4</sup>) pour les salaires des personnels de recherche, les frais de fonctionnement et les équipements.

---

<sup>1</sup> Ministère délégué à l'Enseignement Supérieur et à la Recherche

<sup>2</sup> Organismes publics de recherche

<sup>3</sup> Etablissement public à caractère scientifique et technologique

<sup>4</sup> Etablissement public à caractère industriel et commercial

L'administration des OPR tend à intégrer une dimension stratégique et les OPR doivent s'organiser en conséquence – c'est ainsi le cas du CNRS – et examiner leurs complémentarités.

### **Les principaux organismes publics de recherche**

*Les principaux EPST sont le Centre national de la recherche scientifique (CNRS : 11 600 chercheurs, 14 800 ingénieurs et techniciens), l'Institut national de la recherche agronomique (INRA : 1 800 chercheurs, 6 700 ingénieurs et techniciens) et l'Institut national de la santé et de la recherche médicale, (INSERM : 2 300 chercheurs, 2 700 ingénieurs et techniciens). Le ministère chargé de la recherche a également la tutelle de l'Institut national de recherche en informatique et en automatique (INRIA), de l'Institut national de recherche pour le développement (IRD), de l'Institut national d'études démographiques (INED) et du Centre national du machinisme agricole (CEMAGREF).*

*Les principaux EPIC sont le Commissariat à l'énergie atomique (CEA), le centre national d'études spatiales (CNES), l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER) et le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM). Le ministère chargé de la recherche a également la tutelle du centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD).*

*D'autres établissements de recherche sont inscrits dans la mission interministérielle recherche et enseignement supérieur au titre de programmes gérés par d'autres ministères, dont l'Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité (INRETS), le Laboratoire central des ponts et chaussées (LCPC), le Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB), l'Agence de l'environnement industriel et des risques (INERIS) et OSEO-Anvar.*

#### ***I.1.2.1 - Le pilotage stratégique des organismes de recherche***

Le contrat pluriannuel dont disposent la plupart des établissements permet la construction d'une stratégie et sa déclinaison en programmes d'action.

Pratiquement tous les établissements de recherche, à l'exception de l'INSERM et du CIRAD, ont signé des contrats d'objectifs, généralement pour 4 ans, avec l'Etat. Ceux-ci arrivant à échéance fin 2004, en 2005 ou début 2006, les établissements ont lancé le processus de renouvellement de ces contrats, précédé de l'élaboration ou de l'actualisation de leur schéma d'orientations stratégiques. Les contrats du CNES, du CEMAGREF et de l'IFREMER ont été renouvelés début 2005. Pour les autres établissements, les négociations avec les ministères de tutelle sont en cours ou vont s'engager à l'automne 2005.

La préparation du Plan stratégique 2006-2010 sera également pour le CNRS l'occasion de préciser les priorités d'actions du CNRS dans chaque grande zone géographique mondiale au-delà de l'Union européenne.

#### ***I.1.2.2 - Réorganisation du CNRS***

Le CNRS a lancé en 2004 un projet d'évolution qui a fait l'objet d'un premier vote en conseil d'administration en mai 2005. S'agissant d'un organisme qui gère le quart du BCRD et a contribué dans les années passées à établir une partie de la stratégie française de recherche, les étapes de cette évolution font l'objet d'un examen attentif.

**Le CNRS, opérateur national** qui emploie 26 000 permanents et 5 000 non permanents, doit garder sa fonction d'employeur de personnels de recherche. En conservant une implication forte dans la recherche fondamentale, en améliorant sa gouvernance et sa réactivité, en renforçant ses partenariats avec les universités, il ne s'en ouvre pas moins à l'échelle européenne et internationale.

Par son ouverture européenne et la richesse des ressources humaines qui sont associés à ses travaux, il continuera à contribuer de façon efficace au fonctionnement du dispositif français.

**La dimension internationale de la recherche au CNRS** est une réalité quotidienne. Plus de la moitié des publications des chercheurs du CNRS sont co-signées avec des collègues installés à l'étranger et plus d'un tiers le sont avec des collègues d'institutions d'autres pays européens.

Les coopérations internationales relèvent souvent de liens personnels ou de contacts pris spontanément par les chercheurs dans les congrès internationaux, les écoles d'été, les séminaires et grâce à la communication électronique.

Ces relations établies naturellement avec un ou plusieurs partenaires étrangers sont souvent non formalisées. A l'échelle de l'organisme, une partie de ces relations européennes et internationales doivent être consolidées et structurées, en lien avec les principales orientations de la politique scientifique du CNRS.

Le CNRS a plusieurs raisons essentielles de développer sa présence à l'international hors Europe : la nécessité d'être présent au meilleur niveau « on the stage » (encore largement dominé par les Etats-Unis), la présence sur les terrains de recherche, la participation aux très grandes infrastructures mondiales, les échanges et les coopérations avec les partenaires d'autres pays, notamment ceux qui se développent le plus dans la compétition internationale.

### ***1.1.2.3 - Le développement de la coordination entre les établissements, dont les missions se recoupent, et la promotion des relations avec les universités***

La globalisation, avec la montée en puissance de pays comme la Chine et l'Inde, comme l'opportunité de la création de l'espace européen de la recherche, nous imposent de réfléchir en termes de synergies et de masse critique tout en améliorant notre réactivité.

#### ***Des synergies positives : les domaines des sciences du vivant***

***Le domaine le plus complexe est celui des sciences du vivant, où interviennent quatre organismes, le CNRS (département des sciences de la vie, qui comprend environ 25 % des forces du CNRS), l'INSERM, l'INRA et le CEA (direction des sciences du vivant), ainsi que plusieurs Groupements d'intérêt Public dont l'ANRS (Agence nationale de recherche sur le Sida) et le CNRG, (spécialisé dans le séquençage des génomes et le génotypage) et plusieurs fondations comme l'Institut Pasteur et l'Institut Curie.***

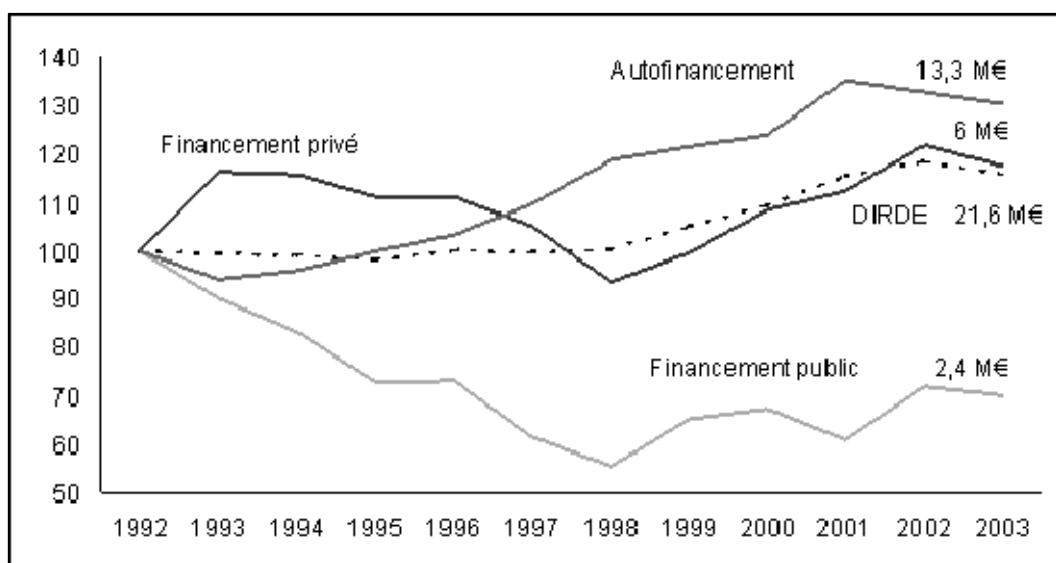
*Du fait de la complexité intrinsèque des recherches et de leur évolution constante, il est impossible d'assigner à chacun un domaine réservé. Même si l'INSERM est plus tourné vers la recherche médicale, il a maintenant besoin de compétences très fondamentales par exemple en génomique. L'objectif est de développer sur le terrain, dans la complémentarité, les laboratoires des différents organismes et des universités et la recherche hospitalière en les réunissant dans des centres ou des fédérations. Cette structuration a commencé il y a quelques années avec la mise en place des IFR (Instituts fédératifs de recherche) qui permettent de mutualiser des équipements communs.*

### 1.1.3 - Les entreprises

A côté du maintien d'un système de recherche de base, où les laboratoires publics deviennent des acteurs stratégiques pour les Institutions régionales, il est devenu prioritaire de renforcer l'investissement des entreprises en matière de R&D.

Les dépenses de R&D du secteur privé ont connu depuis 8 ans une croissance notable (une moyenne de + 5 % par an) depuis 1995, sachant que le financement de la recherche défense a longtemps diminué. Cette composante financière a repris une tendance croissante que depuis 2003. Le nombre des entreprises effectuant de la recherche-développement est également en progression, notamment les PME.

**Tableau 1 : Le financement de la recherche-développement des entreprises (1992-2003 en volume)**



Cette tendance correspond à un besoin de se renforcer par rapport à trois enjeux majeurs :

- les entreprises doivent se différencier pour assurer leur compétitivité et la RIT ;
- la R&D est l'un des moteurs de la croissance économique mondiale ;
- la R&D est partie prenante de la création et de renouvellement du socle des connaissances.

La dépense intérieure de recherche et de développement (DIRD) s'élevait en 2003 à 34,6 Md€. Les estimations connues pour 2004 font entrevoir un montant de 35,6 Md€.

La part de DIRD dans le PIB s'établit ainsi à 2,18 % en 2003, sous l'effet d'une diminution des financements de la recherche défense, souvent bénéfique pour la R&D des entreprises.

La France consacre en 2004 près de 1 % de son PIB pour sa recherche publique, mais la DIRDE (entreprises) ne représente que 1,18 % du PIB.

La dynamique découlant de la déclaration de Lisbonne en 2002 recommandait – pour parvenir à une intensité de recherche (DIRD/PIB) globale d'environ 3 % et un rapport DIRDE/PIB d'environ 2 % en 2010 – une augmentation beaucoup plus nette de ce ratio que celui que nous connaissons depuis trois ans. Cette augmentation équivalait en 2003 à une augmentation annuelle de près de 7 % par an.

Ce constat a justifié particulièrement, au niveau des pouvoirs publics, le lancement d'un processus de réforme. Celui-ci est en cours, passant actuellement par des dispositions législatives, des réformes de management, de structuration et d'ordre budgétaire (pacte pour la recherche section A, I.2).

Les changements structurels qui sont encore partie dans la phase du débat parlementaire devront déboucher sur un consensus entre les divers acteurs privés et les décideurs des politiques de la recherche.

## **1.2 Les changements législatifs, organisationnels et budgétaires**

Des changements structurels majeurs ont été décidés en 2005 et leurs applications commencent à voir le jour. D'autres sont inclus dans la Loi de programme pour la recherche qui a été adoptée le 3 avril 2006. Ces changements portent :

- sur la dynamique du système de recherche et d'innovation : le Projet de Loi ;
- sur le cadre budgétaire et d'analyse des performances des programmes et actions de recherche publique ;
- sur le financement de la recherche.

### **1.2.1 La loi de programme pour la recherche**

Cette Loi, (débatte au Sénat en décembre 2005 et soumise en février 2006 à l'Assemblée Nationale) est le résultat d'un débat pas toujours facile mené depuis plus d'une année avec des responsables d'organismes, des directeurs de recherche, des représentants de l'Académie de Sciences, les chercheurs. Il est sans doute le plus ambitieux lancé depuis 23 ans.

Le défi auquel il doit faire face est de dégager un nouvel élan à la recherche française en ce début de siècle pour lui permettre de s'adapter aux réalités d'aujourd'hui et de relever les enjeux de la science, de l'économie et de la société de demain au niveau national, européen et international.

Le Gouvernement a décidé de s'engager sur la voie d'une rénovation ambitieuse du système national de recherche et d'innovation, en étroite concertation avec tous les acteurs qui y concourent et dans le cadre commun d'élaboration d'un espace européen de la recherche qui consiste à porter à 3 % la part du produit intérieur brut consacré par les pays européens aux dépenses de recherche.

**Cette loi a pour ambition de « refonder le pacte de la Nation avec sa recherche ».**

Ce pacte se fonde sur **trois piliers** majeurs pour sa réussite.

La recherche exige des moyens significatifs et une liberté propre à la créativité des scientifiques, deux constituants que la présente loi garantit. Cette marque d'estime et de confiance de la Nation envers ses chercheurs a pour contrepoint une responsabilité et une régularité sans faille dans l'évaluation des travaux de recherche menés, outils de régulation également institués par le projet.

#### *1.2.1.1 - Pilier 1 : Amélioration de la vision stratégique et de la cohérence du système*

Un développement fondé sur une stratégie globale et de long terme, visant à renforcer la confiance entre la société française et sa recherche.

Une puissance scientifique comme la France doit se doter d'une gouvernance renouvelée, afin de tirer le meilleur parti du développement scientifique et technique. Ce projet de loi instaure une nouvelle organisation de cette gouvernance permettant au Gouvernement de conduire, pour la part qui lui incombe,

une politique de recherche dynamique et ambitieuse, avec l'éclairage indispensable sur les enjeux, mais aussi les risques pour la société et les générations futures. Elle dote enfin la France des outils permettant de sensibiliser la société et en particulier les plus jeunes, aux enjeux de la science et aux perspectives qu'elle ouvre.

*1.2.1.2 – Pilier 2 : Ce développement concerne l'ensemble de la recherche*, partant de la recherche fondamentale, mue par l'objectif premier de production de savoir et de connaissance, en passant par la recherche finalisée, à finalité sociétale, visant à répondre aux attentes de nos concitoyens, ou à finalité économique, contribuant à l'innovation, à la production de richesses et au développement de l'emploi. Ces trois composantes interagissent entre elles et doivent s'enrichir de leurs échanges.

*1.2.1.3 – Pilier 3 : Le développement d'interfaces et de coopérations entre les acteurs de la recherche*, notamment par une dynamique de rapprochement des secteurs de la recherche publique.

Le paysage institutionnel de la recherche publique française comporte de multiples acteurs dont la place et le rôle sont propres à notre tradition scientifique. C'est un héritage sur lequel il faut appuyer notre développement afin d'adapter cette organisation aux réalités du monde scientifique et économique. Cela passe en particulier par un mouvement de rapprochements et de partenariats entre ces acteurs, sur la base du volontariat, afin de constituer les masses critiques indispensables à la visibilité et à l'attractivité de nos institutions.

Il est d'autre part essentiel de développer fortement la recherche partenariale entre la recherche publique et celle des entreprises, dans un processus de co-production de connaissance et de technologie. Les PME devront avoir un plein accès aux ressources de la recherche publique, elles deviendront des acteurs à part entière des grands projets coopératifs industriels.

**C'est en s'appuyant sur ces trois piliers (indiqués ci-dessus) que la France ambitionne d'être un des acteurs majeurs de la construction de l'Europe de la recherche et de la connaissance.** La présente loi met la France en ordre de marche pour atteindre les objectifs qu'elle s'est fixée avec ses partenaires européens au Conseil de Lisbonne et de Barcelone pour faire de l'espace européen l'économie de la connaissance la plus compétitive. Mais c'est aussi en s'appuyant sur l'Europe de la recherche qui se construit aujourd'hui que la France pourra atteindre ces objectifs.

## **1.2.2. Un changement de cadre budgétaire et de pilotage des crédits publics**

**L'objectif est de moderniser la gestion des ressources budgétaires destinées aux organismes de recherche et de la recherche universitaire.**

Le dispositif général mis en place s'applique à tous les ministères. Dans le cadre de la réforme de l'Etat, le Parlement a voté en 2001 (LOLF du 1<sup>er</sup> août 2001 – article 51-5) le principe d'une nouvelle rédaction des documents de présentation et de suivi comptable des dépenses de l'Etat, permettant un nouveau pilotage des activités de la Recherche publique. La date d'application pour le MESR est le 1<sup>er</sup> janvier 2006.

L'ensemble des moyens de la recherche et de l'enseignement supérieur ont été regroupés au sein d'une enveloppe unique, la « Mission interministérielle recherche et enseignement supérieur » : la MIREs. L'objectif de la MIREs est d'insérer les projets annuels dans des programmes et d'en suivre les évolutions notamment par la mesure de leurs performances.

La MIREs a la responsabilité d'établir un document annuel, un « **projet annuel de performances** », qui récapitule les crédits attribués par les programmes de recherche. Ceci concerne tous les Organismes publics de recherche (OPR) et les Universités.

Des options de performances sont établies préalablement dans ce « projet annuel de performances », en vue d'orienter positivement les performances dans les différents domaines et dans les domaines prioritaires.

### **1.2.3. Création d'une Agence nationale de la recherche (ANR)**

La perspective majeure, en créant cette nouvelle structure en février 2005 est de constituer pour la France une *grande agence de moyens*, à l'instar des autres grandes puissances scientifiques, en lui confiant une fonction adaptée aux réalités du contexte institutionnel français.

L'ANR est destinée, d'une part, à soutenir le développement de la recherche publique et, d'autre part, à contribuer au renforcement des partenariats entre acteurs publics et privés de la recherche.

Son principal mode d'intervention consiste à sélectionner et financer, dans le cadre d'appels à propositions, des projets de recherche de qualité, évalués sur la base de standards internationaux. En cela, elle contribuera à **renforcer une culture de projets au sein de l'ensemble du système de recherche français**.

L'ANR doit internationaliser son fonctionnement, et articuler son action aux programmes-cadres européens (PCRD), au futur Conseil européen de la Recherche, et aux dispositifs tels que les ERA-NET et avec les autres agences de moyens des grands pays de recherche.

## **1.3. Innovation et productivité dans le secteur des services**

Les services marchands qui sont également modifiés dans une vaste dynamique de l'innovation prennent une part croissante dans la création de la richesse nationale. Leur place dans la croissance économique est désormais reconnue comme essentielle.

C'est pourquoi, les autorités françaises *appliquent aux services* des mesures de soutien horizontales également utilisées dans l'industrie (crédit impôt recherche, capital-risque), mais aussi dans des perspectives de partenariats qui se développent avec la mise en place de pôles de compétitivité centrés sur les services comme les pôles « loisirs numériques » et « industrie du commerce ».

## II. PRIORITÉS AUX DOMAINES DE LA SCIENCE ET À LA POLITIQUE D'INNOVATION

### 1.1. Renforcer nos capacités d'orientation stratégique et de définition des priorités

Le système national de recherche et d'innovation doit former un ensemble performant capable d'anticiper et de s'adapter en permanence. Il doit être à la fois plus lisible dans ses enjeux, plus efficace dans son action et plus ouvert en matière de partenariats.

Pour cela, deux instances stratégiques interministérielles, concernant la science et la technologie, sont identifiés dans le cadre de la réforme en cours :

***II.1.1 – Pour les décisions du Gouvernement, il est créé un Haut conseil de la science et de la technologie (HCST), organe consultatif composé de personnalités scientifiques de très haut niveau, chargé d'apporter ses propres éclairages.***

Le Haut conseil de la science et de la technologie est placé auprès du Président de la République.

Le HCST sera chargé de veiller à l'adéquation des grands objectifs de recherche et d'innovation avec les attentes et les intérêts de la société, à court et long termes. Il s'appuiera pour cela sur une vision prospective des enjeux scientifiques et technologiques. Les réflexions et les propositions formulées par le Haut Conseil de la science et de la technologie donneront lieu à des recommandations et à des communications, qui pourront être rendues publiques.

***II.1.2 – Par ailleurs, les décisions stratégiques de la politique de l'Etat en faveur de la recherche et de l'innovation seront assurées par le Comité interministériel de la recherche scientifique et technologique (CIRST), instance interministérielle confirmée que préside le Premier ministre.***

Le ministère chargé de la recherche prépare le CIRST et en assure le secrétariat. Il coordonne la mise en œuvre des décisions gouvernementales et l'action des opérateurs de recherche. Il assure ces missions en liaison avec les autres ministères qui sont associés, dans les secteurs dont ils ont la charge, à la stratégie nationale de recherche.

### 2.2 Politiques de l'innovation

Des efforts importants ont été consentis depuis une dizaine d'années pour mettre en place, en France un environnement propice à la création d'entreprises fortement technologiques. Mais force est de constater que notre système n'a pas aujourd'hui montré suffisamment de capacité à transformer ces « jeunes pousses » en PME technologiques capables de conquérir des marchés internationaux, d'occuper une position mondiale dans leur domaine et d'être créatrices de nombreux emplois.

**Une politique particulière vise à faciliter l'accès des PME innovantes à la recherche publique.**

- Sur la ***création d'entreprises technologiques*** par des chercheurs, des aménagements ont été jugés nécessaires : extension de l'application de la loi aux personnels des EPIC, simplification du fonctionnement de la commission de déontologie, relèvement de 15 à 30 % du pourcentage

maximal de participation au capital social de l'entreprise détenu par un chercheur (sous réserve que celui-ci ne détienne pas plus de 30 % des droits de vote).

- Les plus petites entreprises intensives en recherche vont pouvoir recruter plus facilement des docteurs et des chercheurs du secteur public.
- Par ailleurs, afin d'améliorer la capacité de ces entreprises à recruter les compétences nécessaires à leur développement, les dispositions du congé pour création d'entreprise seront étendues aux salariés qui rejoignent l'équipe dirigeante d'une JEI (jeune entreprise innovante) dans l'année suivant la création.

### **2.3 Pôles de compétitivité**

Dans un contexte concurrentiel croissant, les autorités publiques ont décidé de renforcer les synergies entre acteurs de la recherche publique et privée en élargissant la politique de clusters.

Comment élever le niveau de performance globale d'une agglomération urbaine ou d'une région ?  
Comment assurer un ensemble d'externalités positives pour développer l'innovation ?

Ces objectifs ont été rappelés, lors du conseil des ministres du 18 mai 2005 ; « les pôles de compétitivité constituent un nouveau levier de la politique économique, ils permettront d'accroître la compétitivité de l'économie française et de renforcer l'attractivité du territoire national (...). En concentrant les moyens de l'Etat, ces pôles vont dessiner une nouvelle carte de notre économie ».

Soixante-six pôles ont été sélectionnés en Comité interministériel (12 juillet 2005) avec différents niveaux d'importance stratégique, 15 d'entre eux sont construits autour d'une forte dimension recherche, dont 6 mondiaux et 9 à vocation mondiale. Signalons parmi les 6 premiers ceux de Crolles sur les Nanotechnologies et celui de Toulouse en Aéronautique et systèmes embarqués.

