

N° 105

---

# SÉNAT

SESSION ORDINAIRE DE 2009-2010

---

---

Enregistré à la Présidence du Sénat le 19 novembre 2009

## AVIS

PRÉSENTÉ

*au nom de la commission de l'économie, du développement durable et de l'aménagement du territoire (1) sur le projet de loi de finances pour 2010, ADOPTÉ PAR L'ASSEMBLÉE NATIONALE,*

TOME VII

### RECHERCHE ET ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

Par MM. Michel HOUEL et Daniel RAOUL,

Sénateurs.

---

(1) Cette commission est composée de : M. Jean-Paul Emorine, *président* ; MM. Gérard César, Gérard Cornu, Pierre Hérisson, Daniel Raoul, Mme Odette Herviaux, MM. Marcel Deneux, Daniel Marsin, Gérard Le Cam, *vice-présidents* ; M. Dominique Braye, Mme Élisabeth Lamure, MM. Bruno Sido, Thierry Repentin, Paul Raoult, Daniel Soulage, Bruno Retailleau, *secrétaires* ; MM. Pierre André, Serge Andreoni, Gérard Bailly, Michel Bécot, Joël Billard, Claude Biwer, Jean Bizet, Yannick Botrel, Martial Bourquin, Jean Boyer, Jean-Pierre Caffet, Yves Chastan, Alain Chatillon, Roland Courteau, Jean-Claude Danglot, Philippe Darniche, Marc Daunis, Denis Detcheverry, Mme Évelyne Didier, MM. Philippe Dominati, Michel Doublet, Daniel Dubois, Alain Fauconnier, François Fortassin, Alain Fouché, Francis Grignon, Didier Guillaume, Michel Houel, Alain Houpert, Mme Christiane Hummel, M. Benoît Huré, Mme Bariza Khiari, MM. Daniel Laurent, Jean-François Le Grand, Philippe Leroy, Claude Lise, Roger Madec, Michel Magras, Hervé Maurey, Jean-Claude Merceron, Jean-Jacques Mirassou, Jacques Muller, Robert Navarro, Louis Nègre, Mmes Renée Nicoux, Jacqueline Panis, MM. Jean-Marc Pastor, Georges Patient, François Patriat, Philippe Paul, Jackie Pierre, Rémy Pointereau, Ladislav Poniatowski, Marcel Rainaud, Charles Revet, Roland Ries, Mmes Mireille Schurch, Esther Sittler, Odette Terrade, MM. Michel Teston, Robert Tropeano, Raymond Vall.

**Voir les numéros :**

**Assemblée nationale (13<sup>ème</sup> législ.) : 1946, 1967 à 1974 et T.A. 360**

**Sénat : 100 et 101 (annexe n° 23) (2009-2010)**



## SOMMAIRE

	<u>Pages</u>
<b>INTRODUCTION</b> .....	5
<b>I. LES MOYENS BUDGÉTAIRES ALLOUÉS À LA RECHERCHE PUBLIQUE</b> .....	7
<b>A. QUELQUES ÉLÉMENTS DE CONTEXTE</b> .....	7
1. <i>La stagnation des dépenses de recherche et d'innovation</i> .....	7
2. <i>Un bilan mitigé des instruments de soutien européens</i> .....	7
<b>B. LA RECHERCHE, TOUJOURS PREMIÈRE PRIORITÉ BUDGÉTAIRE DU GOUVERNEMENT</b> .....	8
1. <i>Une enveloppe à nouveau en augmentation substantielle</i> .....	8
a) Une hausse formelle .....	8
b) ... demeurant toutefois à nuancer .....	10
2. <i>Quatre priorités budgétaires pour la recherche publique</i> .....	11
a) Accompagner la réforme des organismes de recherche .....	11
b) Valoriser l'excellence des laboratoires .....	11
c) Améliorer l'environnement scientifique.....	12
d) Développer l'attractivité des carrières .....	13
3. <i>L'analyse des programmes relevant de la MIRES</i> .....	14
a) Le programme n° 142 « Enseignement supérieur et recherche agricole ».....	14
b) Le programme n° 172 « Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires ».....	15
c) Le programme n° 186 « Recherche culturelle et culture scientifique ».....	17
d) Le programme n° 187 « Recherche dans le domaine de la gestion des milieux et des ressources ».....	17
e) Le programme n° 190 « Recherche dans les domaines de l'énergie, du développement et de l'aménagement durable ».....	18
f) Le programme n° 191 « Recherche duale » .....	18
g) Le programme n° 192 « Recherche et enseignement supérieur en matière économique et industrielle ».....	19
h) Le programme n° 193 « Recherche spatiale » .....	20
<b>C. LES FINANCEMENTS EXTÉRIEURS AU PROJET DE LOI DE FINANCES</b> .....	20
1. <i>Le soutien apporté par le plan de relance de l'économie</i> .....	20
2. <i>L'effet de levier pour la recherche attendu du « grand emprunt »</i> .....	21
<b>II. LE CRÉDIT D'IMPÔT RECHERCHE, PRINCIPAL INSTRUMENT DE SOUTIEN À LA RECHERCHE PRIVÉE</b> .....	22
<b>A. UN DISPOSITIF ANCIEN PLUSIEURS FOIS RÉVISÉ</b> .....	23
1. <i>L'instauration de la mesure en 1983</i> .....	23
2. <i>La réforme de 2004</i> .....	23
3. <i>La réforme de 2008</i> .....	24
<b>B. UN FINANCEMENT IMPORTANT NON DÉPOURVU DE RÉSULTATS</b> .....	24
1. <i>Une dépense fiscale lourde en croissance continue</i> .....	24
2. <i>Un nouvel effort d'ampleur pour 2010</i> .....	25
3. <i>Certains résultats indéniablement positifs</i> .....	26

C. DES LIMITES INQUIÉTANTES .....	26
1. <i>Des secteurs d'activité inégalement traités</i> .....	26
2. <i>Une concentration au profit des grandes entreprises</i> .....	28
3. <i>Des mécanismes d'évaluation et de contrôle insuffisants</i> .....	29
4. <i>Une efficacité discutable</i> .....	30
<b>ANNEXE LISTE DES PERSONNES AUDITIONNÉES.....</b>	<b>33</b>

Mesdames, Messieurs,

Pour la troisième année consécutive, et conformément aux engagements pris par le Président de la République, les crédits de l'enseignement supérieur et de la recherche constituent la première préoccupation budgétaire du Gouvernement. Celle-ci traduit la volonté, ancrée dans la « stratégie de Lisbonne », de faire de l'économie de la connaissance la base d'une croissance durable et du développement social.

L'engagement présidentiel de consacrer 1,8 milliard d'euros supplémentaire par an à l'enseignement supérieur et la recherche<sup>1</sup> a été tenu dans le collectif budgétaire de 2008, où la hausse de crédits atteignait cette somme, et l'a largement dépassé dans celui de 2009, où elle s'est élevée à 2,75 milliards d'euros. Dans le présent projet de loi de finances initial, cette enveloppe supplémentaire est portée à nouveau à 1,8 milliard d'euros, ce qui représente une hausse moyenne de 2,1 milliards d'euros par an depuis 2008.

L'enveloppe de 1 799 millions d'euros, très précisément, est répartie en deux sous-enveloppes relevant de la mission interministérielle « Recherche et enseignement supérieur » (MIRES) : l'une de 804 millions d'euros, consacrée à la recherche, à laquelle s'intéresse plus spécifiquement le présent avis, et l'autre de 995 millions d'euros, affectée à l'enseignement supérieur.

La MIREs est en effet une mission d'une grande ampleur, puisqu'elle associe pas moins de six ministères<sup>2</sup> et compte douze programmes, dont dix concernent plus particulièrement la recherche<sup>3</sup>. Les deux programmes restant ne concernent que partiellement<sup>4</sup> ou pas du tout<sup>5</sup> la recherche.

Après avoir procédé à une présentation générale de l'évolution des crédits de la MIREs pour l'exercice 2010, le présent rapport pour avis s'intéresse plus particulièrement au crédit d'impôt recherche, qui mobilise une partie substantielle de cette enveloppe pour soutenir l'innovation dans le secteur privé.

---

<sup>1</sup> Soit une augmentation sur cinq ans de 4 milliards d'euros des moyens consacrés à la recherche et l'innovation, et de 5 milliards d'euros de ceux finançant l'enseignement supérieur.

<sup>2</sup> En charge respectivement de l'enseignement supérieur et de la recherche ; de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer ; de l'économie, de l'industrie et de l'emploi ; de l'alimentation, de l'agriculture et de la pêche ; de la défense ; et de la culture et de la communication.

<sup>3</sup> N°s 142, 172, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192 et 193.

<sup>4</sup> N° 150, « Formations supérieures et recherche universitaire ».

<sup>5</sup> N° 231, « Vie étudiante ».



## I. LES MOYENS BUDGÉTAIRES ALLOUÉS À LA RECHERCHE PUBLIQUE

### A. QUELQUES ÉLÉMENTS DE CONTEXTE

#### 1. La stagnation des dépenses de recherche et d'innovation

Le contexte de crise économique n'a pas empêché les dépenses de recherche et développement (R&D) des **entreprises mondiales** d'augmenter de **5,7 %** en 2008, et celles des **entreprises européennes** de **8,1 %**.

La **France**, en revanche, a vu ses dépenses de R&D croître de **0,7 %** seulement, ce qui place notre pays en **avant-dernière position à l'échelle européenne**, loin derrière les pays *leaders* (Allemagne et Royaume-Uni, avec respectivement + 11,2 % et + 8 %). Toutefois, deux entreprises parmi les dix premières à investir en ce domaine sont françaises (Sanofi-Aventis et Alcatel-Lucent, respectivement troisième et cinquième).

Les évolutions sont variables selon les **secteurs** : fortement à la hausse dans celui de la santé, où la dépense en recherche ramenée au chiffre d'affaires est la plus importante, elles sont faiblement croissantes dans l'automobile et se replient dans la défense et l'aérospatiale.

Pour l'année **2009**, les perspectives sont plus sombres encore. Les entreprises déclarant leur budget R&D trimestriel l'ont globalement réduit de **7,4 %** durant le premier trimestre. Face à la nécessité de comprimer leurs coûts, les entreprises favorisent en effet le développement de produits au détriment de l'effort de recherche.

Plus inquiétante encore, l'évolution sur les cinq dernières années du budget R&D annuel des sociétés européennes, américaines et japonaises fait apparaître un « décrochage » par rapport à celle de la Chine et de l'Inde (+ 7,2 %, contre + 30 %). L'avance des pays développés se réduit donc rapidement, et ce alors que la crise les a davantage touchés et que les centres de recherche publique chinois et indiens continuent d'accentuer leurs efforts.

#### 2. Un bilan mitigé des instruments de soutien européens

La connaissance repose au cœur de la stratégie de Lisbonne de l'Union européenne, qui compte devenir « *l'économie de la connaissance la plus dynamique et la plus compétitive du monde* ». Le « triangle de la connaissance » –recherche, éducation et innovation– est soutenu au niveau communautaire par de nombreux instruments, dont les programmes-cadres de recherche et développement (PCRD).

Le **sixième PCRD (2003-2006)**, qui a mis en place les « réseaux d'excellence » et les « projets intégrés », a fait l'objet d'un **rapport très mitigé** de la **Cour des comptes européenne** publié à la mi-octobre 2009. La haute juridiction a relevé que seule une minorité des réseaux ont débouché sur une intégration durable des capacités de recherche des partenaires et que les projets intégrés n'ont pas eu l'effet de levier attendu des fonds supplémentaires publics et privés.

La Cour des comptes a formulé un certain nombre de recommandations, dont celle de mieux cibler les instruments ainsi financés en leur assignant un seul objectif à la fois, d'améliorer leur gestion et de vérifier que les fonds communautaires ainsi attribués ont bien l'effet catalyseur escompté.