Le principe d'un guichet unique a été retenu pour le financement des projets aidés, situé au sein du Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie.

### III. LES NOUVEAUX DÉFIS À DÉPASSER POUR LES POLITIQUES D'INNOVATION

#### 3.1 Accroître les moyens et l'efficacité de la recherche publique

Alors même que les moyens publics consacrés à la recherche sont déjà significatifs, les résultats ne sont pas à la hauteur de nos ambitions. C'est pourquoi par un nouveau pacte entre la Nation et sa recherche, qui se traduira dans la **loi de programme pour la recherche**, il faut notamment mieux orienter et évaluer la politique scientifique, favoriser les coopérations, renforcer l'attractivité des carrières scientifiques et enfin intensifier les dynamiques d'innovation en resserrant les liens entre la recherche publique et la recherche privée.

En outre, un engagement financier a été pris sur le montant global : l'effort financier, qui s'était accru de 1 Md€ en 2005, doit encore augmenter de 1 Md€ en 2006 et d'un nouveau Md€ en 2007. Au niveau des objectifs de Lisbonne, la loi de programme sur la Recherche prévoit enfin de **porter l'effort public en faveur de la recherche et de l'enseignement supérieur**, qui était à moins de 19 Md€ en 2004 à **24 Md€ en 2010**.

#### 3.2 Réduire les obstacles à l'innovation

Une analyse des obstacles à l'innovation a conduit à préciser des pistes importantes pour approfondir les politiques de l'innovation. Elles visent notamment à :

- Etudier systématiquement l'impact sur l'innovation de toute nouvelle mesure économique ou réglementaire, défendre un cadre de propriété industrielle favorable aux entreprises et aux consommateurs européens, rendre le droit du travail compatible avec le lancement de projets risqués, mieux insérer les PME dans les circuits de la commande publique ;
- Remédier aux failles du système de financement de l'innovation, favoriser l'investissement amical, inciter les investisseurs aux Très jeunes entreprises ;
- Développer une culture de l'innovation, en offrant des formations conjointes pour ingénieurs ou gestionnaires ;
- Approfondir le marché européen : réguler la concurrence, mais aussi le développement des grandes entreprises européennes, favoriser le marché aux jeunes entreprises innovantes, perspectives... aux investisseurs en capital-risque.

#### 3.3 Les partenariats entre recherche publique et recherche privée

La recherche conduite en partenariat avec les acteurs du monde socio-économique doit être plus largement développée. Plusieurs dispositifs publics vont dans ce sens, qui doivent améliorer la visibilité de la recherche technologique française.

### ***3.3.1 - Favoriser la concertation public-privé***

Accroître la concertation entre acteurs publics et acteurs privés de la recherche :

- Les pôles de compétitivité fonderont leur avenir sur une forte interaction industrie-recherche ;
- Les réseaux de recherche et d'innovation technologique (RRIT) financés par l'Agence nationale de la recherche seront co-pilotés par des acteurs issus de la recherche publique et de la recherche privée ;
- Dans certaines disciplines, les chercheurs des laboratoires privés joueront un rôle accru dans la formation délivrée par les écoles doctorales.

### ***3.3.2 – Dissémination de la recherche française technologique : créer un label « Carnot »***

Certaines structures publiques de recherche (laboratoires ou instituts) qui placent au cœur de leur activité la recherche conduite en partenariat avec des acteurs socio-économiques seront encouragés.

Un label « Carnot » sera attribué par l'Etat à ces structures, en contrepartie de quoi elles auront à respecter une charte reposant sur des principes simples : compétences technologiques, liens avec la recherche académique, capacité à conduire des projets complexes en respectant des délais d'exécution, partenariat éprouvé avec des entreprises.

### ***3.3.3 - Renforcer les structures de gestion de la recherche partenariale***

Les structures de gestion de droit privé (associations, filiales, etc...), qui ont fait leurs preuves seront confortées. A côté des organismes de recherche et des établissements publics d'enseignement supérieur et de recherche, ces structures pourront se voir confier, par voie de convention, la passation et la gestion de contrats de recherche, de valorisation ou de formation continue, réalisés, en partie, avec les moyens matériels et humains de ces établissements. Les relations entre ces structures et les établissements publics seront strictement validées par l'Etat.

Ces mesures permettront notamment aux laboratoires labellisés Carnot de disposer d'un cadre adapté à une gestion réactive d'activités contractuelles.

### ***3.3.4 - Accroître le soutien aux réseaux (RRIT) et aux clusters de l'initiative Eurêka***

- Sur la base de priorités scientifiques et technologiques, l'Agence nationale de la recherche (ANR) financera, avec des capacités nettement renforcées, les projets conduits en partenariat dans le cadre des réseaux de recherche et d'innovation technologiques (RRIT).
- Les projets conduits dans le cadre de l'initiative intergouvernementale Eurêka sont porteurs eux aussi, à plusieurs titres, d'une dynamique partenariale entre laboratoires publics et entreprises privées, entre petites et grandes entreprises, entre laboratoires et entreprises de pays différents.
- Cette dynamique sera renforcée en veillant, conformément aux engagements pris lors de la conférence ministérielle de Paris en juin 2004, à mieux articuler le dispositif Eurêka avec le programme cadre de recherche communautaire (PCRD) et à accroître la participation des PME.

## SECTION B : LA RECHERCHE DU SECTEUR PUBLIC ET LES OPR

### 1.1 Accroître les moyens et l'efficacité de la recherche publique

L'année 2006 (section A) est une année de changements importants qui ne pourront qu'avoir des impacts évidents pour les années qui viennent.

**1.1.1. La loi de programme pour la recherche** apporte de nombreuses modifications structurelles, tout en créant de nouveaux outils de cohérence et d'intégration des politiques. Elle souligne plusieurs exigences en matière de politique scientifique et d'innovation technologique : il faut notamment mieux orienter et évaluer la politique scientifique, favoriser les coopérations, renforcer l'attractivité des carrières scientifiques et enfin intensifier les dynamiques d'innovation en resserrant les liens entre la recherche publique et la recherche privée.

Un effort financier accru est programmé pour les années 2006-2007, qui s'appuie sur une augmentation des financements directs et fiscaux. Parmi les financements directs, il faut noter les crédits affectés à la nouvelle Agence nationale de la recherche (ANR), dont le premier budget de 350 M€ en 2005 doit passer à 630 M€ en 2006 et 910 M€ en 2007.

L'application des nouvelles règles comptables instaure un nouvel agrégat macro-économique qui regroupe les moyens financiers que l'Etat consacre à la recherche scientifique et technologique. Ce nouvel agrégat est géré au sein d'une Mission, la MIREs, Mission de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur, et remplace ainsi l'agrégat existant utilisé jusqu'ici, le BCRD. Nous avons regroupé dans le tableau ci-dessous les dépenses spécifiquement recherche de la MIREs (volet recherche MIREs), qui comprend en outre des crédits destinés à l'enseignement supérieur.

**Tableau 2 : Financement budgétaire public civil de la recherche**

Milliards Euros	2003	2004	2005	2006	2007 (prévision)
<b>BCRD</b>	8,85	8,93	9,29		
<b>Volet recherche MIREs</b>			11,25	11,44	12,12
<b>ANR</b>			0,35	0,63	0,91
<b>Volet recherche MIREs et ANR</b>			11,6	12,07	13,03

BCRD : Budget Civil de Recherche et développement

MIREs : Mission Interministérielle Recherche et Enseignement Supérieur

ANR : Agence Nationale de la Recherche

Source : PLF 2006 : MIREs

Annexe budgétaire Loi Recherche

La différence entre BCRD et MIRES en 2005 tient à l'intégration dans le périmètre de la MIRES de crédits destinés à la recherche universitaire publique (rémunération des enseignants-chercheurs, d'ingénieurs et techniciens des établissements d'enseignement supérieur), qui étaient jusqu'en 2004 classés dans des dépenses de l'enseignement supérieur. Ils s'élevaient en 2005 à 1,960 Md€.

Les crédits de recherche destinés aux autres ministères (ministère de l'écologie et du développement durable, le ministère de l'économie, des finances et de l'industrie, le ministère de l'équipement, le ministère de la défense, le ministère de la culture et de la communication et le ministère de l'agriculture, de l'alimentation, de la pêche et des affaires rurales) qui se trouvaient dans le BCRD, sont désormais décomptés à l'extérieur de la MIRES. Ils s'élevaient en 2005 à 169 M€.

Afin d'identifier les principaux bénéficiaires de ces financements, on peut distinguer les trois secteurs disposant d'institutions de recherche :

- Les administrations publiques (organismes publics de recherche, services ministériels) ;
- L'enseignement supérieur (universités, grandes écoles) ;
- Les associations et fondations (institutions sans but lucratif).

Ces trois domaines assurent respectivement environ 57,9 %, 38,2 % et 3,9 % de la recherche des administrations civiles.

A noter qu'en 2003, les ressources de la recherche publique provenaient pour 52,5 % du budget civil de recherche et développement (BCRD) et à hauteur de 24,0 % d'autres contributions ministérielles (dont ministère de la défense). Les Ressources sur contrats et les autres ressources propres venaient compléter ces dotations budgétaires à hauteur de 23,5 %.

### ***1.1.2. La répartition des financements entre les institutions publiques de recherche en 2006***

#### *1.1.2.1 - Un soutien affirmé aux organismes de recherche et à leurs équipes*

Le projet de budget pour 2006 des programmes recherche relevant strictement du ministère chargé de la recherche s'élèverait à structure courante à **6 355,7 M€**. Cependant, une importante mesure de périmètre et diverses mesures de transfert affectent l'évolution des crédits de ces programmes en 2006.

Compte tenu de ces mesures, le projet de budget 2006 pour le ministère chargé de la Recherche (comprenant les programmes 3 à 6 de la MIRES) se traduit à structure constante, après réintégration des crédits transférés, par une **progression de 2,5 %** entre 2005 et 2006.

#### *1.1.2.2 - La recherche dans l'enseignement supérieur*

Au sein des crédits de la MIRES (volet recherche), **2 849 M€** sont affectés en 2006 au programme formation supérieure et recherche universitaire.

En équivalent temps plein, 66 000 personnes, y compris les boursiers de thèse et allocataires de recherche, ont participé en 2003 aux travaux de R&D dans l'enseignement supérieur et dans l'ensemble des grandes écoles, dont 48 000 chercheurs et boursiers (section F).

**1.1.2.3. - La recherche publique pilotée par les autres ministères** concerne les ministères de l'Ecologie et du développement durable, le ministère de l'Economie, des finances et de l'industrie, le ministère de l'Equipeement, le ministère de la Défense, le ministère de la Culture et de la communication et le ministère de l'Agriculture, de l'alimentation, de la pêche et des affaires rurales.

Au sein de la MIREs, leurs dotations s'élèvent, pour 2006, à **2 247 M€**. Une part importante de l'augmentation des dotations aux Ministères (+ 142,8 M€) provient des aides aux jeunes entreprises innovantes, aux pôles de compétitivité ainsi qu'au Fonds pour la compétitivité des entreprises. Ces aides budgétaires, qui sont mises en œuvre par les ministères de la Recherche et de l'Industrie, (sections C et D) sont fréquemment couplées avec des dispositions fiscales.

Au sein de cet ensemble, les crédits du programme « Recherche duale » sont fixés à 200 M€, dont 165 M€ au titre du CNES et 35 M€ au titre du CEA.

**1.1.2.4 - Recherche dans les institutions sans but lucratif**

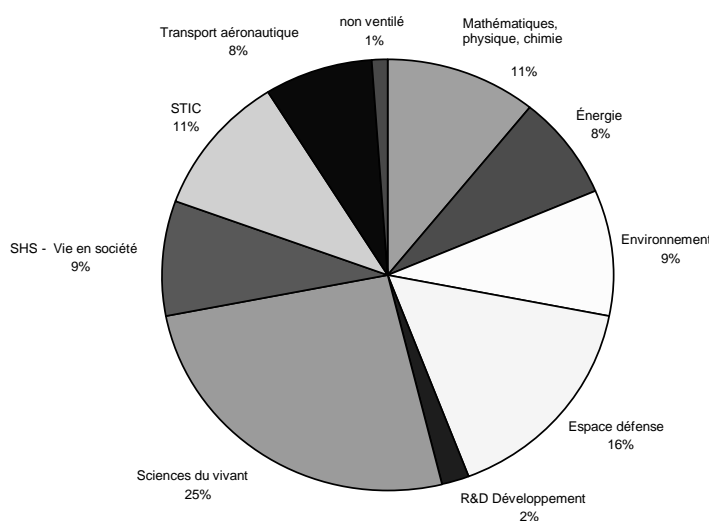
Le secteur des institutions sans but lucratif (ISBL) a exécuté, en 2005, pour 600 M€ de travaux de recherche. En équivalent temps plein, 6 000 personnes ont participé aux activités de recherche des ISBL, dont 3 000 chercheurs et boursiers. Une nouvelle dynamique de création a été engagée depuis 2003, faisant notamment appel à des avantages fiscaux pour les entreprises (section B II.4).

**1.1.3. La répartition par objectif socio-économique du BCRD 2005**

En 2005, le BCRD s'est élevé à 9 290 M€.

Les **sciences du vivant** constituent le premier domaine de l'investissement public de recherche : soit 25 % du BCRD. Si la contribution financière à ce secteur (2 355 M€) est restée relativement stable de 2004 à 2005, la part de financement du Ministère a diminué du fait du transfert de la programmation des crédits du FRT à la nouvelle Agence Nationale de la Recherche, destinée au financement de la recherche sur projets (section B).

Graphique 1 :



*L'espace* : Cet objectif « exploration et exploitation de l'espace » se voit consacrer 1 471 M€, soit 16 % du BCRD. L'essentiel de cet objectif est réalisé par le CNES.

*L'énergie* : Cet objectif rassemble avec 718 M€ (contre 747 M€ en 2004), près de 8% des moyens du BCRD. Avec 594 M€ de crédits reçus, le CEA reste l'acteur dominant de ce secteur. Mais le CNRS reste également présent.

*STIC* : 982 M€, soit 11 % du BCRD. Le budget est concentré dans trois organismes (CNRS, CEA, INRIA), mais les Ministères ont participé directement à ces financements.

*Environnement* : deux organismes concentrent les recherches dans ce domaine : le CNRS (30%) et l'Institut de recherche sur la sécurité nucléaire (22%). Ce domaine reçoit près de 10 % du BCRD.

*Les sciences humaines et de la société* reçoivent 9 % du BCRD, ce qui représente une légère diminution par rapport à 2004.

## 2. Nouvelles structures

### 2.1. - L'Agence pour l'innovation industrielle

Le gouvernement a décidé de relancer les **grands projets d'innovation industrielle** en créant l'Agence pour l'innovation industrielle (AII), conformément aux recommandations du rapport « Beffa ». Cet établissement public national à caractère industriel et commercial a pour mission de soutenir, sur appel à projets, en co-financement avec des industriels et dans le respect de la réglementation européenne, de grands programmes industriels de moyen terme nécessitant un effort de recherche et développement. Mise en place dans le cadre de la « loi pour la confiance et la modernisation de l'économie », l'AII est dotée de 2 Md€ en 2005 et en 2006, provenant de produits de cessions d'actifs publics.

L'AII appuiera avant tout des programmes pilotés par les grandes entreprises. La taille des projets concernés est supérieure à ce que les autres dispositifs peuvent assumer : la place de l'agence sera spécifique. Le gouvernement lui a fixé un objectif de participation des PME à hauteur de 25% des programmes qu'elle financera (en second rang derrière un industriel pilote). Une attention particulière sera portée à des projets insérés dans des pôles de compétitivité.

### 2.2 - L'Agence nationale de la recherche

Le gouvernement s'est engagé dans le développement du **financement de projets** sur une base incitative avec l'Agence nationale de la recherche (ANR).

Dotée d'un budget de 350 M€ en 2005 (avec une capacité de financer des opérations pluriannuelles d'un montant de 700 M€), l'ANR favorise la recherche d'excellence, fondamentale et appliquée. Elle s'adresse aux organismes de recherche publique, aux universités et aux entreprises. Les critères de sélection des propositions reçus dans des appels d'offres sont des critères scientifiques auquel s'ajoute la pertinence économique.<sup>5</sup>

L'une de ses priorités est de développer plus largement une culture de projets au sein des structures de recherche françaises.

---

<sup>5</sup> Pour le détail des mesures, voir section C

### 2.3. - Le Fonds de compétitivité des entreprises (FCE)

Le FCE appuie des projets **de R&D industrielle en partenariat** entre entreprise de toute taille et laboratoires publics. Il constitue l'un des outils majeurs d'appui aux projets des pôles de compétitivité et des Clusters Eurêka (grands programmes stratégiques pluriannuels conçus et présentés par des industriels européens d'un secteur, labellisés et cofinancés par les gouvernements nationaux et entreprises parties prenantes au cluster). Son renforcement est inscrit dans les priorités budgétaires françaises pour 2006.

Les crédits proposés (235 M€ en AE<sup>6</sup> et 173 M€ en CP<sup>7</sup>), soit une progression de respectivement 49 % et 9,5 % par rapport à la LFI 2005, permettront d'accroître les financements au titre :

- De la poursuite des engagements pris par l'État dans l'opération Crolles II (opération qui a préfiguré le dispositif des pôles de compétitivité ;
- Du soutien aux pôles de compétitivité ;
- Des clusters Eureka ;
- De la R&D stratégique.

### 2.4 Les fondations

La dynamique de création de fondations, qui s'est située dans le contexte fiscal favorable de la loi du 1<sup>er</sup> août 2003 relative au mécénat et aux fondations, a été démultipliée en 2004 par l'inscription d'un fonds de 150 M€. <sup>8</sup>

*Tableau 3 : Les dix fondations actuellement créées*

Nom	Objectifs	Fondateurs	Budget en M€
<i>ELA</i>	<i>Recherche sur les leucodystrophies d'origine génétique et les maladies acquises de la myéline</i>	<i>Association européenne contre les leucodystrophies</i>	20
<i>Recherche pour le développement durable et les relations internationales</i>	<i>Travaux de recherche sur la gestion des problèmes globaux d'environnement et de gouvernance</i>	<i>EDF, Entreprises pour l'Environnement, GDF, Lafarge, Suez, Veolia Environnement, Saint Gobain</i>	2,4

<sup>6</sup> Autorisations d'engagement

<sup>7</sup> Crédits de paiement

<sup>8</sup> Fonds inscrit dans un compte d'affectation spéciale du Trésor et dédié aux « dotations en capital aux fondations reconnues d'utilité publique du secteur de la recherche ».

<i>Thérèse et René Planiol pour l'étude du cerveau</i>	<i>Recherches scientifiques et médicales dans le champ de l'exploration cérébrale</i>	<i>Madame Thérèse Planiol</i>	<i>1,4</i>
<i>Santé et radiofréquences</i>	<i>Etude de l'exposition des personnes aux champs électromagnétiques radiofréquences</i>	<i>Alcatel, Bouygues Telecom, Ericsson France, Orange France, Motorola, SFR, TDF, Towercast</i>	<i>4,8</i>
<i>Coeur et artères</i>	<i>Recherche et prévention des maladies du coeur et des artères ainsi que des maladies associées</i>	<i>Bonduelle, Mac Cain, Sanofi Synthélabo, Genfit, Auchan, Verspieren, Unilever, Natexis/Banque populaire du Nord</i>	<i>8,5</i>
<i>Bâtiment - Energie</i>	<i>Recherche de technologies pour diviser par 4, à l'horizon 2050, les émissions de gaz à effet de serre</i>	<i>Arcelor, Lafarge, GDF, EDF</i>	<i>8</i>
<i>Culture de sécurité industrielle</i>	<i>Amélioration de la sécurité dans les entreprises industrielles, risques industriels et sécurité civile</i>	<i>EDF, Total France, Total SA, Atofina</i>	<i>6,6</i>
<i>Institut Europlace de Finance</i>	<i>Favoriser la recherche en économie et finance dans les universités et les organismes de recherche</i>	<i>AFG, AMF, AXA, CCIP, CDC, Crédit agricole, EADS, Euronext, FFSA, HSBC-CCF, Paris-Europlace, SG</i>	<i>2,8</i>
<i>Garches</i>	<i>Favoriser le traitement et la réinsertion des personnes handicapées</i>	<i>Association d'entraide de polios, BNP Paribas, Valéo, Institut Garches</i>	<i>1,3</i>
<i>Recherche pour l'aéronautique et l'espace</i>	<i>Programmes de recherche dans l'aéronautique et l'espace</i>	<i>Fondation d'entreprise EADS, Airbus France, EADS, Astrium SAS, EADS Space Transportation, Eurocopter, Latécoère, Snecma, Thalès</i>	<i>18</i>

L'action de l'État a donc joué un rôle « d'amorçage », encourageant les entreprises à se tourner vers la création de fondations de recherche et à prendre en compte les avantages qualitatifs qu'elles procurent. Les entreprises ont été incitées à créer de nouvelles fondations mais également des fonds dédiés ou des fondations abritées auprès de fondations existantes. Cette action a également permis l'affichage de priorités scientifiques fortes dans les domaines de la santé, de la sécurité, du développement durable, des sciences humaines et sociales et de la culture scientifique, des thématiques proches des préoccupations des citoyens et des entreprises.

Le tableau ci-dessus représente la situation à la fin 2005. Onze nouvelles fondations sont examinées actuellement en vue de leur création en 2006. Parmi les membres fondateurs, participent nombre de sociétés étrangères par l'intermédiaire de leurs filiales.

### **3. L'organisation du système national de recherche et d'innovation**

#### **3.1 Une gouvernance repensée pour assumer des choix stratégiques**

**Le système national de recherche et d'innovation se doit de former un ensemble performant capable d'anticiper et de s'adapter en permanence. Il doit être à la fois plus lisible dans ses enjeux et plus efficace dans son action. Ceci implique aussi qu'il soit orienté par une stratégie partagée de ses différents acteurs, alliant une vision d'ensemble à des perspectives de vision à long terme.**

##### ***3.1.1 – Une approche de renforcement de la cohérence du SFRI<sup>9</sup>***

La relance d'une pensée prospective dans le domaine de la recherche a pris la forme d'une réflexion sur le futur du système national de recherche et d'innovation et de ses principales structures. L'opération FUTURIS a permis de débattre d'alternatives systémiques possibles en matière d'organisation du SFRI, mais aussi de ses liens avec la R&D des entreprises. De nombreuses propositions de réforme ont été conçues dans les groupes d'acteurs associés à la démarche prospective.