Le **septième PCRD (2007-2013)**, actuellement en vigueur, est financé à hauteur d'une cinquantaine de milliards d'euros par l'Union européenne. Les deux premières années de mise en œuvre, objet d'un **rapport** présenté par la **Commission européenne** début octobre 2009, a retenu 5 500 propositions de recherche sur les 25 000 présentées, pour un financement de 10 milliards d'euros.

Afin de répondre aux critiques habituellement formulées sur la complexité du système européenne d'aide à la recherche, ont été mises en œuvre des **mesures de simplification** des procédures administratives et de financement. La Commission souligne à cet égard que des premiers résultats ont d'ores et déjà été obtenus, même si elle reconnaît qu'il est encore trop tôt pour évaluer l'impact réel des changements.

## ***B. LA RECHERCHE, TOUJOURS PREMIÈRE PRIORITÉ BUDGÉTAIRE DU GOUVERNEMENT***

### **1. Une enveloppe à nouveau en augmentation substantielle**

#### *a) Une hausse formelle ...*

Avec **25,43 milliards d'euros** en autorisations d'engagement (AE) et **24,81 milliards d'euros** en crédits de paiement (CP), les crédits de la MIREs sont en hausse respective de **3,7 %** et **2,9 %**, soit une augmentation largement supérieure à la hausse prévisionnelle de l'inflation, qui a été fixée à + 1,2 % par le projet de loi de finances.

Avec **10,7 milliards d'euros** en AE et **10,46 milliards d'euros** en CP, les **crédits spécifiquement consacrés à la recherche** augmentent quant à eux de 2,8 %. Cette croissance est d'autant plus appréciable qu'elle intervient dans une conjoncture récessive et dans le cadre d'un effort de stabilisation des dépenses publiques. Cette orientation positive rejoint, en outre, celle déjà connue en 2008 et 2009.

**PRÉSENTATION DES CRÉDITS DE PROGRAMME « RECHERCHE » DE LA MIREs POUR 2010**

(en euros)

Numéro et intitulé du programme	Autorisations d'engagement			Crédits de paiement		
	Ouvertes en LFI pour 2009	Demandées pour 2010	Évolution en %	Ouverts en LFI pour 2009	Demandés pour 2010	Évolution en %
172 / Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires	5 082 181 762	5 227 723 907	+ 2,9 %	5 050 181 762	5 198 723 907	+ 2,9 %
187 / Recherche dans le domaine de la gestion des milieux et des ressources	1 218 754 584	1 241 779 700	+ 1,9 %	1 218 754 584	1 241 779 700	+ 1,9 %
193 / Recherche spatiale	1 280 247 629	1 302 243 193	+ 1,7 %	1 280 247 629	1 302 243 193	+ 1,7 %
192 / Recherche et enseignement supérieur en matière économique et industrielle	999 905 126	1 040 841 321	+ 4,1 %	869 305 126	942 241 321	+ 8,4 %
190 / Recherche dans les domaines de l'énergie, du développement et de l'aménagement durables (libellé modifié) (LFI 2009 retraitée)	1 365 232 841	1 419 943 274	+ 4 %	1 287 732 841	1 303 693 274	+ 1,2 %
191 / Recherche duale (civile et militaire)	200 000 000	200 000 000	-	200 000 000	200 000 000	-
186 / Recherche culturelle et culture scientifique	159 805 909	163 560 204	+ 2,3 %	157 255 909	161 010 204	+ 2,4 %
142/ Enseignement supérieur et recherche agricoles	293 292 541	300 340 071	+ 2,4 %	296 732 542	303 780 072	+ 2,4 %
<b>Total des crédits recherche</b>	<b>10 599 420 392</b>	<b>10 696 431 670</b>	<b>+ 2,8 %</b>	<b>10 160 210 393</b>	<b>10 453 471 671</b>	<b>+2,8%</b>

Source : projet annuel de performance

L'enveloppe supplémentaire dégagée pour la recherche en 2010 se subdivise en deux titres de dépenses :

– **274 millions d'euros de crédits budgétaires**, lesquels financent à hauteur de 206 millions d'euros les organismes de recherche et de 68 millions d'euros la recherche industrielle ;

– **530 millions d’euros de dépenses fiscales** permettant d’alimenter le crédit impôt recherche.

*b) ... demeurant toutefois à nuancer*

● **Dans son montant**

La croissance formelle de 1,8 milliard d’euros du budget de la MIREES doit être relativisée, dans la mesure où elle résulte de l’addition, aux crédits budgétaires de la mission proprement dite, d’autres éléments budgétaires tels que :

– le **crédit d’impôt recherche** (+ 530 millions d’euros), qui profite au seul secteur privé et dont l’utilité est sujette à débat<sup>1</sup> ;

– les crédits affectés aux **partenariats public-privé (PPP)** (+ 440 millions d’euros), qui s’analysent comme des emprunts sur une trentaine d’années, et non comme des ressources. De plus, la moitié de cette enveloppe est en réalité constituée de reports déjà comptabilisés lors du dernier exercice budgétaire pour atteindre l’augmentation affichée de 1,8 milliard d’euros de crédits, tandis que l’autre moitié serait inutilisable dans les délais, d’après la conférence des présidents d’université (CPU) ;

– et enfin les **intérêts** des 5 milliards d’euros du « **plan campus** » (+ 164 millions d’euros), à nouveau affectés au remboursement des emprunts liés aux PPP, qui risquent de ne pas être utilisés en 2010 du fait du faible montant des sommes à rembourser.

● **Dans son évolution**

Par ailleurs, cette augmentation formelle des crédits, si elle donne l’impression d’un effort prioritaire pour la recherche, ne permet pas en réalité au Gouvernement de respecter l’engagement pris en 2002 de consacrer 3 % du PIB à ce secteur, pourtant essentiel pour l’avenir de notre pays.