L'établissement des priorités de recherche devient un exercice beaucoup plus complexe dans la mesure où il doit intégrer diverses formes de connaissance, qui ont par ailleurs des retombées inégales en matière de croissance économique et de compétitivité.

De nombreuses institutions ou collègues de chercheurs ont été associés pour mettre sur pied des dispositifs, dont l'esprit est repris pour une grande part dans la Loi de programme sur la recherche présentée par le Ministre délégué à l'Enseignement supérieur et à la Recherche.

Sans prétendre à l'exhaustivité, plusieurs niveaux de cohérence sont actuellement recherchés afin d'améliorer la gouvernance du dispositif national de la recherche publique :

- disposer de visions synthétiques ;
- s'appuyer sur la prospective de système national d'innovation et de recherche, présentant des alternatives sur la structuration de la recherche.

**La mise en place du nouvel agrégat réunissant les crédits budgétaires publics civils - la MIREs - offre l'opportunité de mieux connaître les forces et les faiblesses du système français de recherche et d'innovation et doit guider à la définition des priorités transversales et sectorielles qui pourront s'appuyer sur de nouveaux indicateurs à vocation globale et synthétique.**

**Cette mise en place, que nous préciserons un peu plus loin, s'est produite pour la première fois en 2006.**

##### ***3.1.2 - Le pilotage stratégique des organismes de recherche***

Ce pilotage concerne notamment le système de décisions.

Les opérateurs de la recherche publique mettent en oeuvre une politique coordonnée par le Gouvernement. Une part importante de la décision provient néanmoins de la direction des OPR.

Depuis deux ans, la volonté d'améliorer la gouvernance des établissements a conduit à promouvoir essentiellement **deux modèles de direction** :

---

<sup>9</sup> Système français de recherche et d'innovation.

- une structure avec un président du seul Conseil d'administration et un directeur général qui dirige l'établissement ;
- une structure avec un président directeur général qui préside le Conseil d'administration et dirige l'organisme assisté de un ou plusieurs directeurs généraux délégués.

Ces deux modèles présentent chacun leurs avantages et leurs inconvénients ; selon les particularités de chaque organisme, le choix peut être fait de l'un ou de l'autre.

**Les contrats pluriannuels**, établis tous les quatre ans entre la plupart des établissements et le MESR, sont l'occasion de l'affirmation d'une stratégie et sa déclinaison en programmes d'action.

Pratiquement tous les établissements de recherche, à l'exception de l'INSERM et du CIRAD, ont signé ces contrats pluriannuels, dotés d'objectifs généralement pour 4 ans, avec l'État. Beaucoup d'entre eux arrivant à échéance fin 2005 ou début 2006, les établissements ont lancé le processus de renouvellement de ces contrats, précédé de l'élaboration ou de l'actualisation de leur schéma d'orientations stratégiques.

Les contrats du CNES, du CEMAGREF et de l'IFREMER ont ainsi été renouvelés début 2005. Pour les autres établissements, les négociations avec les ministères de tutelle sont en cours ou vont s'engager à l'automne 2005.

Le CNRS pour sa part a lancé en 2004 un projet d'évolution qui a fait l'objet d'un premier vote en conseil d'administration en mai 2005. S'agissant d'un organisme qui gère le quart du BCRD et a contribué dans les années passées à établir une partie de la stratégie française de recherche, les étapes de cette évolution font l'objet d'un examen très attentif.

### ***3.1.3 - Le développement de la coordination entre les établissements***

Les missions de plusieurs établissements viennent à se recouper, notamment du fait du renforcement de leurs relations avec les universités.

La compétition mondiale, avec la montée en puissance de pays comme la Chine et l'Inde, comme l'opportunité de la création de l'espace européen de la recherche, imposent à réfléchir en termes de synergies et de masse critique tout en améliorant la réactivité et la lisibilité des organismes de recherche, mais aussi leurs synergies.

### ***3.1.4 - Les politiques nationales, européennes et régionales seront articulées plus étroitement***

Un autre axe de cette reconfiguration du système de recherche et d'innovation porte sur un effort d'articulation mieux maîtrisé entre politique nationale de recherche et politiques européenne ou régionales. Celles-ci, en effet, ont connu depuis une vingtaine d'années une montée en puissance considérable.

Le niveau européen s'imposait comme le plus structurant et, à tout le moins, comme un complément indispensable des politiques nationales. Il s'agit notamment des très grandes infrastructures de recherche, des programmes technologiques du programme cadre de recherche et développement, des programmes d'échange d'étudiants et de chercheurs, des réseaux d'excellence, toutes opérations contribuant à la mise en place de **l'Espace européen de la Recherche**.

Ces efforts se poursuivront, notamment dans le domaine de la recherche fondamentale, grâce à la création souhaitable de l'European Research Council. La France incitera ses chercheurs comme les

responsables de recherche à participer activement aux diverses instances de décision de la recherche communautaire.

### **3.2. Nouvelle présentation des moyens budgétaires de l'Etat**

La **mission interministérielle « Recherche et enseignement supérieur » (MIREs)** répond au souci de mieux dialoguer avec le Parlement, de la façon la plus complète possible, des moyens budgétaires consacrés dans ces deux domaines.

Construite sur la base des deux ensembles que constituaient le Budget coordonné de l'enseignement supérieur (BCES) et le Budget civil de recherche et de développement technologique (BCRD), la cohérence de la mission repose sur le constat que la séparation de l'enseignement supérieur et de la recherche dans deux missions distinctes méconnaîtrait la très forte imbrication des politiques, des structures et des personnels des deux domaines. Le **dispositif de formation à et par la recherche**, qui conduit à la délivrance du doctorat, atteste aussi de la continuité qui existe entre les formations supérieures et la recherche au travers des 300 écoles doctorales chargées d'organiser la soutenance des thèses préparées et encadrées dans les laboratoires de 160 établissements d'enseignement supérieur et 40 établissements de recherche.

Dans l'esprit de la loi organique relative aux lois de finances (LOLF), le volet « recherche » de la MIREs décline les objectifs globaux de la politique publique de recherche et développement technologique, assortis chacun d'un nombre restreint d'indicateurs de performance parmi les plus significatifs. Il répond ainsi en premier lieu à un besoin informatif que les documents budgétaires annexés à la loi de finances – les « bleus » – ne peuvent qu'imparfaitement satisfaire dans la mesure où la performance de la politique de recherche mise en œuvre dans le cadre de la MIREs y est segmentée programme par programme, sans rendre pleinement compte de son unité et de sa cohérence.

A cet effort de synthèse documentaire, s'ajoute une ambition plus opérationnelle : le projet annuel de performances consolidé est aussi conçu, en effet, comme un instrument de pilotage, de coordination et d'animation des programmes « recherche » de la mission.

### **3.3. L'amélioration du cadre de gestion**

Piloter la recherche impose aujourd'hui d'être capable, en parallèle, de développer sur le long terme des compétences et des savoirs et de gérer à court ou moyen terme des programmes ou des projets rassemblant une ou plusieurs équipes :

- pour le chercheur, cela se traduit par des tâches d'un nouveau genre, associant à son travail propre de recherche plus de veille, de prospective, de recherche de partenaires et de rédaction de propositions pour participer à des appels à projets dans un cadre concurrentiel, national ou communautaire ;
- pour l'organisme, cela se traduit par la nécessité de mettre progressivement en place les outils de gestion permettant de piloter des projets de recherche et pas seulement des laboratoires.

Cette situation nouvelle suppose qu'un travail de simplification efficace soit mené à bien. L'enjeu est une modernisation du cadre budgétaire et comptable des établissements, leur permettant, à travers la simplification des procédures et l'allègement du contrôle a priori, de permettre aux chercheurs de se consacrer pleinement à leurs activités de recherche.

#### **4. Accès aux données issues de la recherche publique**

Le MESR et le CNRS ont répondu, chacun à leur niveau, à l'enquête lancée par le secrétariat de l'OCDE. Au niveau français, la tradition était de laisser une large marge de manœuvre aux chercheurs des diverses disciplines, et donc, dans de nombreux cas, les pratiques s'établissaient au niveau des Organismes publics de recherche.

Une réflexion est en cours sur les droits des chercheurs et l'harmonisation des droits en matière de publications, comme il l'est dans d'autres domaines.

Par ailleurs, quatre grands organismes de recherche travaillent ensemble à la définition d'un protocole d'accord en matière d'accès et de partage des données issues de la recherche publique (INRA, CNRS, INSERM, INRIA). Ce protocole devrait être signé au premier semestre 2006.

## **SECTION C : SOUTIENS GOUVERNEMENTAUX POUR LA R&D DES ENTREPRISES ET L'INNOVATION**

En 2005 et pour 2006, le gouvernement a retenu, parmi les mesures financières, plusieurs dispositions pour l'activité de R&D des entreprises du pays.

Nous présenterons successivement :

- les mesures fiscales ou assimilées (I) ;
- le financement des projets de R&D des entreprises est confié à des agences nouvelles dotées de ressources budgétaires accrues (II) ;
- les nouvelles possibilités de financement (direct ou fiscal) de la R&D des entreprises parties prenantes des pôles de compétitivité, suite à un premier appel à labellisation réalisé en 2005 (III) ;
- les petites et moyennes entreprises sont particulièrement ciblées par ces dispositifs (IV).

### **1. De nouvelles mesures d'incitations fiscales et d'allègements de charges**

#### ***1.1. Rappel des mesures ouvertes pour 2005***

Déjà en 2004 et en 2005 de nouvelles mesures d'incitation fiscale ont été introduites.

##### ***1.1.1 - Allègement de la taxation des revenus des licences de brevets***

Les innovateurs peuvent accorder des concessions sur leurs brevets. Depuis 2005, les produits qu'ils perçoivent sont taxés au taux de 15% et non plus 19%. En outre, ce taux réduit n'est plus subordonné à l'inscription de ces produits dans un compte de réserve « gelé » au bilan des entreprises.

##### ***1.1.2 - Réduction d'impôt pour les participations dans les PME innovantes ou les financements de programmes de recherche (jusqu'au 31 décembre 2005)***

Cette réduction d'impôt exceptionnelle a été instaurée par la loi du 26 juillet 2005 à l'intention des grandes entreprises : leurs prises de participation dans des PME innovantes et les financements qu'elles apportent aux programmes de recherche de PME ou de laboratoires publics leur donnent droit à des réductions d'impôt sur les sociétés. Cette mesure a été valable jusqu'au 31 décembre 2005.

##### ***1.1.3 - Le statut de Jeune entreprise innovante (JEI)***

L'aide aux projets de la JEI, créée par la loi de finances pour 2004, confère aux jeunes PME innovantes un certain nombre d'avantages fiscaux et d'exonération de cotisations sociales.

Pour en bénéficier, l'entreprise doit remplir 5 conditions :

- avoir moins de 8 ans ;
- être une PME au sens communautaire (<250 salariés, CA<40M€ ou bilan <27 M€) ;
- être indépendante (conditions de détention du capital) ;
- ne pas être issue d'une restructuration ;
- engager des dépenses de R&D représentant au moins 15% de ses dépenses<sup>10</sup>.

La JEI bénéficie d'avantages fiscaux et sociaux importants :

- exonération dégressive d'impôt sur les bénéfices sur cinq exercices<sup>11</sup> ;
- exonération d'imposition forfaitaire annuelle (IFA)<sup>12</sup> pendant la période où l'entreprise remplit les cinq conditions précédentes ;
- exonération complémentaire possible des taxes dues aux collectivités locales<sup>13</sup>;
- exonération d'imposition sur les plus-values de cession des titres de la JEI<sup>14</sup>;
- exonérations de cotisations sociales patronales. Elle porte sur les cotisations patronales d'assurance maladie, maternité, invalidité, vieillesse, allocations familiales, accidents du travail et maladies professionnelles<sup>15</sup>.

Une entreprise qui souhaite s'assurer qu'elle remplit les critères lui permettant d'être qualifiée de jeune entreprise innovante, peut solliciter l'avis de l'administration fiscale qui dispose de 4 mois pour répondre à cette demande. A défaut de réponse motivée dans ce délai, un accord est réputé obtenu.

Le statut de JEI a déjà été adopté en tout par près de 1 200 entreprises (estimation provisoire en date de septembre 2005). Dans ces dernières, près de 7 200 personnes sont exonérées de charges sociales, pour un montant dépassant d'ores et déjà les 50 M€.

#### ***1.1.4 - Les fondations de recherche***

Ce point a déjà été abordé en section B. La mesure est ici décrite succinctement.

---

<sup>10</sup> Les dépenses retenues sont les mêmes que celles ouvrant droit au crédit d'impôt recherche, hors veille technologique et dépenses d'élaboration de nouvelles collections des entreprises du secteur textile-habillement).

<sup>11</sup> Exonération totale pendant les trois premiers exercices bénéficiaires puis exonération partielle de 50% pendant les deux exercices suivants.

<sup>12</sup> Cette imposition est due par toutes les personnes morales passibles de l'impôt sur les sociétés :  
 -- dont le chiffre d'affaires HT, majoré des produits financiers, est égal ou supérieur à 300 k€ ;  
 -- et existant au 1<sup>er</sup> janvier de l'année d'exigibilité de l'imposition.

<sup>13</sup> Taxe foncière et/ou de taxe professionnelle, sur décision des collectivités locales concernées, exonération possible pendant sept ans.

<sup>14</sup> Cette mesure ne produira ses effets qu'à partir de 2008 pour les revenus de 2007, du fait de l'obligation de conservation des titres pendant 3 ans.

<sup>15</sup> Cette exonération s'applique aux salaires versés aux salariés participant à la recherche (chercheurs, techniciens, gestionnaires de projets de R&D, juristes chargés de la protection industrielle, personnels chargés des tests pré-concurrentiels), ainsi qu'aux mandataires sociaux participant à titre principal au projet de recherche.

Partant du constat qu'en France n'existaient en 2001 qu'un millier de fondations dont la contribution à l'effort national de R&D était de 0,04% du PIB, alors qu'en Grande-Bretagne leur contribution représentait 0,10% de l'effort total pour la recherche et 0,11% aux Etats-Unis, le gouvernement a décidé de favoriser la création de fondations de recherche.

Ainsi, la loi du 1<sup>er</sup> août 2003 relative au mécénat, aux associations et aux fondations, complétée par la loi de finances 2004, a créé de nouvelles incitations pour que les entreprises financent ces fondations de recherche reconnues d'utilité publique :

- les entreprises donnant à ces fondations bénéficient d'un crédit d'impôt de 60% sur les dons, dans la limite de 0,5% du chiffre d'affaires. L'excédent éventuel peut-être reporté sur les 5 exercices suivants ;
- les fondations de recherche agréées étaient financées par des fonds publics, à hauteur de 1€ public pour 1€ privé.

Les demandes devaient être déposées avant le 30 juin 2005. D'ores et déjà (septembre 2005) ce dispositif a permis de créer 10 nouvelles fondations et de lever 62 M€ d'argent privé. Quinze nouvelles fondations sont en création.

Cent cinquante M€ publics serviront de dotations en capital aux fondations de recherche reconnues d'utilité publique.

## 1.2 Mesures fiscales ouvertes par la loi de finances pour 2006

La loi de finances pour 2006 prévoit plusieurs mesures nouvelles à caractère général en faveur des entreprises qui innovent et des investisseurs dans l'innovation : particuliers, business Angels (<http://www.franceangels.org/>).

### 1.2.1 - Renforcement du Crédit d'impôt recherche

Le crédit d'impôt recherche (CIR) est destiné à alléger la charge financière des entreprises qui accroissent leur effort de recherche<sup>16</sup>.

Déjà amélioré par la loi de finances pour 2004 (voir infra), le CIR va devenir plus incitatif :

Le CIR se compose depuis 2004 d'une part en volume (un pourcentage du montant des dépenses de recherche de l'année) et d'une part en accroissement (un pourcentage de l'augmentation des dépenses de recherche par rapport aux années précédentes).

Le PLF 2006 double la **part en volume**, qui passe de 5 % à 10 % des dépenses de recherche. Corrélativement, la part en accroissement passe de 45% à 40%. Ce nouveau système bénéficiera à toutes les entreprises, notamment les plus innovantes. Ainsi, à accroissement de recherche égal (sur la base d'une moyenne d'accroissement de 35k€), une entreprise qui aurait effectué 120k€ de dépenses de recherche aurait bénéficié avec l'ancien système d'un crédit d'impôt de 22k€ (5% en volume soit 6k€ et de 45% en accroissement soit 16k€). Avec le nouveau système, l'entreprise bénéficiera d'un crédit d'impôt de 25k€ (10% en volume soit 12k€ et 40% en accroissement soit 13k€).

Une incitation à l'emploi **de jeunes docteurs**. Dans le calcul des dépenses servant de base au CIR, les dépenses relatives à la première année d'emploi d'un titulaire de doctorat seront prises en compte pour le

---

<sup>16</sup> Le Projet de Loi de Finance 2006 lui consacre son article 15.

double de leur montant. Comme auparavant, l'embauche doit être faite en CDI<sup>17</sup> et l'effectif de l'entreprise ne doit pas avoir diminué.

Un plafond plus élevé pour *les frais de défense des brevets*. Les frais de défense des brevets entrent dans le calcul des dépenses de recherche. Le PLF double le montant maximum pouvant être pris en compte à ce titre : il passe à 120k€ pour les dépenses effectuées à partir du 1er janvier 2006.

La prise en compte des frais de défense des dessins et modèles. Le *secteur textile-habillement-cuir* pourra prendre en compte ses frais de défense des dessins et modèles - et non seulement ceux de ses brevets - dans la limite de 60 k€ par an pour les dépenses effectuées à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2006.

*Un remboursement immédiat élargi aux entreprises de moins de 5 ans*. Les nouvelles entreprises pourront obtenir le remboursement immédiat du CIR pour leurs cinq premières années (au lieu des trois premières jusqu'ici). Ainsi, une entreprise qui aurait un CIR de 10k€ - que jusqu'ici elle ne pouvait pas imputer sur son impôt sur les sociétés si elle ne faisait pas encore de bénéfices - sera néanmoins remboursée de cette somme par un virement du Trésor public. Ce remboursement s'appliquera rétroactivement sur les dépenses de recherche effectuées depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2005.

### ***1.2.2 - Mesures en faveur du capital-risque***

Pour favoriser l'investissement des particuliers dans l'innovation, en permettant de prendre en compte le risque qu'il comporte, deux mesures sont prises :

#### ***1.2.2.1. - La réduction d'impôt sur le revenu pour souscription de parts de FCPI<sup>18</sup>***

La loi de Finances proroge de quatre ans la réduction d'impôt sur le revenu accordée au titre de la souscription de parts de Fonds communs de placement dans l'innovation soit jusqu'au 31 décembre 2010. Les FCPI émettent des valeurs mobilières qui sont investies pour 60% de leurs actifs dans des sociétés innovantes.

#### ***1.2.2.2 - Un assouplissement des règles de la société unipersonnelle d'investissement à risque (SUIR)***

La loi de finances 2004 a créé un nouvel outil d'investissement pour les investisseurs individuels (business Angels) à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2004. Il s'agit de la société unipersonnelle d'investissement à risque (SUIR) qui permet aux investisseurs d'apporter leurs capitaux et leur expérience aux jeunes entreprises, en bénéficiant d'une exonération d'impôt sur les sociétés pendant 10 ans et d'impôt sur le revenu en tant qu'associé unique pendant la même durée.

La SUIR permet des exonérations :

- d'impôt sur les sociétés et d'imposition forfaitaire annuelle pendant 10 ans. Cette exonération concerne aussi bien les revenus que les plus-values réalisées. En cas de transmission à titre gratuit des actions de la SUIR suite au décès de l'associé, le bénéfice de l'exonération demeure jusqu'au terme du 10<sup>ème</sup> exercice suivant la création dès lors que les autres conditions sont respectées ;
- d'impôt sur le revenu des dividendes perçus par l'associé unique, à condition que les distributions soient prélevées sur des bénéfices exonérés.

---

<sup>17</sup> Contrat à durée déterminée.

<sup>18</sup> Fonds communs de placement dans l'innovation.

En 2005, peu de SUIR ont vu le jour. Afin de permettre à des particuliers de développer l'activité de « business Angels », les facilités de la SUIR sont en 2006 encore élargies :

- suppression du seuil minimum de détention des droits financiers dans des sociétés cibles ;
- augmentation du seuil maximum de détention par la SUIR des droits financiers et des droits de vote dans des sociétés cibles. Ce seuil passe de 20% à 30% ;
- relèvement de 20% à 30% de la participation maximale, directe ou indirecte, de l'associé unique de la SUIR et de son groupe familial, dans les droits financiers et les droits de vote des sociétés cibles de la SUIR.

### ***1.2.3 - Plafonnement à 3,5% de la taxe professionnelle en fonction de la valeur ajoutée***

La taxe professionnelle est due chaque année par les personnes physiques ou morales qui exercent en France, à titre habituel, une activité professionnelle non salariée. La taxe est établie dans chaque commune où le redevable dispose de locaux ou de terrains. Elle sert à financer le budget des communes, des départements et des régions, ainsi que d'autres organismes, telles les chambres de commerce et d'industrie, ou les chambres de métiers.

Jusqu'alors, la taxe professionnelle pouvait parfois atteindre 10% de la valeur ajoutée. Désormais, ce pourcentage ne pourra pas dépasser 3,5%. Cette réforme s'ajoute à la baisse du taux de l'impôt sur les sociétés adoptée en 2004 ainsi qu'à l'exonération de taxe professionnelle pour tous les investissements en R&D depuis 2003.

### ***1.2.4 - D'autres mesures d'exonérations fiscales sont prévues, en particulier pour les pôles de compétitivité (voir infra)***

*Remarque* : Au total, sans compter le plafonnement de la taxe professionnelle, les mesures nouvelles prévues pour être mises en œuvre en 2006 et l'effet de la montée en charge des mesures ouvertes précédemment conduit à estimer à environ 340 M€ de plus le montant des dépenses fiscales de la présente année.

L'année dernière déjà les dépenses fiscales de l'Etat en faveur de la R&D et plus généralement de l'innovation avaient été sensiblement augmentées (de l'ordre de 300 M€ supplémentaires).

## **1.3 Autres dispositions à venir**

*La loi de programme pour la recherche* (Avril 2006) comprend prévoit deux mesures fiscales importantes destinées à encourager le partenariat public/privé.

En particulier :

- le projet de loi donne un cadre juridique à la délégation par des établissements d'enseignement supérieur et de recherche de leurs activités de recherche sous contrat à des établissements de droit privé (section D).
- Pour les inciter à valoriser leur potentiel de recherche, les établissements publics d'enseignement supérieur et de recherche et les organismes de recherche verront leurs revenus tirés des activités de valorisation exonérés d'impôt sur les sociétés.