Les données de l’Organisation pour la coopération et le développement économique (OCDE), comme celles des documents budgétaires, montrent même que l’effort consacré à la recherche n’a cessé, en part relative, de diminuer depuis 2002. **De 2,24 % du PIB en 2002, il est redescendu à 2,04 % en 2007, puis 2,02 % en 2008.**

Classée quatorzième mondiale pour l’effort de recherche, la France a accentué son retard sur les premiers et se situe désormais significativement en dessous de la moyenne OCDE, située à 2,29 % du PIB.

---

<sup>1</sup> Voir infra.

## 2. Quatre priorités budgétaires pour la recherche publique

Les 804 millions d'euros mobilisés en plus pour la recherche en 2010 serviront au financement de quatre grands axes d'action.

### *a) Accompagner la réforme des organismes de recherche*

**23 millions d'euros** supplémentaires seront dépensés en 2010 pour accompagner la réforme des organismes de recherche et structurer le paysage de la recherche en instituts et alliances.

Afin de répondre aux critiques émises sur les lacunes du **pilotage des organismes de recherche**, cette enveloppe devrait permettre de mettre en place une véritable stratégie. C'est ainsi que seront créés huit instituts à l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (INSERM) et dix au Centre national de la recherche scientifique (CNRS). Ils devraient permettre de structurer les disciplines scientifiques, renforcer la fonction de programmation et assurer des missions de coordination nationale à la demande de l'État.

Par ailleurs, et toujours en vue d'intégrer la critique portant, cette fois, sur le manque de **relations entre organismes de recherche**, ceux-ci tendront à se rapprocher. Plusieurs coordinations sont déjà opérationnelles, que ce soit dans les sciences et technologies de l'information, dans la recherche agronomique<sup>1</sup> ou dans celle en énergie. D'autres se préparent en ce moment, dans les sciences et technologies de l'information, dans les sciences de la mer et dans celles de l'environnement.

Enfin, également pour prendre en compte le manque de **coopération entre le monde de la recherche et celui de l'enseignement supérieur**, sera mis en place un nouveau partenariat entre universités et organismes de recherche. Les unités mixtes de recherche existantes seront consolidées, tandis que les modes de gestion en seront simplifiés (délégation globale de gestion, mandat unique de gestion des brevets ...).

### *b) Valoriser l'excellence des laboratoires*

Après une enveloppe en hausse de 27 millions d'euros en 2009, ce ne sont pas moins de **79,5 millions d'euros** supplémentaires qui vont être mobilisés en vue de favoriser la qualité et l'attractivité des laboratoires de recherche.

---

<sup>1</sup> A travers Agreenium, consortium regroupant, sous l'égide de l'Institut national de recherche agronomique (INRA), le Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD), AgroParisTech, Agro Campus Ouest, Montpellier SupAgro et l'Ecole nationale vétérinaire de Toulouse.

Cette somme globale se subdivise en deux sous-enveloppes :

– l’une, en hausse de 5,4 millions d’euros, finançant les **chaires d’excellence**. Inauguré en 2004 et ouvert à toutes les disciplines de recherche, ce programme vise à favoriser l’accueil commun des chercheurs par des organismes et universités, en offrant aux meilleurs d’entre eux des moyens importants (primes, décharges ...) pour les aider à réaliser rapidement leur projet de recherche. C’est l’Agence nationale pour la recherche (ANR) qui a pour mission de lancer des appels à projets en ce sens, les projets aidés étant susceptibles de bénéficier de ressources complémentaires allouées par des organismes de recherche et/ou des collectivités régionales ;

– l’autre, en croissance de 74,1 millions d’euros, renvoie au soutien de base et aux contrats d’objectifs des **organismes de recherche**. Ces crédits serviront à augmenter les moyens dégagés pour les meilleurs laboratoires et à honorer les engagements souscrits à l’égard des opérateurs sous contrat d’objectifs (Commissariat à l’énergie atomique, Centre national d’études spatiales, Institut national de recherche en informatique et en automatique). Enfin, des financements seront affectés à deux priorités nationales (le plan Alzheimer et le Grenelle de l’environnement).

#### EVOLUTION DES CRÉDITS AFFECTÉS AUX ORGANISMES DE RECHERCHE

Organismes	Augmentation (m€)	Augmentation (%)	Augmentation (m€)	Augmentation (%)	Dont instituts, soutien de base, contrat, TGIR, chantier arrière, chaires (M€)
	LFI 09 / LFI 08	LFI 09 / LFI 08	LFI 10 / LFI 09	LFI 10 / LFI 09	
CNRS	+ 27,2	1,10%	+ 60,9	2,50%	+ 34,4
INSERM	+ 2,5	0,50%	+ 15,0	2,90%	+ 9,8
INRIA	+ 2,9	1,90%	+ 8,6	5,50%	+ 5,5
INED	+ 0,4	2,70%	+ 0,6	4,10%	+ 0,5
INRA	+ 2,7	0,40%	+ 11,5	1,80%	+ 4,5
CEMAGREF	+ 0,6	1,10%	+ 1,7	3,20%	+ 0,9
IRD	+ 2,5	1,30%	+ 3,8	1,90%	+ 2,2
CEA	+ 7,9	0,80%	+ 32,4	3,40%	+ 32,4
CNES	- 0,6	-0,10%	+ 16,0	2,80%	+ 16
CIRAD	- 2,4	-1,80%	+ 2,0	1,60%	+ 2
IFREMER	0,0	0,00%	+ 2,7	1,80%	+ 2,7
IPEV	+ 0,3	1,50%	+ 1,4	6,70%	+ 1,4
Institut Louis Pasteur, Paris	+ 3,6	7,40%	+ 3,5	6,70%	+ 3,5

Source : ministère de l’enseignement supérieur et de la recherche.

#### c) Améliorer l’environnement scientifique

Après avoir dégagé 75,1 millions d’euros supplémentaires en 2009, dont 46 au titre du plan de relance, ce ne sont pas moins de **54,4 millions d’euros** qui vont être mobilisés pour rendre l’environnement scientifique plus attirant.

Tout d’abord, les **contributions aux organisations internationales** seront augmentées de façon à placer la France au premier plan de la recherche internationale. 30,5 millions supplémentaires seront affectés aux organisations

internationales. Parmi ceux-ci, 15 millions d'euros de plus sont prévus pour le réacteur expérimental thermonucléaire international (projet ITER), 6 millions pour l'Organisation européenne pour l'exploitation des satellites météorologiques (EUMETSAT), 4,2 millions d'euros pour l'Organisation européenne pour la recherche nucléaire (CERN) et 5,4 millions pour les autres projets.

Par ailleurs, les **très grandes infrastructures de recherche** (TGIR) seront confortées afin d'amplifier le rayonnement de la recherche française. Le projet de loi de finances pour 2010 dégage 23,9 millions d'euros supplémentaires pour ces infrastructures, en vue de les remettre à niveau. Il mobilise notamment 9 % de moyens supplémentaires dans les moyens de fonctionnement des laboratoires qui en dépendent.

Établies en vue de mener une recherche de tout premier plan, les TGIR se caractérisent par des coûts de construction et d'exploitation justifiant un processus de décision et de financement concerté au niveau national, et éventuellement européen ou international, ainsi qu'une programmation pluriannuelle. Ces coûts varient en réalité considérablement en fonction de leur dimension et de la discipline concernée. Ainsi l'investissement prévisionnel total sur la durée de vie du CERN-LHC, qui est un projet mondial, atteint 4 milliards d'euros et son fonctionnement annuel 620 millions d'euros, tandis que l'exploitation d'une infrastructure en sciences humaines et sociales peut n'être que de l'ordre de un million d'euros chaque année.

*d) Développer l'attractivité des carrières*

**59,4 millions d'euros** de plus qu'en 2009 seront affectés à rendre plus attrayantes les carrières scientifiques dans le secteur de la recherche<sup>1</sup>.

Cette enveloppe supplémentaire sera ainsi répartie :

– 14,4 millions d'euros seront affectés aux **carrières**, à travers la reconnaissance de l'excellence scientifique, la valorisation de l'engagement professionnel et une évaluation collégiale et indépendante par les pairs ;

– 15,4 millions d'euros iront aux **hausse de salaires**, qui tiendront compte des activités antérieures et s'accompagneront de primes en augmentation permettant aux enseignants-chercheurs d'effectuer moins d'enseignement et de se consacrer davantage à leurs projets de recherche ;

– enfin, 25 millions d'euros seront consacrés aux **pensions**.

---

<sup>1</sup> 208,5 millions d'euros étant attribués en sus à l'enseignement supérieur.

### 3. L'analyse des programmes relevant de la MIRES

*a) Le programme n° 142 « Enseignement supérieur et recherche agricole »*

Doté de **300 millions d'euros** en AE (+ 2,4 %) et de **303,8 millions d'euros** en CP (+ 2,4 %), ce programme vise à assurer l'excellence scientifique et à optimiser les coûts des formations prodiguées par l'enseignement supérieur agricole aux ingénieurs, vétérinaires et paysagistes, ainsi qu'à orienter la valorisation de la recherche vers les secteurs professionnels et l'appui aux politiques publiques. Il s'agit à la fois de répondre aux besoins des décideurs économiques et institutionnels, tout en maintenant l'équilibre avec la recherche académique.

Mis en œuvre par les associations de coordination technique agricole et des industries agroalimentaires (ACTA et ACTIA) et par les écoles d'enseignement supérieur agricole et vétérinaire, ce programme mobilise 43,6 millions d'euros de son enveloppe globale (14,5 %) à la recherche, ainsi qu'une dépense provisionnelle associée de 195 millions d'euros (soit une hausse de 5 % par rapport à l'exercice précédent).

Dans le cadre de la recherche proprement dite, six acteurs de la recherche et de l'enseignement supérieur agricoles ont constitué en 2009 un **consortium national**, sous la forme d'un établissement public de coopération scientifique, pour coordonner leurs stratégies de recherche et de formation dans les domaines de l'agronomie, de l'alimentation, de la santé animale, de la sécurité sanitaire et de l'environnement<sup>1</sup>. L'objectif est d'augmenter la performance et de renforcer la lisibilité du dispositif national de recherche et de formation agronomique.

On notera que les crédits affectés à l'**Institut national de la recherche agronomique** (INRA), dont vos rapporteurs ont auditionné le délégué général, s'élèvent pour 2010 à 772,1 millions d'euros hors produits et charges, soit une hausse de 26 millions d'euros par rapport au précédent exercice (+ 3,4 %). Ce budget se décompose notamment en 648,1 millions d'euros de subvention globale pour charges de service public (+ 1,6 %), qui bénéficie du relèvement du taux de cotisation des pensions civiles et du point de la fonction publique, ainsi que de 129,2 millions d'euros de ressources propres (essentiellement des ressources contractuelles provenant de l'ANR, de financements européens ou de provisions fournies par les collectivités territoriales).

L'un de vos rapporteurs<sup>2</sup> regrette que l'INRA, avec une augmentation des transferts publics dont il bénéficie de 1,6 %, soit le moins bien loti des organismes de recherche, à l'heure où un effort budgétaire substantiel devrait

---

<sup>1</sup> Voir supra.

<sup>2</sup> M. Daniel Raoul.

être mis en œuvre dans le domaine de la recherche agronomique pour y attirer davantage de chercheurs.

A titre d'exemple emblématique, la **recherche sur la transgénèse**, pourtant fondamentale dans la perspective des défis alimentaires à relever dans les décennies à venir, est aujourd'hui sinistrée et les vocations rares. La destruction, début septembre dernier en Alsace, de pieds de vigne transgéniques mis à l'essai par l'INRA, est la dernière d'une longue série ayant peu à peu asséché l'effort de recherche public dans ce domaine stratégique. Il ne reste plus désormais qu'un seul essai en champ conduit par l'institut. Selon Yves Chapu, directeur du laboratoire de biologie cellulaire de ce dernier, les financements se sont taris, à l'échelle française comme européenne.