## **2. L'augmentation des soutiens directs aux entreprises**

Depuis le début de l'année 2005, parallèlement à la multiplication des mesures d'incitations fiscales, le gouvernement a procédé à une ambitieuse refonte du dispositif public de soutien direct à la R&D industrielle et à l'innovation. A côté des acteurs existants, de nouveaux organismes ou structures sont apparus, les uns en tant que financeurs possibles, les autres en tant que bénéficiaires possibles.

### **2.1 L'Agence nationale de la recherche (ANR)**

Le groupement d'intérêt public « Agence nationale de la recherche » - créé le 7 février 2005 - est une agence de financement de projets de recherche.

L'Agence a été décrite à la section B.II.

### **2.2 L'Agence pour l'innovation industrielle (AII)**

Le gouvernement a décidé de relancer les grands projets d'innovation industrielle en créant l'Agence de l'Innovation Industrielle (AII), conformément aux recommandations du rapport « Beffa »<sup>19</sup>. Elle a été mise en place dans le cadre de la « loi pour la confiance et la modernisation de l'économie ».

Cette agence, présentée le 25 août 2005 en Conseil des Ministres, a pour mission de soutenir, sur appel à projets, en co-financement avec des industriels et dans le respect de la réglementation européenne, de grands programmes industriels de moyen terme nécessitant un important effort de R&D.

L'AII a vocation à soutenir des projets coopératifs. La taille des projets concernés doit être supérieure à ce que les autres dispositifs existants peuvent assumer, soit, en général, plusieurs dizaines de M€. Le gouvernement lui a en outre fixé un objectif de participation des PME à hauteur de 25% des programmes qu'elle financera (en partenariat ou sous-traitance de grands groupes).

L'agence devrait recevoir une dotation de près de 2 Md€ d'ici à 2007 pour consentir des avances remboursables ou des subventions.

### **2.3 Le groupe OSEO**

L'établissement public OSEO a été créé en juin 2005 pour optimiser les politiques de soutien aux PME/TPE. Il est né du rapprochement dès le début de l'année 2005 des compétences et des savoir-faire de la BDPME (banque du développement des PME) et de sa filiale Sofaris, de l'Agence Anvar, et du GIE « Agence des PME ».

Sa mission est d'accompagner et de financer le développement des PME et de l'innovation, et de répondre ainsi à des besoins insuffisamment couverts par le marché. OSEO exerce quatre grands métiers qui ont tous en commun d'aider les entrepreneurs : aide à l'innovation, financement des investissements et du cycle d'exploitation aux côtés des établissements bancaires, garantie, services en lignes.

La composante OSEO-Anvar, ex-Agence nationale de valorisation de la recherche, également autrefois appelée Agence française de l'innovation, soutient plus particulièrement l'innovation technologique des PME, des créateurs d'entreprises et des laboratoires de recherche.

Avec l'aide de l'Etat, le montant des interventions du groupe OSEO-Anvar devrait doubler en trois ans (2005-2006). En 2006, les dotations d'OSEO-Anvar augmentent ainsi de 50 % par rapport à 2005.

<sup>19</sup>

<http://lesrapports.ladocumentationfrancaise.fr/BRP/054000044/0000.pdf>

## **2.4 Les pôles de compétitivité**

Les pôles de compétitivité visent à accroître la compétitivité de l'industrie en mobilisant en réseau les entreprises, les centres de recherche publics et privés et les organismes de formation, autour de projets communs à fort contenu en valeur ajoutée et en innovation.

A l'issue du CIADT (Comité interministériel d'aménagement et de développement des territoires) du 12 juillet 2005, le gouvernement a labellisé 67 pôles de compétitivité (sur 105 candidatures). Parmi ces projets, une quinzaine est reconnue comme ayant une importance particulière : 6 sont qualifiés comme étant de portée mondiale, 9 ont vocation à le devenir.

Par ailleurs, deux pôles supplémentaires ont été labellisés après fusion de plusieurs pôles candidats à la première labellisation de juillet 2005 : Orpheme (PACA et Languedoc-Roussillon, rapprochement des projets Holobiosub et Innovations thérapeutiques) et Mov'eo (Haute et Basse-Normandie et Île-de-France, rapprochement des projets Vestapolis et Normandy Motor Valley). Deux autres projets de pôles de compétitivité sont en voie d'être labellisés : Polymers Technologie (Haute et Basse-Normandie, Centre et Pays-de-la-Loire) et Eco-Industries (Poitou-Charentes).

Ces pôles devraient concentrer des financements importants, principalement de la part de la Caisse des Dépôts et Consignations (CDC), d'OSEO, de l'ANR, du FCE, de l'AII, des collectivités locales impliquées dans les pôles et d'exonérations fiscales et sociales (voir infra).

## **2.5 Le ministère en charge de l'Industrie et le Fonds de compétitivité des entreprises (FCE)**

Au sein des services de l'Etat, la Direction Générale des Entreprises est chargée, sous la direction du ministre délégué à l'Industrie, du soutien à la recherche industrielle à travers le fonds de compétitivité des entreprises (FCE).

Ce fonds appuie des projets de R&D industrielle coopératifs entre entreprises de toutes tailles (principalement les grandes entreprises) et laboratoires publics. Il constitue l'un des principaux outils d'appui aux projets des pôles de compétitivité et des Clusters Eurêka.

## **3. Le « policy mix » en action : l'exemple des pôles de compétitivité**

### **3.1 L'ensemble des soutiens**

En tout, l'Etat devrait consacrer 1,5 Md€ sur 3 ans, d'ici à 2008, au soutien des pôles de compétitivité. En moyenne, les montants alloués chaque année par les différents financeurs publics devraient être les suivants :

- 270 M€ par an à travers l'Agence Nationale de la Recherche (ANR), l'Agence de l'Innovation Industrielle, OSEO et la Caisse des dépôts et consignations ;
- 130 M€ par an sous forme de crédits d'intervention des différents ministères. En particulier, un appel à projets est lancé en 2006 pour 40 M€ ;
- 100 M€ par an pour les exonérations fiscales et allègements de charges sociales (cf. ci-dessous).

### **3.2 Les exonérations fiscales pour les pôles de compétitivité**

Les entreprises, pour en bénéficier, doivent réunir deux conditions :

- Etre implantées dans une " zone de R&D " (territoire regroupant l'essentiel des moyens de recherche du pôle défini par le CIAT, comité interministériel d'aménagement du territoire) ;
- Etre impliquées dans un projet de R&D agréé par les services de l'Etat.

Pour être agréé, le projet doit concerner un pôle collaboratif (article 24 de LFI 2005 « plusieurs entreprises et au moins l'un des partenaires suivants : laboratoires publics ou privés, établissements d'enseignement supérieur, organismes concourant aux transferts de technologies »).

Le projet est, en outre, analysé suivant 10 critères fixés dans la loi:

- nature de la recherche et du développement prévus ;
- modalités de coopération entre les entreprises et les organismes publics ou privés ;
- complémentarité avec les activités économiques du pôle de compétitivité ;
- impact en termes de développement ou de maintien des implantations des entreprises ;
- réalité des débouchés économiques ;
- impact sur l'attractivité du territoire du pôle de compétitivité ;
- complémentarité avec d'autres pôles de compétitivité ;
- qualité de l'évaluation prévisionnelle des coûts ;
- viabilité économique et financière ;
- implication, notamment financière, des collectivités territoriales et de leurs établissements publics de coopération intercommunale dotés d'une fiscalité propre.

Les exonérations sont accordées dans la limite du plafond (100 k€ par période de 3 ans en glissement) sous trois formes :

- Une exonération à 100 % d'impôt sur le revenu ou d'impôt sur les sociétés sur les bénéfices réalisés des trois premiers exercices puis une exonération de 50 % les deux exercices suivants ;
- Une exonération totale de l'imposition forfaitaire annuelle pendant une période maximale de 5 ans ;
- Une exonération de taxe professionnelle et de taxe foncière sur les propriétés bâties pendant 5 ans (exonérations non compensées par l'Etat), sur délibération des collectivités locales.

### **3.3 - Les allègements complémentaires de charges sociales pour les entreprises**

Ces allègements sont prévus pour les chercheurs engagés dans les projets de R&D. Il s'agit de cotisations dues à l'Agence Centrale des Organismes de Sécurité Sociale<sup>20</sup>.

Par ailleurs, l'Etat remboursera à l'Agence Centrale des Organismes de Sécurité Sociale les cotisations exonérées (30 M€ prévus sur le budget 2006).

<sup>20</sup> Allègements des cotisations à la charge des employeurs au titre des assurances sociales, des allocations familiales, des accidents du travail et des maladies professionnelles, pendant 6 ans au maximum. Les cotisations exonérées sont celles dues pour les salariés participant à des projets de R&D agréés (chercheurs, techniciens, gestionnaires de projet, juristes en propriété industrielle et accords de technologie liés au projet, personnels chargés des tests). Elles s'élèvent à 50 % pour les PME et 25 % pour les autres entreprises.

#### 4. Autres mesures destinées plus spécifiquement aux PME

La plupart des mesures précédentes vont tout particulièrement bénéficier aux PME, en particulier le renforcement du groupe OSEO-Anvar et la mise en place des pôles de compétitivité.

D'autres dispositifs plus spécifiques viennent compléter l'ensemble.

##### 4.1 L'accès facilité aux grands comptes<sup>21</sup>

Au-delà de ses premières années de vie l'entreprise voit son développement conditionné par sa capacité à accéder à des marchés suffisamment importants. Les achats des grands comptes publics et privés peuvent donc être déterminants pour l'avenir des jeunes entreprises technologiques.

- Conformément aux orientations retenues lors de sa création, OSEO assurera la promotion, auprès des grands comptes, du « Pacte PME » par lequel ces derniers s'engageront à faire une place plus importante aux PME dans leurs achats. L'extension de ce pacte à d'autres pays européens sera envisagée dès 2006 afin d'assurer une ouverture européenne aux PME et l'accès aux grands comptes d'autres pays de l'Union.
- Par ailleurs, OSEO-Anvar expérimentera en 2006 un dispositif visant à inciter des grands comptes à cofinancer des appels à projets de R&D thématique. Ces appels à projets seront ouverts aux seules PME et soutiendront le développement de produits ou de services technologiques intéressant ces grands comptes. Chaque appel à projets correspondra à un besoin technologique identifié par l'un d'entre eux, qui acceptera de cofinancer la réalisation du ou des projets retenus, en échange d'un accès privilégié aux résultats qui en seront issus. Lancé le 8 septembre 2005 sous le parrainage du ministre de l'Economie, des finances et de l'industrie, le Pacte PME est un dispositif mis en œuvre par OSEO et le Comité Richelieu dans le but de faciliter les relations entre grands comptes et PME innovantes.

##### ***Le Pacte PME est signé par :***

*Les grands comptes publics ou privés qui le souhaitent<sup>22</sup>, le Comité Richelieu<sup>23</sup> et OSEO;*

- *le Comité Richelieu représente les intérêts des PME innovantes dans ce dispositif ; il apporte également un retour d'expérience des bénéficiaires sur l'ensemble du dispositif ;*
- *OSEO contribue à la mobilisation positive des acteurs en faveur de l'accès des PME aux marchés et à la commande publics ou privés.*

*L'objectif pour 2006 est d'atteindre le nombre de 40 grands comptes signataires.*

<sup>21</sup> Commandes de biens et services de montants importants (« Key account ») réalisés par les grandes entreprises et les administrations.

<sup>22</sup> Depuis son lancement le 1<sup>er</sup> décembre 2004, le Pacte PME compte 18 grands comptes signataires : Alcatel, Alstom, Centre National d'Etudes Spatiales (CNES), Commissariat à l'Energie Atomique (CEA), DCN, Délégation Générale pour l'Armement (DGA), EDF, MBDA, Microsoft France, Ministère de l'Economie et des Finances, Ministère de l'Intérieur et de l'Aménagement du Territoire, Ministère de la Recherche, Ministère des Transports, de l'Equipement, du Tourisme et de la Mer, La Poste, RATP, Renault, SNCF, Thales.

<sup>23</sup> Le Comité Richelieu est l'association française des PME de haute technologie.  
<http://www.comite-richelieu.com/cr-2005/index.htm>

## IV.2 - Le fonds de fonds technologique (mis en place en octobre 2005)

Doté de 150 M€ apportés à parité par l'Etat, la Caisse des Dépôts et le Fonds Européen d'Investissement (FEI) – filiale spécialisée du groupe BEI<sup>24</sup> pour le capital risque -, un Fonds de Fonds Technologique (FFT) prendra des participations dans des fonds de capital risque, qui eux-mêmes investiront dans des entreprises technologiques.

Ce fonds de fonds sera géré par la filiale de capital investissement de la Caisse des Dépôts, CDC Entreprises.

Par rapport au Fonds Public pour le Capital Risque et au Fonds de Promotion du Capital Risque (FPCR) lancés en 1998 et en 2000 qui ont permis à ce jour de financer 31 fonds et à travers eux 481 entreprises technologiques, le FFT se caractérise par des critères d'intervention rénovés plus sélectifs, il se concentrera sur les acteurs de bonne taille, capables d'accompagner à plus long terme le développement des entreprises. Le but de cette action commune est d'apporter des capitaux supplémentaires pour financer la création et le développement des PME innovantes, mais aussi de structurer le marché du capital risque, en renforçant les fonds existants comme en permettant la création de nouveaux fonds.

## IV.3 - Autres dispositifs

- Une attention particulière sera apportée à l'implication de PME dans les partenariats de recherche conduits par les laboratoires labellisés Carnot (sections A, III.3.2 et D, I.1.3), ainsi que dans le cadre de l'initiative Eurêka et des réseaux de recherche et d'innovation technologique (RRIT) (section D, I.1.3.) financés dans le cadre de l'ANR.
- Par ailleurs, afin d'améliorer la capacité des jeunes entreprises innovantes à recruter les compétences nécessaires à leur développement, le projet de loi pour le recherche étend les dispositions du congé pour création d'entreprise aux salariés qui rejoignent l'équipe dirigeante d'une jeune entreprise innovante dans l'année suivant sa création.
- La mutualisation des ressources par l'entremise des structures de recherche contractuelle (SRC) est appelée à se développer<sup>25</sup>. Les SRC sont des « PME de R&D » indépendantes ou adossées à des établissements d'enseignement supérieur, universités ou grandes écoles, qui effectuent des travaux de recherche et développement en partenariat et pour le compte des entreprises. La plupart d'entre elles disposent d'une reconnaissance et d'un soutien du groupe OSEO.

---

<sup>24</sup> Banque européenne d'investissement

<sup>25</sup> [http://lasrc.net/tmpl\\_modeles/presentation.php](http://lasrc.net/tmpl_modeles/presentation.php)

## **SECTION D: RENFORCER LA COLLABORATION ET LA MISE EN RÉSEAUX ENTRE LES ORGANISATIONS DE RECHERCHE ET D'INNOVATION**

### **I - De nouvelles structures destinées à faciliter la coopération entre les acteurs**

#### **I.1 - La montée en charge des structures de soutien à la recherche et à l'innovation**

##### ***I.1.1 - Premier bilan suite à la mise en place de l'Agence nationale de la recherche***

L'ANR a vocation à financer les projets de recherche émanant des laboratoires ou des chercheurs au travers d'appels à projets, soit thématiques selon les priorités nationales, soit non thématiques (voir section B).

Si l'on fait un premier bilan de son activité au cours de l'année 2005, l'ANR a reçu plus de 5 400 projets qui représentaient une demande financière totale de 2,4 Md€. La sélection opérée a permis de retenir un peu plus de 1 400 projets pour un montant financé de 560 M€ financés en trois ans maximum. En moyenne, le financement de l'ANR par projet s'élève en 2005 à 380 k€ pour une moyenne de 3,2 partenaires impliqués.

Ces chiffres recouvrent cependant deux populations de programmes distinctes :

- dans les programmes tournés essentiellement vers la recherche publique ;
- dans les programmes en partenariat public-privé, qui correspondent à certains « réseaux de recherche et innovation technologique » (RRIT) ou leur font suite (*voir encadré ci-après*).

Le financement moyen par projet est plus faible, à 260 k€ environ pour 2,5 partenaires. Pour les réseaux, le financement moyen par projet s'est avéré plus élevé, à 690 k€ environ pour 4,9 partenaires.

C'est dans ces programmes partenariaux que l'on retrouve l'essentiel des partenaires industriels mobilisés dans les projets financés. Le CNRS a ainsi été un des tous premiers bénéficiaires des crédits distribués, ainsi que les entreprises.

A l'avenir, l'ANR internationalisera son fonctionnement, et articulera son action aux programmes-cadres européens (PCRD), avec le futur Conseil européen de la Recherche, avec des dispositifs tels que les ERA-Net et avec les autres agences de moyens des grands pays de recherche.

##### ***I.1.2 - La mise en œuvre de grands programmes technologiques et l'AI***

La recherche des entreprises françaises présente structurellement diverses faiblesses, notamment dans les domaines fortement technologiques que sont des sciences de la vie et les technologies de l'information. Afin d'orienter durablement l'industrie nationale vers des secteurs à forte intensité technologique, des "programmes mobilisateurs pour l'innovation industrielle" de grande envergure seront lancés. Ces programmes devraient permettre une émergence d'activités nouvelles à fort contenu technologique chez les grands acteurs industriels.

Leur définition et leur gestion seront assurées par l'Agence de l'innovation industrielle (AII) qui vient d'être créée (section C).

### ***1.1.3 - Le développement des partenariats entre recherche publique et recherche privée***

Ces partenariats ont été concentrés de 1999 à 2005 sur la formation de Réseaux (les RRIT)<sup>26</sup>.

#### ***Les Réseaux de recherche et d'innovation technologique (RRIT)***

*Les Réseaux de recherche et d'innovation technologique (RRIT) ont, depuis leur création en 1999, poursuivi un double objectif.*

*Ils ont tout d'abord été mis en place pour renforcer la compétitivité technologique nationale en tissant entre les acteurs publics et privés de la recherche en France des relations plus fortes garantissant des compétences de niveau mondial.*

*Simultanément, ils veulent impliquer ces acteurs dans des projets de recherche d'importance stratégique qui peuvent nécessiter un savoir-faire complémentaire venu de l'étranger.*

*Une voie vers cette ouverture internationale a consisté en la participation d'acteurs individuels provenant de divers horizons internationaux pour l'expertise des projets, nécessaire à leur labellisation. De plus, les entreprises étrangères implantées en France ont vocation à contribuer aux activités des RRIT : elles ont pu présenter des projets de R&D en vue de leur labellisation puis de leur financement. Par ailleurs, les réseaux ont encouragé la participation active de tout acteur, public ou privé, dont les activités de recherche sont situées hors de France, mais, dans ce cas, sans bénéficier d'un financement de l'État.*

*Certains RRIT ont répondu à ces besoins en développant en outre des initiatives de coopération bilatérales ou multinationales parfois fondées sur des accords de coopération existants. GenHomme est l'un des RRIT le plus ouvert sur l'international (pilotage stratégique, échanges d'informations, évaluation des projets), et certains de ses « nœuds » (par exemple Grenoble) prennent part avec l'ESRF (Installation européenne de rayonnement synchrotron), l'ILL (Institut Laue-Langevin) et l'EMBL (Laboratoire européen de biologie moléculaire) à des activités communes d'initiatives sur la génomique structurelle.*

Le nouveau projet de loi de programmation sur la recherche propose, en s'inspirant en partie des Instituts Fraunhofer allemands, de créer des centres de recherche publics ou privés, qui pourront se voir décerner un label intitulé "Carnot", en raison du professionnalisme reconnu de leurs activités de recherche contractuelle. Ces centres devront viser à terme un volume d'activité de recherche partenariale important : 40% de l'activité globale, hors activité d'enseignement, est envisagé comme niveau minimal. Une attention particulière sera apportée à l'implication de PME dans les partenariats de recherche concernés.

En contrepartie de leur effort, les laboratoires labellisés Carnot recevront, de la part de l'Etat, un financement fonction de leurs activités contractuelles. Ils seront regroupés dans le cadre d'une fédération. Dès 2006, une enveloppe financière de 40 M€ est réservée pour cette action.

<sup>26</sup>

« Réseaux de recherche et d'innovation technologique : 1<sup>es</sup> partenariats public-privé pour l'innovation en France- analyse de 7 Réseaux de Recherche et d'Innovation Technologique, Examen par les pairs mené dans le cadre de l'OCDE ». Analyse effectuée avec le Ministère de la Recherche (Direction de la Technologie) Paris, janvier 2004

Les structures seront labellisées pour une période de quatre années renouvelable. Elles conservent leur statut et leur autonomie de gestion mais peuvent bénéficier de certaines fonctions mutualisées au sein d'une structure fédératrice.

Suite à l'appel à candidatures au label Carnot publié par le ministère délégué à l'enseignement supérieur et à la recherche le 24 octobre 2005, 67 dossiers ont été reçus. Ces candidatures sont celles d'organismes de petite taille pris dans leur ensemble (EPIC, EPST, EPA, CTI, ...), de parties de grands organismes ou de regroupements de laboratoires qui mettent en place une organisation et une structure de gouvernance communes pour mener leur recherche partenariale. Le Ministre délégué à l'enseignement supérieur et à la recherche a retenu les 20 dossiers de candidatures proposés par le Comité de sélection.

Il est prévu une croissance du dispositif sur trois ans avec deux nouveaux appels à candidatures, le prochain appel étant prévu au voisinage de l'été 2006 pour une labellisation début 2007. La croissance envisagée pour le budget est de 40 M€ en 2007 et en 2008.

Une structure fédératrice des centres labellisés Carnot se met en place. Elle est hébergée pour l'instant au sein de l'ANR (dans son nouveau département Partenariats et Compétitivité). Cette structure est chargée de répartir le financement, de veiller au respect de la charte et de suivre les « instituts Carnot ». Elle aura également à assurer la promotion du label Carnot et à œuvrer vers une plus grande intégration de la fédération Carnot tout en mutualisant un ensemble de fonctions au profit des instituts.

#### ***1.1.4 - Le renforcement de l'attractivité des territoires pour la recherche des entreprises***

Le Gouvernement a lancé un effort considérable pour faire émerger et développer des pôles de compétitivité (voir section C), conçus comme des lieux de synergie de proximité entre entreprises, centres de recherche et instituts de formation. Leur forte visibilité internationale en matière technologique et industrielle, le rôle central qu'y jouera l'innovation industrielle fondée sur la recherche devraient constituer les atouts de leur attractivité.