Ainsi, l'ANR ne consacre plus aucun financement à la thématique des plantes génétiquement modifiées depuis 2007. Selon le directeur général adjoint de l'agence, M. Marcel Griffon, les chercheurs ne répondront plus aux appels d'offres *« tant qu'il n'y aura pas de garantie de protection des essais »*. **Constatant un abandon « de la volonté d'explorer cette frontière scientifique », il redoute une grave perte de compétence de la France en ce domaine.**

*b) Le programme n° 172 « Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires »*

Doté de **5,22 milliards d'euros en AE (+ 2,9 %)** et **5,2 milliards d'euros en CP (+ 2,9 %)**, ce programme est essentiel au sein de la MIREs, dont il capte l'essentiel des crédits du seul fait que lui est rattaché le crédit d'impôt recherche.

Doté d'un rôle stratégique pour la recherche française, il compte parmi ses opérateurs deux organismes fondamentaux :

– l'**Agence nationale pour la recherche (ANR)**.

Établissement public à caractère administratif créé le 1<sup>er</sup> janvier 2007, elle est une agence de financement de projets de recherche après mise en concurrence et évaluation par les pairs sur des critères de qualité pour l'aspect scientifique, auxquels s'ajoute la pertinence économique pour les entreprises.

S'adressant à la fois aux établissements publics de recherche et aux entreprises, l'ANR voit ses dotations budgétaires augmenter depuis 2006 ; elles s'élèvent à 868 millions d'euros dans le projet de loi de finances pour 2010.

L'un de vos rapporteurs<sup>1</sup> souhaiterait formuler deux remarques sur la politique d'appel à projets menée par l'ANR :

– d'une part, il estime opportun de faire porter certains d'entre eux sur les **rapports entre science et société**. Les débats d'actualité sur les effets sanitaires du développement des organismes génétiquement modifiés (OGM) et des nanotechnologies, ou encore de l'implantation d'antennes relais de téléphonie mobile, illustre en effet la difficulté d'une approche rationnelle par le grand public de problématiques à forte composante scientifique. Plutôt que de multiplier les « programmes blancs » de nature interdisciplinaire, Il conviendrait donc que l'ANR soutienne des programmes spécifiquement orientés vers l'appréhension par l'opinion publique de grandes problématiques sociétales à teneur scientifique ;

– par ailleurs, il souhaiterait voir davantage prise en compte par l'ANR une approche transversale des thématiques relatives aux **nanotechnologies, biotechnologies, informatique et sciences cognitives**, dites NBIC. Ces technologies, dont l'hybridation permettrait d'assurer la convergence entre le naturel et l'artificiel, seraient sources d'une révolution considérée comme « *cruciale pour l'avenir de l'humanité* » par le rapport remis en 2002 aux États-Unis à la demande de la *National science foundation* et du *Department of commerce*. Or, l'essentiel des travaux menés en ce domaine sont d'origine anglo-saxonne, et notre pays est déjà distancé en la matière. Il conviendrait donc d'accorder davantage de place à ces problématiques au sein des appels à projets de l'ANR, en coordination avec les programmes menés en la matière au niveau européen ;

– le **Centre national de la recherche scientifique (CNRS)**.

Établissement public à caractère scientifique et technologique, il est le seul organisme de recherche français à posséder une vocation pluridisciplinaire. L'année 2009 a été riche pour le CNRS puisqu'il a connu une importante réorganisation en dix instituts disciplinaires correspondant chacun à un domaine d'activité cohérent. Le contrat d'objectif 2009-2013 avec l'État a été rédigé en conséquence ; s'inscrivant dans le cadre du plan stratégique « Horizon 2020 » et désormais approuvé, il est en instance de signature.

Le projet de loi de finances pour 2010 intègre ces évolutions et conforte en conséquence les budgets du CNRS. Celui-ci devrait être légèrement supérieur à 3,06 milliards d'euros, soit une hausse de 61 millions d'euros par rapport à l'exercice précédent. Son budget est alimenté aux 4/5èmes par une subvention pour charges de service public, que viennent compléter des ressources propres alimentées notamment par le produit des contrats de recherche.

---

<sup>1</sup> M. Daniel Raoul.

*c) Le programme n° 186 « Recherche culturelle et culture scientifique »*

Ce programme, le plus petit en volume de ceux de la MIREs, rassemble **163,6 millions d'euros** de crédits en AE (+ 2,4 %) et **161 millions d'euros** en CP (+ 2,4 %).

De nature transversale, il vise un double objectif :

– la diffusion au public le plus large des connaissances scientifiques et techniques et des enjeux de société liés au développement des sciences et techniques. Correspondant à l'action n° 3, cet objectif concentre près de 71 % des crédits de la dotation ;

– la politique de recherche au ministère de la culture et de la communication. Correspondant aux actions n°s 1, 2 et 4, qui véritablement concernent la recherche scientifique, elle mobilise 47,3 millions d'euros.

La mise en œuvre de ce programme est confiée à deux opérateurs –la Cité des sciences et de l'industrie et le Palais de la découverte– qui devraient être regroupés au sein d'un seul et même organisme avant la fin de l'année.

*d) Le programme n° 187 « Recherche dans le domaine de la gestion des milieux et des ressources »*

Doté de **1,24 milliard d'euros** en AE (+ 1,9 %) et **1,22 milliard d'euros** en CP (+ 1,9 %), ce programme est particulièrement impliqué dans plusieurs axes de recherche prioritaires définis par la stratégie nationale de recherche et d'innovation : l'urgence environnementale et les écotechnologies, le bien-être, l'alimentation et les biotechnologies.

Il est mis en œuvre par **six grands organismes** : l'INRA, l'Institut de recherche pour le développement (IRD), le Centre national du machinisme agricole, du génie rural, des eaux et des forêts (CEMAGREF), le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM), le CIRAD et l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER).