D'autres types de pôles devraient également voir le jour, les PRES. Ils devraient être créés par des établissements de recherche ou d'enseignement supérieur (voir ci-après).

Le développement d'activités de valorisation au voisinage des PRES et des campus (voir ci-après), qui ont vocation à attirer des centres de R&D privés et des entreprises innovantes, viendra renforcer cette politique.

#### **I.2 - De nouvelles structures vont être mises en place en 2006**

Nombre de nos universités ne sont pas suffisamment visibles à l'international. Leur taille critique est souvent trop faible pour leur permettre d'attirer étudiants, chercheurs, enseignants, et de figurer en tête dans les classements comparatifs. L'obtention de financements internationaux, notamment européens, et l'organisation de grands projets supposent également une mutualisation de moyens de gestion entre établissements.

Un des objectifs majeurs poursuivis est donc d'inciter et d'accompagner des coopérations plus étroites entre les acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche travaillant sur un même territoire pour accroître leur reconnaissance nationale, européenne et internationale, renforcer l'efficacité de leurs actions et favoriser une approche multidisciplinaire de la recherche scientifique.

Pour résoudre ce problème, le projet de loi de programme pour la recherche prévoit la mise en place de pôles de recherche et d'enseignement supérieur et de campus de recherche.

### ***1.2.1 - Les pôles de recherche et d'enseignement supérieur (PRES)<sup>27</sup>***

Les PRES seront constitués à l'initiative d'établissements publics ou privés de recherche ou d'enseignement supérieur, y compris de centres hospitaliers universitaires dans une logique de coordination des activités et de mutualisation des moyens.

Le volontariat des acteurs sera le moteur de leur rapprochement. Les partenaires détermineront ensemble la nature des activités et les moyens financiers ou humains qu'ils souhaitent mettre en commun. Ils définiront la structure juridique qu'ils souhaitent retenir.

Outre le recours aux statuts existants (tels le groupement d'intérêt public), et en fonction des objectifs spécifiques assignés au PRES, les partenaires pourront constituer ce dernier sous la forme d'un établissement public de coopération scientifique (EPCS) ou d'une fondation de coopération scientifique, catégories d'établissements définies par le projet de loi de programmation pour la Recherche.

Le statut d'EPCS permet aux établissements membres d'un PRES, tout en conservant leur personnalité propre, de regrouper des moyens et des activités au sein d'un établissement public pérenne. Par rapport au statut d'EPCS, l'intérêt du statut de fondation de coopération scientifique pour les membres d'un PRES est de permettre la participation plus souple de partenaires privés, susceptibles d'apporter des moyens sous la forme de dotations financières, de matériels ou de personnels mis à disposition. Outre les versements des fondateurs, une fondation de coopération scientifique peut recueillir des financements d'origines diverses : revenus des biens, crédits publics, financements privés, y compris ceux résultant de la valorisation des recherches, dons et legs.

Une dotation spécifique sera mise en place dès 2006 pour accompagner les projets les plus structurants des PRES (équipement, immobilier). Par ailleurs, des moyens supplémentaires (crédits de fonctionnement, postes budgétaires et allocations de recherche notamment) pourront être alloués aux PRES.

Quelle que soit la nature juridique du PRES, le soutien de l'Etat fera l'objet d'une contractualisation. Elle sera rendue cohérente avec les contrats existants entre l'Etat et chaque partenaire du PRES, éventuellement en modifiant ceux-ci par avenant.

### ***1.2.2 - Les campus de recherche d'envergure mondiale sur des thématiques d'avenir***

L'Etat soutiendra également la constitution de campus de recherche en nombre limité, résultant de la volonté d'acteurs de la recherche de conduire un projet scientifique spécifique précisément délimité, porté par plusieurs établissements, couvrant une ou plusieurs thématiques de recherche et auquel la qualité scientifique confèrera une envergure mondiale.

Les fondations de coopération scientifique créées par le projet de loi offriront le cadre juridique dans lequel pourront s'inscrire les campus de recherche.

Les Campus de recherche bénéficieront de moyens spécifiques accordés par l'Etat. Leur structure juridique leur donnera toute latitude pour recueillir des fonds complémentaires (européens, internationaux, régionaux) ou privés. Les projets portés par des équipes de recherche des Campus seront éligibles aux financements de l'ANR et de l'AIL.

<sup>27</sup>

PRES : Ces Pôles à caractère territorial ont donné lieu à débat dans la phase de préparation de la Loi de programme sur la recherche. Leur dynamique reste encore à être précisée ainsi que leur statut. Nous maintenions ce paragraphe car les PRES font partie du paysage d'ensemble voulu par le législateur.

Deux ou trois Campus seront mis en place à titre expérimental avec des établissements volontaires. Un appel à projets sera ensuite lancé pour étendre le dispositif à une dizaine de projets structurants.

L'Etat accompagnera la création des fondations de coopération scientifiques ou d'établissements publics de coopération scientifique pour asseoir les PRES et les campus de recherche. Cet accompagnement sera fonction de la qualité des projets. La dotation spécifique mise en place à cette fin sera de 300 M€ pour l'année 2006.

## **II - Les actions transversales**

### **II.1 - L'amélioration du transfert de technologies de la maturation des projets innovants**

Le transfert de technologies et des résultats de recherche est une des missions des établissements d'enseignement supérieur et des organismes de recherche.

Les efforts des établissements et organismes dans ce secteur se sont multipliés au cours des dernières années, souvent soutenus par l'Etat et les collectivités territoriales. Ainsi, après avoir créé de nombreuses structures *internes* de valorisation, certains établissements et organismes ont développé, parfois même sans l'appui d'aides publiques, des structures *externes*, de type SAIC<sup>28</sup>, filiales, etc... les structures existantes semblent cependant fragiles, du fait notamment de leur dispersion ou de leur morcellement. Il y a donc lieu de stimuler la coopération entre établissements et/ou organismes et la mutualisation de moyens afin de renforcer l'efficacité des missions de transfert et de maturation.

*Les incubateurs et les fonds d'amorçage*, soutenus par l'Etat dans leur mise en place, sont venus compléter le dispositif en terme d'encouragement à la création d'entreprises technologiques innovantes. Leur succès ne doit pas cacher quelques difficultés, parmi lesquelles la sortie des laboratoires de « projets de création d'entreprise » parfois trop immatures, à un stade où la technologie sur laquelle s'appuie le projet n'est pas assez aboutie pour être « industrialisée » en l'état et ne représente pas forcément une réponse adaptée à un « besoin de marché » qui reste encore à démontrer. Dans le processus de création de valeur à partir des travaux de la recherche publique, il semble ainsi qu'il y ait un chaînon manquant autour de la maturation des projets innovants.

C'est en ce sens que diverses actions ont déjà été entreprises en 2005. En particulier, un premier appel à projet lancé par l'ANR a permis de sélectionner un premier ensemble de 14 projets, pour les ¾ émanant des universités, destinés à la mise en place ou au développement d'une organisation mutualisée du transfert de technologie et l'amélioration de la maturation des projets innovants. Une première évaluation des actions entreprises devraient être menées prochainement et, au cours des trois prochaines années, des financements supplémentaires devraient être alloués à ce thème.

### **II.2 - Formation recherche industrielle et mobilité**

Diverses mesures visent à élargir les échanges entre secteur public et secteur privé.

#### ***II.2.1 – Une perspective de doublement du nombre des conventions CIFRE pour 2010***

Une CIFRE est une *convention industrielle de formation par la recherche* passée entre l'Association Nationale de la Recherche Technique (ANRT) qui gère cette procédure pour le compte du ministère chargé de la recherche, et une entreprise, qui permet à un jeune chercheur de réaliser sa thèse en entreprise en menant un programme de recherche et développement en liaison avec une équipe de recherche extérieure à

---

<sup>28</sup>

Service d'activités industrielles et commerciales

l'entreprise. Un contrat de travail à durée déterminée ou indéterminée est passé entre l'entreprise et le jeune doctorant pour une durée de trois ans.

Il est prévu de doubler le nombre des conventions CIFRE entre 2004 et 2010 (voir tableau 2).

**Tableau 4 : Évolution 2001-2010 du nombre de nouvelles conventions CIFRE par an et par objectif**

	Réalizations					Budget	Objectifs			
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007*	2008*	2009*	2010*
Nombre de conventions acceptées	800	810	860	1000	1109	1300	1475	1650	1825	2000
Budgets en Autorisations de Programme (en M€)	28.3	31.5	34.8	36.3	39.7	41.6	46.5	52	57.5	63

\* = estimations (compte tenu de l'objectif final)

### **II.2.2 - L'amélioration des débouchés des jeunes docteurs en entreprise**

Afin d'améliorer les débouchés professionnels des jeunes docteurs et d'accompagner l'accroissement de l'effort de recherche des entreprises, le Gouvernement fixe l'objectif, qu'à l'horizon 2010, deux tiers des nouveaux docteurs trouvent un emploi stable dans le secteur privé dans les trois années suivant l'obtention de leur diplôme.

Plusieurs mesures inciteront les entreprises à recruter plus de docteurs :

- les moyens consacrés à la procédure d'aide au recrutement innovant pour les docteurs (ARI doc) gérée par OSEO-Anvar seront doublés d'ici 2007 ;
- les plus petites entreprises intensives en recherche bénéficieront en priorité des efforts engagés en faveur du recrutement de docteurs (comme d'ailleurs des mesures destinées à augmenter le nombre des chercheurs du secteur public dans les entreprises – voir infra) ;
- à l'instar des conventions CIFRE, des « contrats d'insertion des post-doctorants pour la recherche en entreprise » (CIPRE) bénéficieront d'un abondement public destiné à couvrir une partie du salaire du docteur et des frais de fonctionnement nécessaires au projet partenarial ;
- Voir aussi les dispositions du Crédit impôt recherche 2006 (section B, I.2.1).

### **II.2.3 - La mobilité des chercheurs confirmés**

#### **II.2.3.1 - La mobilité internationale**

Les échanges scientifiques entre opérateurs de recherche français et étrangers se poursuivent. En particulier, les possibilités de venue en France de chercheurs étrangers et de séjours à l'étranger de chercheurs français seront fortement accrues grâce à l'augmentation du nombre des postes d'accueil qui seront largement consacrés à cet objectif. Huit cents postes d'accueil seront ouverts d'ici 2010 dans ce but.

#### **II.2.3.2 - La mobilité entre le secteur public et le secteur privé**

- Les chercheurs et les enseignants chercheurs seront autorisés à cumuler une activité de fonctionnaire à temps partiel avec une activité salariée dans une entreprise pour le reste de leur temps.

- Symétriquement, la participation de salariés d'entreprises à des activités de recherche et d'enseignement dans des établissements publics (ou des écoles doctorales) sera amplifiée grâce notamment à des «postes d'accueil de haut niveau ».
- Enfin, les mesures en faveur de la création d'entreprise par les chercheurs seront renforcées. En particulier, si la participation des chercheurs à la création d'entreprises technologiques a déjà été facilitée par une loi de 1999, des aménagements sont jugés actuellement nécessaires et seront mis en oeuvre : extension de l'application de la loi aux personnels des EPIC, simplification du fonctionnement de la commission de déontologie (qui donne obligatoirement un avis préalable sur le projet), relèvement de 15 à 30% du pourcentage maximal de participation au capital social de l'entreprise détenu par un chercheur.

## SECTION E : MONDIALISATION

### I - Principaux enjeux et objectifs concernant le processus d'internationalisation de la RID

La coopération internationale mise en place par le Système français de recherche et d'innovation répond à quatre finalités complémentaires, qui concernent, parfois conjointement, la recherche publique et les entreprises :

- la production et l'échange de connaissances ;
- le soutien à l'innovation des entreprises et le transfert de technologie ;
- des réponses aux besoins de la société, qui concernent la production de biens et services collectifs ;
- le management des risques dans la mondialisation.

Cette quatrième finalité, qui se justifie par les nouvelles échelles de résolution des problèmes et la montée des risques liés à la mondialisation, s'impose depuis quelques années. Citons des domaines concernés : de la santé, du climat, de l'exploration et de l'exploitation des océans ou la biodiversité. La prise de conscience sur ces enjeux s'est développée avec une vigueur particulière depuis la conférence de Rio (1992).

Les grands axes de la politiques internationale se déclinent selon ces quatre finalités, chacune combinant des formes différentes : on peut ainsi passer de l'association de chercheurs, à des coopérations de laboratoires ou sur des programmes, à une accumulation de savoirs en commun, à la réalisation d'alliances à plus ou moins long terme définies sur la base de contrats, ou plus structurellement à la création de centres ou de réseaux communs de recherche.

La France a pris conscience de l'importance croissante de l'internationalisation en matière de recherche scientifique. Le système de recherche public français s'est ainsi largement ouvert à l'international.

Au niveau gouvernemental, le Ministère chargé de la recherche en liaison avec le Ministère des affaires étrangères ont pour mission de promouvoir la coopération scientifique et technique internationale.

Les instruments majeurs dont elles disposent sont :

- une contribution aux financements de grands instruments internationaux (CERN<sup>29</sup>, EMBL<sup>30</sup>,...);
- des programmes de mise en réseau et de mobilité (Programmes de recherche conjoints, programmes d'actions intégrées, programmes de recherche en réseaux, séjours scientifiques de haut niveau, bourses) ;

---

<sup>29</sup> Centre européen pour la recherche nucléaire

<sup>30</sup> European molecular biology laboratory

- des jumelages de laboratoires ou des créations de laboratoires internationaux associés (section E, IV, 2.2).

Les Etablissements publics de recherche ont été longtemps en France relativement indépendants des Universités. Une grande liberté leur est laissée d'organiser leur stratégie d'échanges internationaux, en partant de relations privilégiées avec tel ou tel pays souvent acquises de longue date. Ils le sont par ailleurs assez fortement en matière de politique internationale. Deux établissements de recherche ont en outre une vocation scientifique et internationale et initient des recherches en partenariat avec les pays en développement (IRD<sup>31</sup>, CIRAD<sup>32</sup>) dans une perspective de production de connaissances durables. Les autorités publiques animent en outre de nombreux centres de recherches français dans de nombreux pays.

La France est aussi investie dans la construction de l'**Espace européen de la recherche** (EER) à travers la préparation du 7<sup>ème</sup> PCRD. La mise en place des projets intégrés et des réseaux d'excellence constitue la première priorité de coopération internationale, d'abord européenne, mais aussi ouverte au-delà des frontières de l'Europe actuelle, les pays candidats, les pays associés (Suisse, Israël, etc.) et les pays tiers.

Face à cette ouverture, la place de la coopération avec les pays européens devient plus importante en fonction de la perspective d'avancer progressivement vers la réalisation d'un EER. Cette coopération est également destinée aux grandes entreprises et aux PME.

L'ouverture internationale de la R&D des grandes entreprises s'est également vivement accrue. Les entreprises multinationales (EMN) françaises ont fait le choix d'une dynamique internationale, comme de nombreuses multinationales des autres pays développés. Ces EMN françaises consacraient en 2002 plus du tiers de leur budget de R&D à des investissements à l'étranger. Certaines d'entre elles ont désormais une part notable de leurs activités de R&D située majoritairement en dehors de France, en Europe mais aussi dans d'autres grandes nations scientifiques (Etats-Unis, Chine, Japon).

#### ***Deux illustrations de l'internationalisation des activités de R&D***

- *Les chercheurs étrangers associés aux dépôts de brevets des firmes françaises. On constate ainsi qu'entre 1990 et 2002<sup>33</sup>, la présence de chercheurs étrangers au dépôt de la propriété intellectuelle des entreprises françaises est passé de 5,1 % en 1990 à 18,4% en 2002, ce qui représente une des plus rapides augmentations parmi les grands pays scientifiques et reflète l'internationalisation des entreprises françaises.*
- *En matière de recherche de base, la part des **publications scientifiques** co-publiées avec un auteur étranger est passée de 31,5 % en 1996 à 40 % en 2001. Si l'on regarde les pays avec lesquels se sont concrétisées ces co-publications, on constate qu'il s'agit pour moitié (50,8%) de co-publications avec des pays de l'Union européenne et pour le quart (25%) avec des chercheurs des Etats-Unis.*

<sup>31</sup> Institut de recherche pour le développement.

<sup>32</sup> Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement

<sup>33</sup> Frédérique SACHWALD, «Internationalisation de la R&D des entreprises et attractivité de la France», Opération Futuris, décembre 2004.

## **2 - Les modifications apportées aux politiques visant à attirer les activités de R&D au moyen de l'investissement direct étranger**

### **2.. Les aides financières directes**

La France garde une attractivité certaine pour les financements étrangers : après s'être hissée au second rang des principales destinations de l'investissement mondial en 2003, la France s'est rangée à la 4<sup>ème</sup> place en 2004.

La promotion du territoire français a été l'une des tâches historiques de la Délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale (DATAR). Celle-ci tentait ainsi d'organiser le développement des régions en articulant les investissements nationaux, les investissements internationaux, et les investissements régionaux, notamment de R&D. Une dizaine d'antennes internationales existaient à l'étranger pour faire connaître les qualités et attraits d'une localisation d'investissements de R&D dans des régions françaises aux caractéristiques très variées, disposant, souvent, d'une forte notoriété internationale (région parisienne, Lyon-Grenoble, Toulouse, Strasbourg, etc.).

Le Gouvernement a décidé, à l'automne 2005, d'élargir les missions de la DATAR, en fondant, sur sa compétence reconnue en matière de développement territorial, une approche plus ambitieuse « d'accompagnement des mutations économiques ». C'est à cette fin que la Délégation interministérielle à l'aménagement et à la compétitivité des territoires (DIACT), qui remplace la DATAR, a été créée.

Les principaux chantiers de la DIACT pour 2006 qui concernent soit directement, soit indirectement les activités de recherche sont :

- l'attractivité économique et les pôles de compétitivité ;
- l'accès aux nouvelles technologies de l'information et de la communication ;
- l'accompagnement des mutations économiques.

#### ***II.1.1 - Le principal instrument d'intervention de la DIACT : la prime d'aménagement du territoire (PAT)***

La PAT consiste en une subvention d'équipement à des PME-PMI réalisant, dans les régions prioritaires de l'aménagement du territoire, des projets d'investissement ayant une répercussion sur l'emploi. Elle peut être octroyée dans 2 types de zones :

- les zones PAT "industrie", en nombre limité, dans lesquelles toutes les entreprises peuvent recevoir des aides de l'Etat, à l'emploi, à l'investissement ou à la recherche ;
- les zones PAT "tertiaire", plus larges, puisqu'elles recouvrent toute la France à l'exception de la région Ile de France et la zone d'emploi de Lyon. Dans ces zones, les entreprises développant des activités de services aux entreprises ou des projets de recherche peuvent bénéficier de l'aide de l'Etat.

Ces primes (PAT) doivent conduire à la réalisation d'investissements supérieurs à 2,3 M€ pour les projets industriels et créer au moins 15 emplois permanents et 30 emplois s'il s'agit d'une extension.

#### ***II.1.2 - Aides complémentaires à la création d'entreprises***

Il existe un certain nombre de dispositifs publics généraux d'aides à la création d'entreprise, liées également à cette perspective de l'aménagement du territoire. Ces dispositifs sont mis en place à l'initiative

de l'Etat ou des collectivités locales. Ils peuvent prendre différentes formes, venant compléter les aides directes :

- les allègements fiscaux ;
- les exonérations de charges sociales ;
- l'aide au conseil ;
- la mise à disposition de locaux.

Citons ainsi trois exemples :

- l'exonération d'impôt sur les bénéfices des entreprises nouvelles qui s'implantent dans certaines zones d'aménagement du territoire ;
- l'exonération d'impôts locaux (pour la part revenant à l'Etat) ;
- l'exonération de cotisations sociales dans les zones de redynamisation urbaine.

### ***II.1.3 - Aides gouvernementales à la création des entreprises***

Le Prêt à la Création d'Entreprise (PCE) a vocation à favoriser l'accès au crédit bancaire pour les créateurs de petites entreprises et les repreneurs de petites entreprises saines.

Il vise à :

- répondre à l'insuffisance de fonds propres ou quasi-fonds propres des petits projets en confortant leur plan de financement au démarrage ;
- alléger le coût d'instruction des dossiers ;
- favoriser l'accompagnement des entreprises nouvelles.

Peuvent en bénéficier les entreprises (entrepreneurs individuels et sociétés) créées il y a moins de trois ans (la création s'entend "ex nihilo") ou reprises en totalité ou pour partie par rachat de fonds de commerce il y a moins de 3 ans.

## **II.2 - Mesures d'incitations fiscales : exonérations, allègements fiscaux, crédits d'impôt en faveur de la R&D)**

### ***II.2.1 - Mesures fiscales visant exclusivement les entreprises nouvelles***

Dans certaines zones à revitaliser, des mesures fiscales incitatives existent :

Ainsi, il y a exonération à 100 % des impôts sur les bénéfices pendant les 2 premières années, si l'entreprise est créée dans une zone PAT, ou dans une ZRU (zone de revitalisation urbaine), pendant les 5 premières années, si l'entreprise se crée dans une ZRR (zone de revitalisation rurale).

Puis, l'exonération baisse progressivement à 75 %, 50 %, 25 % pour les 3 périodes de 12 mois suivantes.

Le montant maximal du bénéfice exonéré est plafonné à 225 k€ par période de 36 mois.

Des exonérations d'impôts locaux peuvent être en outre obtenues pendant 2 ans, sur accord des collectivités territoriales et organismes consulaires concernés.

## ***II.2.2 - Mesures fiscales visant toutes les entreprises***

1) Exonération d'impôt sur les bénéfices (IR ou IS) des entreprises implantées dans les Zones franches urbaines (ZFU).

Exonération à 100 % pendant 5 ans, + 3 ou 9 ans à taux dégressifs, dans la limite annuelle de 61 k€ par période de 12 mois.

2) Allègements fiscaux au bénéfice des jeunes entreprises innovantes (JEI) instituées par la Loi de finances pour 2004.

Ces entreprises, répondant à certains critères fixés par la loi, doivent avoir réalisé des dépenses de recherche et de développement (éligibles au crédit d'impôt recherche) représentant au moins 15 % de leurs dépenses totales.

Elles peuvent bénéficier d'exonération d'impôt totale au titre des 3 premiers exercices bénéficiaires, puis partielle.

3) Exonération temporaire facultative de taxe professionnelle liée à l'aménagement du territoire si localisations dans des zones préférentielles :

- Exonération de plein droit de taxe professionnelle ;
- Réduction, sous certaines conditions, du taux de l'Impôt sur les revenus.

4) Crédit d'impôt pour les dépenses de recherche et de formation (section C, I.2.1).

## ***II.2.3 - Soutien administratif***

**Les incubateurs d'entreprises innovantes liés à la recherche publique** ont pour mission première de favoriser l'émergence et la concrétisation de projets de création d'entreprise innovante valorisant en cela les compétences des laboratoires des Universités et OPR. Ils peuvent accueillir également des projets d'origine extérieure à la recherche publique mais nécessitant cependant une collaboration avec un laboratoire public.

Ils sont créés par les Universités et OPR et donnent lieu à des regroupements à l'échelon régional.

La subvention du MESR est destinée principalement à financer les prestations tertiaires d'accompagnement des projets ; elle correspond à 50 % maximum des dépenses d'incubation. À cela s'ajoutent les moyens des laboratoires publics mis à la disposition des porteurs de projet par les établissements d'enseignement supérieur et de recherche.

D'autres financements peuvent être joints, venant principalement des collectivités territoriales ou de l'Union européenne (FSE : Fonds social européen).

## ***II.2.4 - Fourniture d'infrastructures***

La France a depuis longtemps favorisé l'accueil d'institutions publiques internationales sur son territoire. Elle a accompagné l'implantation d'un nombre non négligeable de structures d'enseignement supérieur et de recherche, qui se sont implantées avec satisfaction sur des parcs scientifiques ou dans des sites ou villes particulièrement attractives.

La vision qui a dominé au cours des dix dernières années a été celle de l'ouverture de campus universitaires ou de recherches à des institutions étrangères dans le cadre de plates-formes ouvertes de recherche avancée.

#### *II.2.4.1 - Les technopoles*

Issues de la décentralisation, les technopoles sont nées des volontés de Collectivités locales de dynamiser les territoires par l'innovation. Depuis plus de quinze ans, les technopoles entretiennent dans ce but des partenariats novateurs entre collectivités, CCI et Universités.

Parallèlement, les Centres européens d'entreprises et d'innovation (CEEI) se sont développés, à l'initiative de la Direction générale des politiques régionales de l'Union européenne. Depuis près de quinze ans, les CEEI jouent un rôle majeur d'appui à la création d'entreprises innovantes (CCI).

Au fil des ans, l'échange d'expérience entre ces deux réseaux s'est structuré autour de trois métiers :

- l'animation et la mise en réseau des compétences ;
- l'ingénierie de projets innovants ;
- l'accueil d'entreprises et le marketing du territoire.

Il a été jugé naturel, voire inéluctable, de marier innovation et pragmatisme, pour une plus grande visibilité : le 19 janvier 2000, la fusion des deux réseaux a donné naissance à **France Technopoles Entreprises Innovation**. L'ambition de ces centres : conjuguer toujours mieux innovation et territoire.

#### *II.2.4.2 – Plates-formes technologiques européennes*

Les plates-formes technologiques européennes ont été lancées en 2003. Elles sont un moyen de définir des priorités, des calendriers et des plans d'action dans un certain nombre de domaines stratégiques pour lesquels les objectifs de croissance, de compétitivité et de durabilité dépendent d'avancées scientifiques et technologiques majeures à moyen et long terme.

Elles fournissent un cadre pour relever de grands défis technologiques, au sein desquels industrie, communauté scientifique et monde financier peuvent se rassembler et se mettre d'accord sur des actions concrètes de R&D à long terme.

Leur développement se fait généralement selon trois étapes :

- 1) élaboration d'un document définissant ce qui est d'importance stratégique pour l'activité en question ;
- 2) définition d'un agenda stratégique de recherche, document-clef des plates-formes, qui expose les priorités scientifiques et technologiques à moyen et long terme ;
- 3) mise en oeuvre de l'agenda avec le soutien des programmes communautaires appropriés (PCRD et autres financements communautaires), programmes de recherche nationaux, financements privés.

Dans ce domaine aussi, il y a complémentarité avec des plates-formes initiées par les Ministères au niveau national.

#### *II.2.4.3 - Pôles de compétitivité (section C, III)*

Un pôle de compétitivité se définit comme une combinaison, sur un espace géographique donné, d'entreprises, de centres de formation et d'unités de recherche publiques ou privées, engagés dans une démarche partenariale destinée à dégager des synergies autour de projets communs au caractère innovant. Ce partenariat s'organise autour d'un marché et d'un domaine technologique et scientifique qui lui est attaché et doit rechercher l'atteinte d'une masse critique pour atteindre une compétitivité mais aussi une visibilité internationale.

Un appel à projets a été lancé en novembre 2004, en vue d'identifier sur la base de propositions les pôles de compétitivité proposés à une labellisation par les pouvoirs publics.

Deux types de pôles ont été privilégiés à la fin du premier semestre 2005 :

- des pôles à dominante technologique,
- des pôles à dominante industrielle.

(sections A, II.3 et C, III).

#### *II.2.4.4 - Régionalisation des organismes publics de recherche.*

Les Organismes publics de recherche ont également une vision d'un équilibre à maintenir dans leur logique d'implantation régionale. Le CNRS, dans son projet d'action en Europe<sup>34</sup>, se fixe de rénover son organisation en vue de constituer des pôles d'excellence régionaux, visibles à l'échelle européenne et mondiale, et attractifs à la fois pour les étudiants les plus brillants, les scientifiques les plus renommés et les entreprises innovantes les plus dynamiques et d'intégrer pleinement la dimension européenne dans ses activités de programmation et de gestion des très grands équipements scientifiques.

#### *II.2.4.4 - Recrutement « volontariste » d'entreprises étrangères*

Les Forums du financement de l'innovation et de la compétitivité sont conçus autour des pôles de compétitivité mondiaux ou à vocation mondiale, afin de faciliter le développement des PME innovantes françaises et remédier à la lacune nationale en terme d'entreprises de taille moyenne. Ces Forums permettent aux entrepreneurs de rencontrer et de nouer des accords avec tous les partenaires nécessaires à leur croissance :

- les clients (plus particulièrement, les grandes entreprises, les grands comptes) ;
- les partenaires financiers (business angels, capitaux-risqueurs, banques) ;
- les partenaires scientifiques et technologiques ;

que ce soit au niveau régional, national ou international.

Il n'est pas envisagé de pratiquer de recrutements volontaristes.

### **3. Modification dans les principes relatifs au traitement accordé aux entreprises étrangères**

#### ***3.1 - L'Agence nationale de la recherche (ANR)***

Les missions de l'ANR ont été présentées de façon globale en sections B et C.

---

<sup>34</sup> CNRS : L'action du CNRS en Europe. Paris 2003

L'ANR a la possibilité, dans ses perspectives d'ouverture internationale, de financer des projets de recherche de **partenaires étrangers**. Son objectif à l'horizon 2010 est de consacrer 20% de son budget dans des partenariats européens<sup>35</sup>.

Les laboratoires européens ou internationaux associés à des organismes de recherche français peuvent être financés dans le cadre des appels à projet de l'ANR. Un certain nombre de ces laboratoires ont déjà bénéficié dès la première année (2005) de projets financés par l'ANR.

En 2005, l'ANR a financé dans le domaine des maladies infectieuses émergentes 15 projets pour un montant plus de 5 M€ et ouvre plus largement ses programmes 2006 à cette thématique.

Une voie vers cette ouverture internationale peut être illustrée par les formes de participation déjà développées pour les Réseaux de recherche et d'innovation technologiques (RRIT), dans leurs partenariats européens.

Elle consiste tout d'abord en la participation de pairs provenant de diverses origines internationales pour l'expertise des projets, passage nécessaire à leur labellisation.

De plus, les entreprises étrangères implantées en France ont vocation à contribuer aux activités des RRIT<sup>36</sup> : elles ont ainsi pu présenter des projets de R&D en vue de leur labellisation puis de leur financement. Par ailleurs, les réseaux ont encouragé la participation active de tout acteur, public ou privé, dont les activités de recherche sont situées hors de France, mais, dans ce cas, sans bénéficier d'un financement de l'État.

Certains RRIT ont répondu à ces besoins en développant en outre des initiatives de coopérations bilatérales ou multinationales parfois fondées ou non sur des accords de coopération existants. A titre d'exemple, GenHomme est l'un des RRIT le plus ouvert sur l'international (pilotage stratégique, échanges d'informations, évaluation des projets), et certains de ses « nœuds » (par exemple Grenoble) prennent part avec l'ESRF (Installation européenne de rayonnement synchrotron), l'ILL (Institut Laue-Langevin) et l'EMBL (Laboratoire européen de biologie moléculaire) à des activités communes d'initiatives sur la génomique structurale.

Génoplante<sup>37</sup> s'est associé au programme allemand GABI pour lancer un appel à des projets conjoints franco-allemands. Il s'agit là d'une première étape vers l'élaboration d'un réseau d'excellence dans un domaine fortement concurrentiel qui bénéficie d'un soutien limité à l'échelon européen. La collaboration a pu être bilatérale ou multilatérale entre programmes nationaux : collaboration entre la Finlande (Académie des Sciences et Tekes) et la France (réseau Réseau national sur les technologies logicielles) sur l'informatique proactive, avec un financement commun.

L'ouverture des RRIT à la coopération internationale reste une orientation importante de l'action internationale de la France.

---

<sup>35</sup> Au travers de coopérations bilatérales ou multilatérales ou d'ERANETS.

<sup>36</sup> OCDE « Les partenariats-publics –privés pour l'innovation en France- analyse de 7 Réseaux de Recherche et d'Innovation Technologique, Examen par les pairs ». Analyse effectuée avec le Ministère de la Recherche (Direction de la Technologie). Paris janvier 2004

<sup>37</sup> Génoplante : Réseau de recherche en génomique végétale

### **3.2 Participation à des programmes européens de recherche**

Réalisable sous des formes variables, qui vont du simple échange d'information à l'exécution conjointe de programmes avec le soutien de l'Union au titre de l'article 169 du Traité, cette mise en réseau constitue un des moyens les plus efficaces en même temps que les plus emblématiques de réaliser l'Espace européen de la recherche.

Signalons que, dotés d'un budget de 160 M€, les réseaux ERA-NET, ont permis le financement d'activités de coordination à de multiples niveaux (administrations nationales de la recherche, organismes de recherche, conseils de la science), de l'échange d'information sous toutes ses formes à la gestion de programmes communs.

A titre d'exemple significatif, « Eurotrans-bio » a été labellisé « réseau ERA-NET par la Commission européenne en mars 2004 : il a pour la France vocation à donner une ouverture européenne au Réseau Innovation Biotechnologies financé par l'ANR, permettant des rencontres entre partenaires potentiels et une pré-sélection de projets menés en partenariat transnational.

Le lancement de l'ERA NET « CORNET », intervenu en juin 2005, regroupe une quinzaine de pays dont l'Allemagne et l'Espagne et vise à créer un espace d'échanges entre pays et organismes et à développer des actions communes. La recherche collective vise à associer un nombre significatif d'entreprises et de laboratoires avec un objectif de diffusion large. C'est un des axes d'efforts des pouvoirs publics français, en particulier pour valoriser les savoir-faire des Centres techniques industriels (CTI).

De plus, la mise en place, au titre de l'article 169 du Traité, d'une plate-forme pour les essais cliniques dans le domaine de la lutte contre les maladies infectieuses liées à la pauvreté (malaria, SIDA tuberculose), associant de nombreux pays tiers ouvre d'importantes possibilités d'extension du concept d'EER.

### **3.3 Optimiser l'impact des initiatives de coopération intergouvernementale au niveau européen**

Les grands organismes en matière de coopération intergouvernementale au niveau européen ont un rôle important et particulier à jouer dans la construction de l'espace européen de la recherche.

Dans le domaine des sciences de la Terre et de l'Univers, par exemple, les missions scientifiques de l'Agence spatiale européenne, tout particulièrement celles menées dans le cadre de son programme scientifique coordonné, constituent un élément structurant vis-à-vis de la recherche européenne. Elles permettent aux équipes scientifiques qui en font partie de participer conjointement à la sélection, la préparation et l'exploitation de ces missions.

Un effort est en cours pour améliorer le partage des tâches et renforcer les liens et synergies entre les structures et instruments de coopération fondés sur la collaboration entre organisations et équipes nationales, à côté et en complément du Programme-Cadre de recherche de l'Union.

## **4. Mesures de soutien spécifiques à l'internationalisation des établissements publics nationaux de recherche**

Cette internationalisation se produit sous deux influences : l'influence des perspectives liées à la mondialisation ainsi que celle qui est mise en œuvre au travers des politiques de l'Union européenne.

### **IV.1 - Participation aux grandes institutions internationales**

De plus en plus de recherches se font dans de grandes institutions internationales (nous citons par exemple le CERN. en recherche nucléaire et l'EMBL en biologie moléculaire). Ces centres sont sans doute

parmi les lieux de science où l'internationalisation est la plus achevée ; ITER demain ne s'éloignera pas de ces principes.

A côté de ces grandes institutions, certains organismes de la recherche publique peuvent être amenés à connaître des mutations majeures. Des lignes stratégiques nouvelles pourraient ainsi se dessiner :

- certains organismes publics participent plus largement à des choix de stratégie internationale de recherche et d'innovation des entreprises ;
- des structures publiques se filialisent pour être plus réactives aux nouvelles formes de partenariats ou de réseaux, mais aussi pour s'insérer dans des approches plurinationales ou internationales ;
- des laboratoires publics fusionnent ou dans certains cas acquièrent d'autres structures publiques.

Les OPR ont été longtemps en France relativement indépendants des Universités. Le rapprochement de leurs laboratoires (OPR et universités) de recherche sous la forme de laboratoires mixtes favorise leur ouverture à l'international.

## IV.2. Les organismes publics de recherche

*IV.2.1 - Les objectifs du CNRS* liés à l'internationalisation de la recherche restent très attachés à l'excellence, mais aussi visent à l'international à intensifier les relations partenariales avec d'autres acteurs.

Ils doivent être appliqués à :

- contribuer à renforcer la compétitivité des laboratoires ;
- mettre en place des actions structurées à l'étranger par ciblage sur certains pays avec des thèmes prioritaires ;
- développer des partenariats internationaux en concertation avec les universités, les écoles d'ingénieur, les organismes de recherche français ;
- accroître les transferts technologiques dans le cadre international.

**Le CNRS** : Celui-ci a créé de nouvelles structures opérationnelles de recherche en 2004, les Laboratoires mixtes internationaux (LMI). A côté des laboratoires européens ou de laboratoires sans murs existants ou jumelés, il a choisi de créer pour quatre ans quatorze laboratoires mixtes internationaux (Japon, Singapour, Etats-Unis, Canada, Chili, Chine, etc.). La décision relève de la Direction générale du CNRS et de l'autorité compétente étrangère. Le champ d'action de ces LMI concerne les disciplines des mathématiques, de l'informatique, automatique, traitement du signal et des images, micro- et nano-technologies, électronique, photonique, etc.

### Les outils de la coopération internationale du CNRS

*81 Accords bilatéraux signés avec 51 pays*

*202 Programmes internationaux de coopération scientifique (PICS), programmes structurés à partir de collaborations existantes*

*29 Laboratoires internationaux associés (LIA), laboratoire sans mur réunis par une convention de laboratoire)*

*8 Groupements de recherche internationaux (GDRI), réseaux d'excellence institués*

*14 Jumelages, structures de coopération avec les nouveaux pays*

*14 Laboratoires mixtes internationaux, réunissant des personnels de deux pays  
France (Grenoble), Luxembourg, Japon (Tokyo), Etats-Unis (Cranbury/New Jersey,  
Riverside/Californie), Singapour, Chili (Santiago), Chine (Dalian, Pékin), Canada  
(Montréal), Mexique (2 à Mexico), Russie (Moscou)*

*Ainsi que les Unités des Centres du Ministère des affaires étrangères, financées sur le budget du CNRS*

Les objectifs du CNRS sont globalement proches de ceux des autres OPR, à l'exception de ceux – au nombre de deux (IRD, CIRAD)- qui placent leurs ambitions dans la recherche pour le développement.

Nous citerons ici des mesures prises par les directions d'OPR, qui nous apparaissent illustrer la qualité de relations de coopération dans différents domaines technologiques.

**IV.2.2 - L'Institut national de la recherche en informatique et en automatique (INRIA)** expert dans les STIC est reconnu comme l'un des principaux centres de recherche européens de ce domaine. L'excellence scientifique et le transfert technologique sont au cœur de la stratégie de l'INRIA.

Il a choisi une politique d'établissement d'institutions ou de créations d'équipes associées (citons la Chine, la Russie, le Mexique) avec d'autres organismes ou grandes universités étrangères. La coopération avec les Etats-Unis s'est approfondie à la suite d'un projet NSF<sup>38</sup>-INRIA contracté en 2002. Depuis 2002, l'INRIA a créé ainsi seize équipes associées à l'étranger.

Par ailleurs, l'INRIA a lancé des recherches coopératives à finalité industrielle, qui ont donné lieu à des conventions particulières avec des entreprises multinationales non européennes (NEC, Hitachi, Hewlett-Packard,) ou européennes (Alcatel, Nokia, Philips, ST microelectronics, etc.).

#### **IV.2.3. L'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM)**

Dans le domaine de la santé, l'Inserm développe également des projets de recherche internationaux.

Son activité internationale est très importante. Il entretient de nombreuses coopérations avec des laboratoires étrangers : on dénombre en 2004, plus de 5675 projets communs avec 105 pays différents. L'Union européenne (48 % des collaborations) et les Etats-Unis et le Canada (30 % des collaborations) sont les premiers partenaires. Des accords de coopération existent avec les principaux partenaires étrangers (33 au total), dans le cadre desquels se réalisent de nombreux projets conjoints.

L'Institut a créé deux Unités de recherche en Europe : une en Allemagne et une en Grande-Bretagne. et 3 laboratoires associés : Brésil, Belgique et République tchèque.

L'évolution récente du système d'évaluation de ses laboratoires se situe dans une perspective plus européenne par la participation d'experts européens lors de leur création. Ce souhait a été formulé notamment en vue du renforcement de la compétitivité européenne dans le domaine de la sécurité alimentaire. L'institut cherche également à faire émerger de véritables chercheurs européens capables de mener leur recherche dans divers contextes nationaux en Europe.

Formation doctorale : l'INSERM encourage une formation plus internationale sur les questions de santé. En 2006 sont ainsi prévus les premiers échanges d'étudiants dans le cadre de la filière d'enseignement supérieur MD-PhD avec la Harvard medical school.

---

<sup>38</sup> National Science Foundation

**IV.2.4 - L'Institut Pasteur** : l'institut dispose de 20 instituts dans le monde, qui contribuent aux échanges scientifiques de son réseau international et de son réseau avec le reste du monde. L'Institut Pasteur développe des coopérations avec plusieurs autres pays (Allemagne, Royaume-Uni, Pays-Bas, Italie, Espagne, Portugal, Israël, Chine, Japon, etc.) ainsi qu'avec les principales organisations internationales.

Dans le cadre du VI<sup>ème</sup> PCRD, l'institut souhaite jouer un rôle actif dans l'établissement d'une plateforme européenne d'essais cliniques pour les pays en développement, sur les trois maladies particulièrement présentes dans les pays pauvres que sont le Sida, la tuberculose et le paludisme.

**IV.2.5. - L'IFREMER**, pour ses recherches sur le milieu marin, dispose d'une flotte importante : 7 navires, 2 submersibles habités, un engin télé opéré.

La dimension internationale présente un caractère essentiel, vu l'objet d'étude : la découverte des océans, les problèmes d'environnement dont les problèmes climatiques, et l'exploitation des ressources et des usages de la mer.

L'IFREMER participe à de nombreux programmes collectifs et ses moyens océanographiques, pour lesquels certains pays ont apporté leur aide, sont ainsi mis à disposition pour leur réalisation.

Dans le domaine de la mer existent de nombreux mécanismes mondiaux de coopération : partage d'investissement sur des satellites (accord NASA-CNES), sur les navires, sur les réseaux d'observation ; de nombreux programmes sont élaborés collectivement.

### **IV.3 - Les actions multilatérales**

Le ministère chargé de la recherche participe, avec le ministère des affaires étrangères, au fonctionnement de six grands organismes ou systèmes internationaux de recherche :

- le centre européen de recherche nucléaire (CERN) qui compte aujourd'hui dix-neuf états membres ;
- la construction du LHC (large hadron collider : grand collisionneur de hadrons) reste l'enjeu majeur pour l'avenir du CERN ;
- l'observatoire européen austral (ESO) : installé au Chili, le VLT est opérationnel depuis 2000 ;
- le laboratoire européen de biologie moléculaire (EMBL) est un exemple significatif de structure de recherche non centrée autour d'un grand instrument. Ce laboratoire réparti sur 5 sites (Allemagne, France, Italie, Royaume-Uni) regroupe actuellement environ 1100 scientifiques issus de 17 pays membres ;
- la conférence européenne de biologie moléculaire (EMBC) est une organisation intergouvernementale regroupant 24 pays et finançant un programme visant au développement de l'excellence européenne en sciences de la vie (bourses postdoctorales, cours pratiques, conférences...);
- le centre européen de prévision météorologique à moyen terme (CEPMMT) participe aux efforts mondiaux pour étendre à des périodes plus longues les capacités prévisionnelles des modèles qui décrivent la dynamique de l'atmosphère terrestre.

Signalons par ailleurs une participation active :

- au centre international de recherche sur le cancer (CIRC) ;

- au groupe consultatif sur la recherche agricole internationale (GCRAI), qui regroupe une soixantaine de pays membres ou fondations, constitue un élément central du dispositif mondial de l'aide publique au développement. Ses priorités sont recentrées, à travers la poursuite des objectifs du millénaire, sur la lutte contre la pauvreté et le développement durable. Une cinquantaine de scientifiques français sont mis à disposition des centres de recherche du système, qui bénéficie par ailleurs d'une subvention du ministère des affaires étrangères et d'un soutien du ministère chargé de l'agriculture et de la pêche.

#### **IV.4 - Frontière humaine**

Le MESR contribue, conjointement avec le MAE<sup>39</sup>, au programme «frontière humaine», mené en partenariat avec huit pays, comprenant le Japon qui en est le principal donateur et les États-Unis. Ce programme soutient des recherches de base sur les mécanismes complexes des organismes vivants. Il couvre des domaines allant des fonctions du cerveau aux fonctions biologiques, à l'échelle moléculaire. Une attention particulière est portée aux recherches interdisciplinaires et à la formation par la recherche. Il s'agit d'associer des physiciens, des mathématiciens, des chimistes et des informaticiens avec des biologistes afin d'ouvrir de nouvelles approches pour comprendre les systèmes biologiques complexes. Le programme finance des projets de recherche regroupant des équipes de plusieurs pays, ainsi que des bourses de mobilité internationale.