A travers l'action de ces opérateurs qu'il finance, le programme élabore des connaissances et des systèmes d'information et conçoit des trajectoires d'innovation avec les produits associés : la surveillance, la prévision, l'alerte et l'expertise.

Déclinées dans les contrats d'objectifs pluriannuels avec l'État, dont trois sont renouvelés en 2009 (CEMAGREF, BRGM, IFREMER) et deux sont à renouveler en 2010 (INRA, IRD), les stratégies des opérateurs visent, dans les domaines spécifiques à chacun, à renforcer les liens entre eux, avec la recherche multidisciplinaire et l'enseignement supérieur, et avec les partenaires scientifiques européens et internationaux.

*e) Le programme n° 190 « Recherche dans les domaines de l'énergie, du développement et de l'aménagement durable »*

Ce programme, le deuxième le plus important de la MIREs en volume, est doté de **1,42 milliard d'euros** en AE (+ 4 %) et de **1,3 milliard d'euros** en CP (+ 1,2 %) et couvre le périmètre du ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat (MEEDDM).

Il résulte, à la suite de la construction, en 2007, d'un ministère consacré à la définition de la politique de développement durable et à son intégration dans les politiques publiques sectorielles, de la fusion des trois anciens programmes de recherche préexistants dans ce périmètre :

– le programme n° 188 « Recherche dans le domaine de l'énergie », transformée en action n° 10 du nouveau programme n° 190, qui en concentre 47 % des crédits ;

– le programme n° 189 « Recherche dans le domaine des risques et des pollutions », transformé en action n° 11 du même programme ;

– le programme n° 190 « Recherche dans le domaine des transports, de l'équipement et de l'habitat ».

Participant directement à la mise en œuvre des conclusions du Grenelle de l'environnement en matière de recherche, il est opéré par le Commissariat à l'énergie atomique (CEA), l'Institut français du pétrole (IFP), l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS), l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) et l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME).

*f) Le programme n° 191 « Recherche duale »*

Mobilisant **200 millions d'euros** en AE comme en CP, soit des montants **équivalents** à ceux de l'exercice précédent, il s'inscrit dans la politique menée par l'État dans le domaine de la recherche civile et militaire, qui vise à renforcer les liens du ministère de la défense avec la recherche civile et à utiliser au mieux à son profit les compétences disponibles dans la communauté nationale de recherche.

Il bénéficie des moyens financiers versés par l'État à ses opérateurs pour leurs activités dans ce domaine, lesquels sont le Centre national d'études spatiales (CNES) pour l'action n° 3, et le Commissariat à l'énergie atomique (CEA), pour les actions n°s 1, 2 et 4. On notera que l'action n° 3, « Recherche duale dans le domaine aérospatial », rassemble à elle seule 82,5 % des crédits du programme.

*g) Le programme n° 192 « Recherche et enseignement supérieur en matière économique et industrielle »*

Doté de **1,04 milliard d'euros** en AE (+ 4,1 %) et de **942,2 millions d'euros** en CP (+ 8,4 %), ce programme, qui profite le plus de l'augmentation globale des crédits de la MIREs, vise à renforcer la compétitivité de notre industrie selon trois actions dotées *grosso modo* à parité :

– l'aide aux **organismes de formation supérieure et de recherche**.

Les écoles, dont le premier axe du programme soutient le développement, participent à la croissance et à l'amélioration des performances des entreprises, notamment au sein des pôles de compétitivité. Cette action est mise en œuvre par les principales écoles ainsi aidées ;

– le soutien au **développement des PME innovantes** et à la **diffusion de l'innovation**.

Cette action vise à renforcer la compétitivité des entreprises petites, moyennes et de taille intermédiaire, à travers notamment deux programmes d'**OSEO innovation**, dotés de 170 millions d'euros dans le projet de loi de finances pour 2010 : l'un, intitulé « innovation stratégique industrielle » (ISI), destiné principalement aux entreprises intermédiaires, est l'axe prioritaire pour 2010 et vise des projets de recherche collaborative pour des montants compris entre 3 et 10 millions d'euros par projet ; l'autre, dénommé « aide à l'innovation » (AI), est tourné vers les PME et offre une large palette de produits.

En sus du dispositif OSEO, le mécanisme des **jeunes entreprises innovantes** (JEI) permet, comme son nom l'indique, de soutenir l'effort de recherche et d'innovation en faveur des entreprises nouvelles ou récentes. Bénéficient ainsi d'avantages fiscaux, d'une exonération des taxes locales et d'exonérations sociales les entreprises indépendantes de moins de huit ans consacrant au moins 15 % de leurs charges à des dépenses de R&D. Une dotation budgétaire de 105 millions d'euros est prévue pour ce dispositif en 2010 ;

– le soutien aux **pôles de compétitivité** et aux **projets de R&D industrielle**.

La politique des pôles de compétitivité vise à regrouper, dans une démarche partenariale, entreprises, centres de formations et unités de recherche sur des projets communs et innovants en recherchant une taille critique pour atteindre une réelle visibilité au niveau international.

Depuis son lancement en 2004-2005, ce dispositif n'a cessé de s'étoffer, notre pays comptant aujourd'hui 71 pôles de compétitivité, dont 7 mondiaux et 10 à vocation mondiale.

A la première phase, qui s'étendait sur la période 2006-2008 et faisait l'objet d'une enveloppe de 1,5 milliard d'euros, succède cette année une deuxième, s'achevant en 2011. Dénommée « Pôles 2.0 », elle est

prioritairement portée sur le développement d'écosystèmes d'innovation et de croissance, ainsi des technologies respectueuses de l'environnement. Elle mobilise un financement du même montant que la première phase, dont 650 millions d'euros de crédits de l'État et 850 millions de la Caisse des dépôts et consignations (CDC).

*h) Le programme n° 193 « Recherche spatiale »*

Doté de **1,3 milliard d'euros** en AE comme en CP (+ 1,7 % dans les deux cas), soit la troisième plus grosse dotation des différents programmes de la MIREs, ce programme est essentiellement mis en œuvre par son opérateur principal, le **Centre national d'études spatiales (CNES)**, dans le cadre du contrat pluriannuel 2005-2010 signé avec les ministères de tutelle et du budget, en cohérence avec les orientations européennes en matière de recherche spatiale.