### **V - Mesures destinées à relier les entreprises nationales, en particulier les PME, à des sources étrangères de recherche et d'innovation et notamment à la coopération internationale en matière de R&D**

#### **V.1 - La France participe activement au 6<sup>ème</sup> programme cadre de recherche développement (PCRD)**

Ce dernier attache une grande importance à la participation des PME-PMI (entreprises de moins de 250 salariés). Ainsi, 15% du budget (soit environ 1,7 Md€) du premier axe lié aux sept domaines prioritaires, notamment via les projets intégrés, pourraient être consacrés aux PME européennes. A cela s'ajoutent 430 M€ alloués aux activités de recherche horizontale : des mesures spécifiques d'accompagnement (*SSA, specific support actions*) composés de la recherche coopérative (projets Craft) et de la recherche collective, pour les PME ayant une capacité d'innovation, mais avec des moyens insuffisants en interne. Par ailleurs, les activités d'intelligence économique et technologique (*ETI - Economic and technological intelligence*), déjà développées dans le cadre du 5<sup>ème</sup> PCRD, utilisent les moyens disponibles afin d'identifier les besoins des PME, leur fournir des données et anticiper les tendances technologiques et commerciales, à travers les réseaux d'information existants, services et intermédiaires : Alimeda, Wiam, Programme IST, Facit.

L'effort de l'UE en faveur des petites et moyennes entreprises représente donc au total 2,2 Md€ pour ces 4 prochaines années, soit un budget deux fois plus important pour les PME que celui du précédent PCRD. Ce qui peut correspondre, pour un pays comme la France, à un montant maximum de 300 M€ de financement européen pour la période 2002/2006, si un nombre suffisant de PME françaises y participent.

#### **V.2 - L'initiative EUREKA**

L'initiative intergouvernementale EUREKA, créée en 1985 à l'initiative de la France et de l'Allemagne, a pour objectif, par le renforcement de la coopération entre les entreprises et les instituts de recherche européens, d'accroître la productivité et la compétitivité de l'industrie européenne sur le marché mondial et de contribuer ainsi au développement de la prospérité et de l'emploi.

---

<sup>39</sup> Ministère des affaires étrangères.

EUREKA s'est fixé pour règle d'opérer « de bas en haut ». Cette approche « bottom-up » offre aux participants la possibilité de lancer les projets de R&D européens selon leurs besoins et à leur propre initiative, avec un contrôle et une flexibilité maximum.

Suite aux recommandations de la Conférence ministérielle de Paris (juin 2004) soulignant la nécessité d'améliorer le financement et la synchronisation des financements au niveau national et européen, des montants substantiels ont été investis dans les Clusters – grands programmes EUREKA - (MEDEA+, ITEA, EURIMUS II, PIDEA+) ainsi que dans les deux nouveaux Clusters approuvés sous présidence française, CELTIC et EUROGIA par le Ministère délégué à l'industrie. 57 nouveaux projets ont été approuvés au titre de ces Clusters, pour un montant de 1,2 Md€. La France participe à 44 d'entre eux pour un montant de 498 M€.

Ces initiatives pilotées par l'industrie, associent en moyenne 40 % de PME qui financent environ 14 % du budget total des projets. Au 1<sup>er</sup> juillet 2005, 188 projets à participation française sont en cours et représentent un investissement français (Public+Privé) de 348 M€. Ces projets rassemblent 145 PME, 91 grands groupes et 79 universités ou centre de recherche implantés en France, en Belgique (32 projets) et en Espagne (25 projets).

La déclaration de la Conférence ministérielle de Paris sur la nécessité d'une meilleure complémentarité avec le programme-cadre de l'Union européenne appelait la Commission européenne à « explorer la possibilité de mettre au point des mécanismes concrets de financement, visant à renforcer la coopération entre EUREKA et le Programme-cadre, dans la perspective de la préparation du 7<sup>ème</sup> PCRD ».

C'est dans cette ligne que la Commission et les États membres ont jeté les bases d'une nouvelle initiative destinée à encourager les efforts de R&D des PME innovantes à fort potentiel de croissance. Ce programme est fondé sur l'utilisation des possibilités ouvertes par l'article 169 du Traité de Maastricht et s'intitule «  $\Sigma$ UROSTARS ». Dix-neuf pays, dont la France, soutiennent cette initiative, et ont décidé d'y affecter 40 M€ par an. Par ailleurs, plusieurs Clusters EUREKA sont directement impliqués dans le développement de plates-formes technologiques européennes : ENIAC<sup>40</sup>, nanotechnologies, lié à MEDEA+<sup>41</sup> et d'ARTEMIS<sup>42</sup>, systèmes intégrés, lié à ITEA<sup>43</sup>.

---

40 European Nanoelectronics Initiative advisory council

41 Microelectronics Development for European Applications

42 Advanced Research and Techniques for Multidimensional Imaging Systems

43 Information Technology for European Advancement

## **SECTION F : RESSOURCES HUMAINES**

Les formations scientifiques, qu'elles conduisent ou non à des carrières de recherche constituent l'un des ressorts majeurs d'une économie fondée sur la connaissance et l'innovation. Or certaines filières de formation supérieure sont insuffisamment attractives, faute de perspectives de carrières pleinement satisfaisantes et (ou) de rémunération adaptée.

L'effort engagé par le Gouvernement s'accompagne d'une revalorisation des emplois scientifiques et des carrières, visant à faciliter le choix d'une carrière scientifique et à organiser leur diversification et leur ouverture.

### **I - Identifier et détailler les efforts récents pour améliorer les offres de diplômés de l'université**

#### **I.1- Rehausser l'intérêt de la perception des sciences chez les jeunes.**

Le nombre de diplômes de docteurs délivrés en juin 2004 a été de 9 847, en baisse légère depuis 3 ans.

La baisse des effectifs dans les universités porte avant tout sur les étudiants en mathématiques, en physique et en biologie. Il y a dans le même temps une augmentation des effectifs dans les sciences pour l'ingénieur et dans les sciences informatiques. Le nombre des docteurs en Sciences de la Société a recommencé à croître en 2003, passant à 1 495 diplômes de doctorat délivrés (+ 6,5 % par rapport à 2002).

L'action des pouvoirs publics concerne la sensibilisation dans l'enseignement secondaire (ex : « main à la pâte », expositions en milieu scolaire, maintien du niveau des bacs scientifiques, etc.).

L'amélioration de l'attractivité des carrières scientifiques pour les jeunes est un des principes retenus dans la loi de programmation pour la recherche qui vient d'être soumis au débat du Parlement français.

Améliorer l'insertion professionnelle des titulaires de diplômes scientifiques est une des dimensions favorables au renforcement de l'intérêt des jeunes. Une analyse est ainsi menée chaque année pour illustrer les délais d'insertion professionnelle des docteurs, comparés aux ingénieurs et aux diplômés de formation plus professionnelle.

#### **I.2 – Rendre plus attrayante les « formations doctorales »**

Afin de conforter l'attrait des diplômes de docteurs (Ph.D), les formations doctorales sont renouvelées, en élargissant l'expérience professionnelle, notamment du monde économique, dans l'organisation et leur évaluation.

La formation doctorale est conçue comme une formation par la recherche et à l'innovation inscrite dans la politique scientifique des établissements. Elle doit préparer les docteurs au métier de chercheur dans le secteur public, l'industrie et les services mais, plus généralement, à tout métier pour lequel esprit d'initiative et d'innovation sont nécessaires.

Par ailleurs, l'ouverture européenne et internationale des écoles doctorales est encouragée, notamment, par l'incitation au développement des partenariats entre laboratoires et l'organisation de co-tutelles internationales de thèses. L'insertion professionnelle des docteurs dans la recherche des entreprises est favorisée par la création d'un nouvel instrument en 2005 : le « CIPRE<sup>44</sup>, qui a vocation à faciliter l'insertion des docteurs dans les entreprises après le doctorat (section F, I.5).

### **I.3 - Revoir le cursus académique afin de rendre plus attractif les sciences et la technologie**

La réforme des études universitaires, LMD<sup>45</sup>, qui a été entreprise depuis 2003 a permis de revoir l'organisation et les contenus des divers cursus dans chaque établissement de l'enseignement supérieur. Il est encore difficile à cet instant de mesurer l'impact de cette réforme sur l'attractivité des sciences sur les étudiants.

Avec cette réforme, il s'agit de garantir la qualité de l'enseignement supérieur et de la recherche, de favoriser la mobilité tant au plan européen qu'international, d'établir un système de crédits comparables au service de la mobilité des étudiants (ECTS), de mettre en place des diplômes aisément lisibles et comparables entre les différents pays, de promouvoir la dimension européenne et l'attractivité internationale dans l'enseignement supérieur et la recherche ainsi que l'éducation et la formation tout au long de la vie.

#### **Le cas de l'enseignement des mathématiques et des sciences au moyen de l'utilisation des TIC**

Des forums virtuels se sont créés dans toutes les disciplines, mais particulièrement en mathématiques, avec le développement d'exercices interactifs simples ou plus complexes. Des classes virtuelles peuvent être créées pour l'enseignement secondaire ou à l'échelle d'académies, qui réunissent plusieurs universités. De nombreux documents scientifiques et pédagogiques sont proposés ainsi que des textes de référence.

A noter l'utilisation de plus en plus fréquente dans l'enseignement magistral des exposés construits sur l'utilisation de « Power point ». Il ne semble pas que cette utilisation s'avère très pédagogique car l'étudiant n'a souvent pas le temps de noter ; l'enseignant est amené néanmoins à fournir des copies de son cours !

Par ailleurs, on préconise désormais largement l'utilisation de données existantes sur le WEB, et le recours aux banques de données soit des OPR, soit internationales.

### **I.4 - Actions engagées pour l'égalité entre les femmes et les hommes dans la recherche et l'enseignement supérieur**

Le MESR, en se plaçant dans la logique de l'excellence, se fixe d'améliorer la place des femmes dans l'enseignement supérieur et la recherche.

La « Mission pour la parité dans la recherche et l'enseignement supérieur », créée en septembre 2001 au sein du Ministère de la recherche vise à renforcer la place des femmes dans les études et les carrières scientifiques.

En janvier 2006, un « **Comité pour l'égalité professionnelle entre les femmes et les hommes dans l'enseignement supérieur et la recherche** » a été mis en place. Il assure une fonction de veille en collaboration avec la Mission pour la parité pour des propositions d'action. Ce Comité est une instance

---

<sup>44</sup> Contrat d'insertion de post-doctorants pour la recherche en entreprise.

<sup>45</sup> Licence, Master, Doctorat

consultative, composée de 10 membres nommés pour trois ans. Il doit remettre un rapport cette année en septembre 2006.

**Les objectifs généraux de la Mission pour la parité** sont tout à la fois de fournir des indicateurs chiffrés et des analyses concernant l'inégalité entre les sexes dans le domaine de la recherche et l'enseignement supérieur, mais également de veiller à ce que le « genre » (gender mainstreaming) soit pris en compte dans les différentes institutions. Son plan d'action annuel reprend les 5 axes définis à partir de constats simples, en élargissant chaque fois ses champs d'intervention et en développant des actions spécifiques.

Dans ce but, cinq outils ont été mis en place :

- le prix Irène Joliot-Curie en partenariat avec la fondation EADS pour la recherche ;
- un site web : « <http://recherche.gouv.fr/parite> » et une politique d'information régulière en direction des réseaux et des services (envois par listes de diffusion Internet et réalisation d'une fiche d'information trimestrielle : « *les chantiers de la mission* ») ;
- le réseau des correspondants parité des organismes de recherche ;
- le groupe de pilotage français du groupe d'Helsinki ;
- l'accord cadre avec 3 associations scientifiques, signé en 2004, et le site web « Elles-en-sciences » ( <http://www.elles-en-sciences.org> ) ;

#### **I.5 - Augmenter le financement des doctorants et des post doctorants**

Le montant des allocations de recherche du ministère pour les futurs PhD a été augmenté depuis 2 ans : 5% en 2005, 8% au premier janvier 2006. Il doit connaître une augmentation équivalente en 2007. (Rappelons qu'il s'agit d'un véritable salaire et non d'une bourse).

Au total, les crédits inscrits pour la rémunération des allocataires de recherche sont ainsi passés de 214,4 M€ en 2002 à 240,9 M€ en 2004.

Cet effort, consolidé en 2005 avec l'inscription de 252,5 M€, sera poursuivi en 2006 avec la mise en place de 4 000 nouvelles allocations<sup>46</sup>. Ce flux d'entrée, représentant près de 25 % des doctorants inscrits en première année. Il s'ajoute aux 8 000 allocations de recherche mises en place aux deux rentrées précédentes pour former un dispositif d'environ 1 200 allocataires.

Observée sur les quatre dernières années, la répartition des allocataires de recherche par grand domaine scientifique montre une stabilité :

**Tableau 5 : Répartition des allocations de recherche aux doctorants (2001-2004)**

	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>
<b>Sciences dures</b>	47,2 %	47,4 %	48,8 %	48 %
<b>Sciences du vivant</b>	21,1 %	20,8 %	21,1 %	21,6 %
<b>Sciences humaines et sociales</b>	31,7 %	31,8 %	30,1 %	30,4 %
<b>Total</b>	100 %	100 %	100 %	100 %

<sup>46</sup> Le pacte pour la recherche actuellement soumis au Conseil d'Etat pourrait entraîner des modifications sur ce point.

La répartition par établissement révèle une forte concentration puisque 16 établissements d'enseignement supérieur rassemblent plus de 50% des allocations de recherche.

Il convient de signaler que dans la loi sur la recherche une perspective d'embauche de 20 000 recrutements à l'horizon 2010 est envisagée pour remédier à de nombreux départs à la retraite.

Signalons également qu'un nouveau dispositif à l'intention des jeunes docteurs en entreprise sera mis en place en 2006 afin de rééquilibrer les carrières entre les organismes publics et les entreprises (CIPRE).

## **II - Décrire les changements récents de politique afin d'augmenter la mobilité internationale**

### **II.1 - Changements dans la législation de l'immigration.**

La loi RESEDA<sup>47</sup> française permet de faciliter la venue de chercheurs étrangers dans notre pays. C'est ainsi qu'a été adopté un « visa scientifique ». Est considérée comme chercheur toute personne ayant un diplôme équivalent au doctorat du pays d'origine.

La Commission européenne s'est inspirée de cette loi française afin de faciliter la mobilité des chercheurs au sein de l'Union pour développer la construction de l'espace européen de la recherche.

### **II.2 - Financement de bourses, allocations pour la mobilité internationale**

Pour les étudiants, c'est le programme ERASMUS<sup>48</sup> qui domine dans le cadre de la mobilité.

*II.2.1 - La mobilité des étudiants doctorants* est soutenue très activement, soit par des bourses pour une thèse en co-tutelle, permettant à l'étudiant français ou étranger d'obtenir un seul diplôme de doctorat sous double timbre des établissements qui sont ainsi étroitement liés, soit grâce au programme des aires culturelles au bénéfice des étudiants français.

#### *II.2.2 – Le financement pour les chercheurs post-docs*

Pour les jeunes post doctorants plusieurs possibilités :

- les programmes d'actions intégrées (PAI) sont des actions pour développer les échanges scientifiques entre laboratoires ;
- les programmes internationaux relatifs aux grands équipements, par exemple le CERN<sup>49</sup> ;
- le programme post-doctorant étranger de notre ministère. Depuis 1999, 1300 jeunes chercheurs étrangers (moins de 35 ans) ont été accueillis dans les meilleurs laboratoires français. En 2006, 100 nouveaux postes pour jeunes chercheurs étrangers sont mis au concours ; la durée du séjour est d'un an.

Les **jeunes chercheurs étrangers post-doctorants** sont accueillis dans les établissements français d'enseignement supérieur, dans le cadre de leur programmes internationaux pour des périodes de 12 ou 18 mois : environ 120 bourses complètent les efforts réalisés dans le même sens par les organismes de

---

<sup>47</sup> Réseau d'échanges des acteurs éducatifs

<sup>48</sup> ERASMUS : mobilité des étudiants et des enseignants, programme de l'Union européenne.

<sup>49</sup> Centre Européen de Recherche Nucléaire

recherche (CNRS, CEA, EHEM, etc)<sup>50</sup>; à ce programme s'ajoutent des soutiens offerts aux post-doctorants des États de la CEI (bourses Diderot).

### ***II.2.3 - Consolidation d'équipes de recherche internationales par l'intégration de jeunes chercheurs de haut niveau : le programme Châteaubriant***

L'objectif est de consolider des équipes de recherche. A l'image de dispositifs permettant d'associer la recherche internationale dans les universités américaines, le programme concerne chaque année environ 40 doctorants ou post-doctorants des Etats-Unis, du Canada et d'Israël. Il leur permet d'accomplir en France, sur la base d'un projet scientifique, un séjour de 3 à 24 mois.

La mise en œuvre est du 1<sup>er</sup> octobre 2004.

***II.2.4 - Pour les étudiants français***, les bourses Lavoisier permettent aux doctorants en 2<sup>ème</sup> année de thèse, en fin de thèse et même aux jeunes chercheurs non statutaires qui ont soutenu leur thèse depuis moins de deux années d'avoir des possibilités pour se perfectionner ou se spécialiser dans des organismes étrangers.

Dans le cadre du programme Lavoisier, on facilite la mobilité des doctorants par une signature de convention entre les parties La cotutelle permet ainsi de leur faire bénéficier d'une allocation pour séjour à l'étranger.

## **II.3 - Création de dispositions spéciales dans les universités et centres publics de recherche**

### ***II.3.1 – Les postes spécifiques***

Il existe de longue date des postes spécifiques dédiés aux chercheurs étrangers. Ces postes se trouvent principalement :

- dans les grands organismes de recherche : CNRS (postes rouges), INSERM, INRA, etc. ;
- dans les universités, des postes de « professeur invité » ;
- dans tous les cas, la durée de séjour peut varier de quelques jours à plusieurs mois.

Les étrangers peuvent se présenter aux concours de la fonction publique tant à l'université qu'au CNRS.

### ***II.3.2 - L'accueil de chercheurs et d'enseignants-chercheurs de haut niveau :***

#### **« les chaires d'excellence »**

En 2004, dans le cadre du plan gouvernemental sur l'attractivité, un programme incitatif « chaires d'excellence » a été lancé. Celui-ci vise à permettre des formes nouvelles de mobilité de chercheurs, d'enseignants et d'étudiants internationaux telle que la venue de scientifiques de haute notoriété scientifique susceptibles de renforcer l'ouverture européenne et internationale des établissements d'enseignement supérieur et de recherche.

Il s'adresse à des chercheurs de haut niveau, prêts à accepter une phase de carrière en France.

---

<sup>50</sup> Ecole des hautes études mathématiques

La responsabilité et le financement du programme sont assurés par l'Agence nationale de la recherche (ANR). La mise en œuvre des dotations 2006 du programme « Chaires d'excellence » a été confiée à la Conférence des Présidents d'Université (CPU) dans le cadre des principes adoptés par le conseil d'administration de l'agence (<http://www.cpu.fr>).

Les objectifs sont clairs. Il s'agit de :

- renforcer notre potentiel de recherche ;
- bénéficier de l'apport de nouvelles thématiques insuffisamment présentes ;
- constituer de nouvelles équipes de recherche, qui feront bénéficier de moyens supplémentaires à leur établissement d'accueil.

Deux populations de chercheurs sont concernés : des scientifiques confirmés (niveau d'excellence reconnu international) et des scientifiques seniors visant à développer un projet d'envergure.

Les disciplines des chercheurs sélectionnés sont très variées : sciences physiques, chimie, sciences de la vie, sciences de la Terre, sciences humaines et sociales, sciences pour l'ingénieur, etc.

### Les chaires d'excellence

*Dans l'appel d'offres lancé par le MESR, deux sortes de chaires d'excellence étaient à pourvoir. Tout d'abord, dix **chaires de niveau 1**, réservées à des jeunes chercheurs reconnus sur le plan international. Ceux-ci se sont vus attribuer un financement de 250 k€ sur trois ans, dont 150 k€ la première année. Ils auront en outre la possibilité de recruter quatre collaborateurs (allocataires de recherche, boursiers CIFRE<sup>51</sup>, post-doctorants ou encore étudiants étrangers). À terme, les dix lauréats pourront postuler à la fonction de chargé de recherche ou de maître de conférences.*

*Les cinq autres chaires d'excellence sont attribuées à des scientifiques « seniors » qui figurent parmi les grands ténors contemporains de leur discipline. Dans les laboratoires français, ils développeront des projets scientifiques de grande ampleur sur des thèmes d'avenir. À charge pour eux de pérenniser l'activité. Pour se faire, le ministère a doté les **chaires de niveau 2** de 500 k€ sur trois ans, dont 300 k€ la première année. Ces chercheurs d'excellence vont aussi bénéficier de moyens humains importants, grâce à la collaboration de douze personnes. À titre personnel, ils peuvent viser un emploi définitif de professeur ou de directeur de recherche.*

*Grâce au programme « Chaires d'excellence », initié et coordonné par le MESR, quinze éminents scientifiques, dont sept américains, ont ainsi rejoint les rangs français durant le dernier trimestre de l'année 2004. Sélectionnés parmi 70 candidats, les heureux élus, qui figurent tous parmi les meilleurs scientifiques internationaux de leur domaine, trouveront en France les conditions optimales pour réaliser leur projet de recherche ou développer de nouvelles thématiques. Dix d'entre eux ont été accueillis dans des laboratoires CNRS, de Paris à Marseille en passant par Grenoble et Strasbourg.*

---

<sup>51</sup> Convention Industrie / formation par la recherche, Bourses conduisant à un doctorat associant une université et une entreprise.

### **II.3.3 - Politique d'attractivité des Ressources Humaines dans les organismes**

#### **II.3.3.1 - La politique du CNRS**

L'attrait des meilleurs chercheurs mondiaux est l'une des priorités de sa politique d'établissement. Le CNRS s'est donné l'objectif de devenir à l'horizon 2015 un établissement beaucoup plus européen. A cette date, un quart des chercheurs - permanents ou non permanents - ne seront pas de nationalité française.

Il a fortement accru dès 2004 la proportion des chercheurs européens candidats à ses concours de recrutement.

Pour progresser vers ces objectifs, de nombreux sujets de travail ont été identifiés à l'issue d'un colloque récent :

- l'amélioration des capacités d'accueil des étudiants et des chercheurs étrangers<sup>52</sup> ;
- une meilleure prise en compte des mobilités réussies dans les évaluations des chercheurs ;
- l'harmonisation des règles de reconstitution des carrières ;
- l'affichage systématique des offres d'emplois sur le portail européen de mobilité des chercheurs mis en place par la commission européenne ;
- la participation aux travaux sur le projet de « charte du chercheur européen », etc.

#### ***La situation des chercheurs étrangers au CNRS***

*Les séjours scientifiques des chercheurs CNRS dans le monde (2003) : 70 % des séjours scientifiques des chercheurs du CNRS sont effectués sur le continent européen, dont 54,5 % dans l'UE (15).*

*L'Allemagne est devenue la première destination des chercheurs du CNRS avec 4800 missions en 2003. Elle devance aujourd'hui les Etats-Unis.*

*Par ailleurs :*

- *12 % des chercheurs permanents du CNRS sont de nationalité étrangère dont 54% proviennent de l'UE ;*
- *le CNRS accueille chaque année environ 400 chercheurs européens de haut niveau (séjours de 6 mois à 1 an) ;*
- *le CNRS accueille chaque année plus de 1500 post-doctorants européens ;*
- *le CNRS accueille chaque année 650 doctorants européens.*

<sup>52</sup> Le réseau français de centres de mobilité, qui est connecté au réseau ERA-MORE de la Commission Européenne, est en charge de l'accueil des chercheurs étrangers et de leur famille dans les diverses structures de recherche françaises ([http://europa.eu.int/eracareers/index\\_en.cfm?l1=4](http://europa.eu.int/eracareers/index_en.cfm?l1=4)).

## II.4 - Stimulations fiscales pour les chercheurs étrangers

Après discussions avec le Ministère des finances et du budget, il été décidé que les primes de mobilité des chercheurs étrangers seraient soustraites de toute imposition.

## II.5 - Programmes pour promouvoir le retour au pays

Les programmes créés l'ont été, soit par l'Union européenne : les primes européennes de réintégration et les primes internationales de réintégration qui font partie des actions Marie Curie soit au niveau français.

Pour la France, le **programme « Initiative Post-doc »**

L'objectif est d'aider les post-doctorants français de premier plan qui voudraient revenir en France après un séjour à l'étranger dans leur démarche de recherche ou d'enseignement supérieur. Leur expérience ne peut être que bénéfique pour le laboratoire d'accueil en France. Leur retour peut également stimuler de nouvelles coopérations avec des organismes de recherche étrangers ou des entreprises internationales.

La diffusion du programme est faite par les conseillers et attachés scientifiques des ambassades.

A partir d'un appel à proposition spécifique « aide au retour en France » ouvert aux jeunes post-docs chaque année en mars, une sélection de dossiers est effectuée avant fin juin pour un séjour commençant en novembre.

L'aide est de 5 k€ par chercheur (voyages payés) et visite organisée dans des laboratoires pendant quatre semaines. L'appel à proposition concerne tous les secteurs disciplinaires et tous les pays accueillant des post-docs. Elle s'adresse notamment aux post-doctorants aux Etats-Unis, mais pas uniquement.

L'appel à proposition se fait sur dossier scientifique, avec des indications précises sur la relation entre le post-doctorant et une (ou plusieurs) équipes françaises.

L'objectif est de parvenir à une centaine de lauréats sélectionnés chaque année en vue de leur retour.

## IV - Décrire les évolutions ou changements dans les priorités ou le « mix » des instruments

La France a adhéré à la *Charte du chercheur européen et au Code de recrutement*. Le CNRS, l'INSERM et l'INRA viennent de signer un protocole dans ce sens.

La Conférence des présidents d'université, par son premier vice-président, a signé une recommandation qui va dans le même sens et qui encourage chaque Conseil scientifique et Conseil d'administration d'université à souscrire aux recommandations du texte de la Commission européenne. Cette mise en place est graduelle ; elle permette le cas échéant à certaines universités et OPR d'ajuster certaines des recommandations à la configuration disciplinaire. Dans les années à venir, les recommandations européennes seront ainsi presque totalement admises.

## SECTION G : EVALUATION DES POLITIQUES PUBLIQUES

**En France, les outils et les méthodes d'évaluation vont dans l'avenir être renforcés.**

### 1. L'évaluation interne aux établissements de recherche

L'évaluation interne est particulièrement développée dans les établissements publics scientifiques et techniques (CNRS, INSERM, INRA...). Elle se décline de deux façons :

- une évaluation stratégique globale de l'établissement ;
- une politique particulière en matière d'évaluation scientifique interne.

L'évaluation stratégique interne des organismes publics de recherche s'est quelque peu généralisée ces dernières années. Elle est en général réalisée par les conseils scientifiques de chaque organisme. Ces conseils scientifiques associent très souvent des personnalités scientifiques étrangères. Le président du conseil scientifique rapporte alors devant le conseil d'administration de l'organisme.

En matière d'évaluation scientifique interne, chaque établissement a sa politique propre. Le CNRS constitue cependant la référence pour la plupart des établissements. Ce qui suit se rapporte à ce dernier.

Au CNRS, c'est au sein des sections<sup>53</sup> et des commissions interdisciplinaires (CID) que s'analysent, s'expertisent et se jugent l'activité des chercheurs, ainsi que les performances des unités et des équipes liées au CNRS. L'ensemble des champs disciplinaires est divisé en domaines scientifiques correspondant aux sections et aux Commissions interdisciplinaires du Comité national de la recherche scientifique.

#### **I-1 - L'évaluation de l'activité des unités propres du CNRS ou associées**

Les sections émettent des avis et font des propositions sur la création, le renouvellement, l'association et la suppression d'unités de recherche. Les unités sont créées pour une durée de quatre ans renouvelables.

Depuis juin 1999, l'évaluation des laboratoires par les sections se fonde également sur le résultat du travail des comités d'évaluation. Ceux-ci sont constitués de façon spécifique pour chaque laboratoire par un groupe de 5 à 7 personnes, dont fait partie un représentant de la section concernée.

---

<sup>53</sup> L'ensemble du champ des connaissances est divisé en disciplines ou groupes de disciplines qui correspondent aux sections du Comité national de la recherche scientifique. Ce découpage est régulièrement adapté à l'évolution de la science et des champs disciplinaires par un remaniement du nombre de sections et de leurs intitulés. Les sections sont au nombre de 40 depuis 1991.

## **I-2 - L'évaluation de l'activité des chercheurs au CNRS**

L'activité des chercheurs est évaluée tous les deux ans. Chaque année, ils rédigent un compte-rendu annuel d'activité (CRAC) et tous les 2 ans un rapport d'activité. Les sections se fondent sur ces documents pour établir le rapport d'évaluation. Outre les références purement scientifiques, la mobilité, l'ouverture vers les entreprises, les activités d'enseignement et de diffusion de la science et plus généralement, tous les aspects du métier de chercheur sont pris en compte.

Les sections donnent également un avis tout au long de la carrière des chercheurs, sur les demandes de promotion, de changements d'affectation, etc.

## **II - les nouveaux modes d'évaluation globale de la recherche**

L'accroissement des moyens apportés par l'Etat pour stimuler l'activité de R&D du pays s'accompagne de la volonté d'un renforcement des logiques d'évaluation de l'efficacité des politiques et d'une harmonisation des méthodes mises en œuvre.

La réflexion dans ce domaine reste cependant inachevée, car elle est encore trop récente pour avoir produit tous ses fruits.

### **II.1 - L'évaluation budgétaire**

#### **II.1.1 - La LOLF**

La loi organique relative aux lois de finances du premier août 2001 - la LOLF - réforme en profondeur la gestion de l'État. Elle met en place une gestion plus démocratique et plus performante, au bénéfice de tous : citoyens, usagers du service public, contribuables et agents de l'État. Elle est entrée en vigueur par étapes et s'applique à toute l'administration au premier janvier 2006.

Le budget général de l'État est désormais découpé en 34 missions, 133 programmes et près de 580 actions.

La LOLF renforce les pouvoirs budgétaires du Parlement en portant le principe de spécialité budgétaire au niveau de la mission et non plus du chapitre. Ceci signifie que les députés et sénateurs auront tout pouvoir pour amender le projet de lois de finances en modifiant la répartition des crédits au sein d'une même mission.

La LOLF prévoit par ailleurs l'évaluation des résultats obtenus par chaque programme (et même chaque action composant un programme) par rapport à des indicateurs de performance.

L'application des principes de la LOLF au domaine de la recherche n'est pas aisée. En premier lieu, les indicateurs de résultat à retenir font encore débat, car beaucoup de ceux qui ont été retenus présentent des difficultés de sens ou de calcul. Par ailleurs, l'ensemble des financements destinés à la recherche est réuni dans une mission « recherche et enseignement supérieur » qui regroupe des activités de recherche de pas moins de 14 départements ministériels différents.

Enfin, les financements ministériels affichés en Projet de Loi de Finance ne définissent pas nécessairement la répartition effective des moyens sur le terrain, dès lors que l'allocation des ressources apportées aux EPST (ou, par exemple, à l'ANR) n'est pas actuellement soumise au cadre formel imposé par la LOLF.

Cependant, la logique mise en œuvre au travers de la LOLF est évidemment appelée à irriguer toute l'action publique à l'avenir. On le voit par exemple en matière de politique contractuelle (voir ci-après).

## **II.1.2 - Le suivi des contrats quadriennaux**

### *II.1.3.1 - Le suivi des contrats quadriennaux entre l'Etat et les universités*

Le cadre des contrats quadriennaux entre l'Etat et les universités est progressivement en train d'être redéfini, ce qui devrait permettre de créer les conditions d'une meilleure évaluation *ex post* des actions financées<sup>54</sup>.

Dans le cadre des contrats quadriennaux entre l'Etat et les universités, une dotation globale sera ainsi proposée à chaque établissement. Sur la base de son projet scientifique, celui-ci définira un schéma de répartition de la dotation globale, qui précisera le soutien accordé à chacune des unités, et la part mise en oeuvre au niveau de l'établissement. Cette sous-répartition fera l'objet de la négociation contractuelle, qui finalisera les moyens alloués. En contrepartie, les établissements devront se doter de systèmes de gestion rigoureux, performants et mettant en oeuvre une véritable stratégie.

La question de la gouvernance des universités et celle de leur évaluation font cependant toujours l'objet de débat en France aujourd'hui.

Ainsi, compte tenu de la performance jugée actuellement insuffisante de la recherche universitaire en France, c'est à une réforme encore plus profonde qu'appelle par exemple récemment la Cour des Comptes dans un rapport particulier<sup>55</sup>. Une telle réforme, si elle était adoptée, conduirait à donner plus d'importance à l'évaluation *ex post* des universités.

### *II.1.3.2 - Le suivi des contrats quadriennaux avec les organismes de recherche*

Suite à la loi sur l'innovation et la recherche du 12 juillet 1999, et pour la première fois, des contrats d'objectifs et de moyens ont été conclus, entre 2000 et 2002, avec l'INRIA, l'IRD, l'INRA, le CNRS, le CIRAD et l'INED. Ces contrats sont aujourd'hui arrivés à échéance et la préparation de nouveaux contrats est engagée. Elle devrait aboutir à leur signature dans le courant de l'année 2006.

---

<sup>54</sup> Le pilotage de la recherche universitaire par l'Etat français s'effectue depuis 15 ans par le biais des contrats quadriennaux qu'il conclut avec les établissements d'enseignement supérieur ; c'est dans ce cadre que sont alloués 85% des moyens financiers dont dispose l'Etat pour contribuer au fonctionnement et à l'équipement des unités de recherche de ces établissements.

Les finalités et les modes d'élaboration de ces contrats quadriennaux connaissent actuellement une rénovation significative, sous l'effet conjugué d'une attention accrue portée par l'Etat français à son système de recherche et à la préservation de sa place dans la compétition internationale, et d'une réforme plus globale des modes de gestion publique (avec la mise en place de la nouvelle loi organique relative aux lois de finances au 1<sup>er</sup> janvier 2006) promouvant dans le dialogue entre l'Etat et ses établissements publics, quels que soient les secteurs, les logiques d'adéquation des moyens aux résultats et à la performance des politiques engagées.

S'agissant de la recherche universitaire, ces enjeux impliquent une plus grande responsabilisation des établissements dans la définition de leurs politiques scientifiques, une déclinaison systématique de ces perspectives en objectifs assortis autant que possible de cibles "quantifiables" à atteindre, et des engagements à conduire un certain nombre d'actions concourant à leur réalisation. Les contrats évoluent vers un dispositif de pilotage conçu comme un cadre d'engagements réciproques entre l'Etat et les établissements, visant à ce que les établissements investissent au mieux leur autonomie pour conduire à leur niveau des politiques qui concourent aux orientations nationales définies en matière de recherche.

<sup>55</sup> La gestion de la recherche dans les universités, octobre 2005. Rapport disponible sur le site de la Cour : <http://www.ccomptes.fr/FramePrinc/frame-rapports.htm>

Il est d'ores et déjà prévu que leurs objectifs reprennent des orientations de la loi de programme pour la recherche en cours de discussion au Parlement et que les indicateurs qui figureront dans les contrats d'objectifs soient directement inspirés de ceux prévus dans le cadre de la LOLF pour la mission « recherche et enseignement supérieur ».

## **II-2 L'évaluation scientifique**

### ***II.2.1 - Evaluation ex ante et ex post des demandes de financement adressées à l'ANR***

- **L'évaluation ex ante des projets de recherche sera effectuée selon les meilleures pratiques internationales** par des comités d'évaluation scientifique mis en place par l'ANR ou, sous le contrôle de celle-ci, par les structures qui se sont vues déléguer la gestion de programmes.
- **L'évaluation ex post des programmes de l'ANR** sera assurée par l'Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur.

### ***II.2.2 - La création d'une agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (AÉRES)***

La loi de programme pour la recherche du 3 avril 2006 entérine la création d'une Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (AÉRES), appelée à systématiser et à uniformiser, ce qui est nouveau, l'évaluation des activités de recherche et de tous les organismes ou structures qui en sont chargés.

Ainsi, l'agence sera désormais chargée de l'évaluation des activités de recherche conduites par les établissements publics, quel que soit leur statut, et par leurs unités de recherche. Elle donnera un avis sur les procédures mises en place par les établissements pour évaluer leurs personnels et sur les conditions dans lesquelles elles sont mises en oeuvre. Elle participera à l'évaluation des formations doctorales dispensées dans les établissements d'enseignement supérieur et de recherche. La forme juridique choisie – celle d'une autorité publique indépendante – permettra en particulier que soit respecté le principe selon lequel l'évaluation doit être distincte de l'échelon décisionnel qui en tire les conséquences effectives.

L'agence sera administrée par un conseil composé de vingt-quatre membres français, communautaires ou internationaux, reconnus pour la qualité de leurs travaux scientifiques. Il comprendra :

- neuf personnalités qualifiées, dont un tiers au moins issu du secteur de la recherche privée ;
- sept membres ayant la qualité de chercheurs, d'ingénieurs ou d'enseignants-chercheurs, sur proposition des directeurs ou présidents des établissements publics d'enseignement supérieur et de recherche et des organismes de recherche ;
- sept membres ayant la qualité de chercheurs, d'ingénieurs ou d'enseignants-chercheurs, sur proposition des instances d'évaluation compétentes en matière d'enseignement supérieur et de recherche ;
- le président de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques.

## GLOSSAIRE DES SIGLES

ACI	Action concertée incitative
ADEME	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
AII	Agence de l'innovation industrielle
ANDRA	Agence nationale pour les déchets radioactifs
ANR	Agence nationale pour la recherche
ANRS	Agence nationale pour la recherche sur le SIDA
ANRT	Association nationale pour la recherche technique
ANVAR	Agence nationale de valorisation de la recherche
AP	Autorisation de programme
APCE	Agence pour la création des entreprises
B	
BCRD	Budget civil de recherche et développement technologique
BRGM	Bureau de recherches géologiques et minières
BSPCE	Bons de souscription de parts de créateur d'entreprise
BTP	Secteur du bâtiment et des travaux publics
C	
CCSTI	Centre de culture scientifique, technique et industrielle
CDT	Conseiller en développement technologique
CEA	Commissariat à l'énergie atomique
CEI	Communauté des États indépendants
CEMAGREF	Centre national du machinisme agricole, du génie rural, des eaux et des forêts
CEPMMT	Centre européen de prévisions météorologiques à moyen terme
CERN	Centre européen pour la recherche nucléaire
CIADT	Comité interministériel d'aménagement et de développement du territoire
CIFRE	Convention industrielle de formation par la recherche
CIR	Crédit d'impôt recherche
CIRAD	Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
CIRC	Centre international de recherche sur le cancer (Lyon)
CNE	Comité national d'évaluation
CNER	Comité national d'évaluation de la recherche
CNES	Centre national d'études spatiales
CNRM	Centre national de recherche météorologique
CNRS	Centre national de la recherche scientifique
CNRT	centre national de recherche technologique
CNU	Conseil national des universités
CORTECHS	Convention de formation par la recherche des techniciens supérieurs
COST	Coopération européenne dans le domaine scientifique et technique
CP	Crédits de paiement
CPER	Contrats de plan État-régions
CPST	Comité de la politique scientifique et technologique (OCDE)
CPU	Conférence des présidents d'université
CREST	Comité européen de la recherche scientifique et technique
CRITT	Centres régionaux d'innovation et de transfert de technologie
CRT	Centre de ressources technologiques
CSI	Cité des sciences et de l'industrie

CSTB Centre scientifique et technique du bâtiment

## D

DBRDM Dépense budgétaire de recherche et développement militaire

DEA Diplôme d'études approfondies

DERDE Dépense extérieure de recherche et développement des entreprises

DGA Délégation générale pour l'armement du ministère de la Défense

DIRD Dépense intérieure de recherche et développement

DIRDA Dépense intérieure de recherche et développement des administrations

DIRDE Dépense intérieure de recherche et développement des entreprises

DNRD Dépense nationale de recherche et développement

DO Dépenses ordinaires

DRAST Direction de la recherche et des activités scientifique et technique du ministère de l'équipement, des transports et du logement

DRIRE Direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement

DRRT Délégué régional à la recherche et à la technologie

## E

ED École doctorale

EER Espace européen de la recherche

EMBC Conférence européenne de biologie moléculaire

EMBL Laboratoire européen de biologie moléculaire

ENPC École nationale des ponts et chaussées

ENSTA École nationale supérieure des techniques avancées

EPIC Établissement public à caractère industriel et commercial

EPSCP Établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel

EPST Établissement public à caractère scientifique et technologique

ERT Équipe de recherche technologique

ESA European space agency

ESO European Southern Observatory

ESRF European synchrotron radiation facility

EUREKA Initiative européenne pour la recherche industrielle coopérative

## F

FBCF Formation brut de capital fixe

FCE Fonds compétitivité des entreprises

FCPI Fonds commun de placements pour l'innovation

FIST France innovation scientifique et transfert

FNS Fonds national de la science

FRT Fonds de la recherche technologique

FSE Fonds social européen

## G

GANIL Grand accélérateur national à ions lourds (TGE)

GCRAI Groupe consultatif pour la recherche agronomique internationale

GIEC Groupe intergouvernemental des experts sur le climat

GIP Groupement d'intérêt public

GPEC Gestion prévisionnelle des emplois et des compétences

## I

IFP Institut français du pétrole

IFR Institut fédératif de recherche

IFREMER Institut français pour l'exploitation de la mer

ILL Institut Laüe-Langevin (Grenoble)

IN2P3 Institut national de physique nucléaire et de physique des particules

INED Institut national d'études démographiques

INERIS Institut national de l'environnement industriel et des risques (environnement)

INPI Institut national de la propriété industrielle

INRA Institut national de la recherche agronomique

INRETS Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité

INRIA	Institut national de recherche en informatique et en automatique
INSA	Institut national des sciences appliquées
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
INSERM	Institut national de la santé et de la recherche médicale
INSU	Institut national des sciences de l'univers
IRD	Institut de recherche pour le développement (ex ORSTOM)
IRSN	Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire
ISBL	Institutions sans but lucratif
ISL	Institut Saint-Louis
ITA	Ingénieurs, techniciens, administratifs
IUT	Institut universitaire de technologie
J	
JEI	Jeune entreprise innovante (JEI)
L	
LCPC	Laboratoire central des ponts et chaussées
LFI	Loi de finances initiale
LFR	Loi de finances rectificative
LHC	Large Hadron Collider (en projet au CERN)
LLB	Laboratoire Léon Brillouin
LMD	licence-master-doctorat
LOLF	Loi organique relative aux Lois de Finances
M	
Md€	milliard d'euros
MEDEA	Programme EURÊKA
M€	Million d'euros
MIRES	Mission interministérielle de recherche et d'enseignement supérieur
O	
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
ONERA	Office national d'études et de recherches aérospatiales
OPPE	Observatoire des pratiques pédagogiques en entrepreneuriat
OST	Observatoire des sciences et techniques
P	
PAI	programmes d'actions intégrées
PAP	Projet annuel de performances
PCRD	Programmes cadres pour la recherche et le développement technologique
PFT	Plate-forme technologique
PIB	Produit intérieur brut
PIDH	Programme international sur les dimensions humaines du changement global
PIGB	Programme international géosphère-biosphère
PLF	Projet de loi de finances
PME	Petites et moyennes entreprises
PMI	Petites et moyennes industries
PMRC	Programme mondial de recherche sur le climat
POST DOC	Post- doctorants
PTR	Prestation technologique réseau
PUCA	Plan urbanisme, construction, architecture
PUCE	Programme pour l'utilisation des composants électroniques
R	
RDT	Réseau de développement technologique
RENATER	Réseau national de télécommunication pour la technologie, l'enseignement et la recherche
RRIT	Réseau national de recherche et d'innovation technologique
S	
SAIC	Services d'activités industrielles et commerciales
SDV	Science de la Vie
SHS	Sciences humaines et sociales
SIDA	Syndrome d'immunodéficience acquise

SNECMA Société nationale d'études et de construction de moteurs d'avion  
SOLEIL Projet de source de rayonnement synchrotron  
SPI Sciences pour l'Ingénieur  
STIC Sciences et techniques de l'information et de la communication  
SUIR Société unipersonnelle d'investissement à risque  
SRC Société de recherche sous contrat  
T  
TGE Très grand équipement  
TGI Très grande infrastructure  
U  
UMR Unité Mixte de Recherche  
UNESCO Organisation des nations unies pour l'éducation, la science et la culture  
U3M Université du troisième millénaire  
UE Union Européenne  
V  
VLT Very Large Telescope