Ses lignes de force sont la préservation de la présence française et européenne dans l'espace, fortement liée à des enjeux de souveraineté, mais également la contribution au développement économique de notre pays, par des activités exportatrices à très forte valeur ajoutée, ainsi que le développement de la recherche scientifique et technologique à un niveau d'excellence internationale.

**C. LES FINANCEMENTS EXTÉRIEURS AU PROJET DE LOI DE FINANCES**

**1. Le soutien apporté par le plan de relance de l'économie**

Annoncé par le Président de la République fin 2008 à Douai et visant à accélérer l'activité et favoriser l'embauche, le « plan de relance pour l'économie » représente un effort de soutien à l'activité de **26,5 milliards d'euros**, soit 1,3 % du PIB.

Le **secteur de l'enseignement supérieur et de la recherche** constitue l'**un des principaux bénéficiaires** de ce plan. Il rassemble en effet 731 millions d'euros de crédits supplémentaires.

Sur le **volet « recherche »**, le plan de relance, intégré à la loi de finances pour 2009, doit permettre, grâce à une enveloppe de **286 millions d'euros** :

– d'accélérer les financements dédiés aux **très grandes infrastructures de recherche**, avec 46 millions supplémentaires en 2009. Cette enveloppe doit permettre, par exemple, de conforter la montée en puissance du Synchrotron Soleil, du grand équipement de calcul intensif GENCI, ou encore du système de protection radioactif d'ions GANIL et Spiral ;

– de renforcer la mise en sécurité, la rénovation et l'équipement des **organismes de recherche**, grâce à 20 millions d'euros dédiés ;

– enfin, d'accélérer **trois chantiers spécifiques**, fondamentaux pour la compétitivité et l'excellence de la recherche française. 70 millions d'euros sont ainsi affectés en 2009 à un « Plan nanotechnologies », 110 millions d'euros à l'encouragement de la recherche sur les technologies de défense et 40 millions d'euros aux fonds démonstrateurs dans le cadre du « Grenelle de l'environnement ».

## **2. L'effet de levier pour la recherche attendu du « grand emprunt »**

Afin de relancer l'activité économique et de favoriser ainsi la « sortie de crise », le Président de la République a annoncé devant le Parlement réuni en Congrès, le 22 juin 2009, la mise en place d'un grand emprunt national. Il a confié une mission à deux anciens premiers ministres, MM. Michel Rocard et Alain Juppé. A la tête d'une commission de 22 membres, ceux-ci avaient pour mission de déterminer les modalités de cet emprunt et de « définir des priorités stratégiques » pour le pays.

Le rapport a été remis le 19 novembre au chef de l'État, qui annoncera début décembre les suites qu'il compte y donner, une loi de finances rectificative étant attendue pour le début de l'année prochaine. D'une manière générale, il justifie la nécessité d'investir dans les dépenses d'avenir, car « *cela n'a pas été fait depuis des décennies* ». Il identifie ainsi 17 domaines d'action répartis en 7 grandes priorités stratégiques correspondant à un **investissement public de 35 milliards d'euros** et dont la recherche et l'université profitent au premier plan, aux côtés des PME innovantes, des sciences du vivant, des énergies « décarbonées », de la ville de demain, de la mobilité du futur et de la société numérique.

S'agissant plus spécifiquement de l'**université**, de la **recherche** et de l'**enseignement**, qui totaliseraient **16 des 35 milliards d'euros** de dotation globale, la commission est partie du constat d'un mauvais positionnement de notre pays dans le classement de nos universités au niveau international. Elle l'explique par « *la faible diversité des modes de financement de nos établissements supérieurs, presque exclusivement publics, alors que les systèmes étrangers reposent également sur des financements privés (frais de scolarité et dotations en capital)* ».

Il en conclue à la nécessité de doter en capital les **universités**, à hauteur de **10 milliards d'euros**. Un dixième de cette enveloppe serait dépensé la première année, les neuf autres seraient attribués aux universités en vue d'être placés et d'en dépenser le produit, estimé à 300 millions d'euros chaque année. Seuls « cinq à dix groupements d'établissements d'enseignement supérieur et de recherche sélectionnés par un jury international » en profiteraient, afin constituer des « *campus capables de*

*concurrer les meilleurs mondiaux* ». Le pilotage des financements ainsi alloués serait assuré par une « *agence nationale des campus* », dans la lignée de ce qui existe déjà pour les fondations et de l'opération « *campus* », qui mobilise 12 milliards d'euros pour des campus d'excellence.

La **recherche**, quant à elle, bénéficierait de **6 milliards d'euros**. 2 d'entre eux financeraient, sur un appel à projets ouvert à tous les établissements de l'enseignement supérieur, « *des équipements de recherche, des projets pédagogiques innovants et des bourses visant à attirer ou faire revenir en France des chercheurs de renommée internationale* ». 3,5 milliards serviraient au développement de « *quatre à six campus d'innovation technologique* » inspirés des meilleures pratiques mondiales et organisés sur un « *site unique autour d'institutions de recherche technologique* ».

On notera que les fonds mobilisables au profit de la recherche dépasseront cette enveloppe de 6 milliards d'euros *stricto sensu*, dans la mesure où certains des autres programmes de financement évoqués par la commission (ville du futur, science du vivant, PME innovantes ...) vont « irriguer » la recherche. Selon la ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche, Mme Valérie Pécresse, la recherche publique ou privée et l'innovation disposeront d'une enveloppe s'élevant aux deux tiers, voire aux trois quarts de l'emprunt.

## **II. LE CRÉDIT D'IMPÔT RECHERCHE, PRINCIPAL INSTRUMENT DE SOUTIEN À LA RECHERCHE PRIVÉE**

Les incitations fiscales sont devenues l'un des instruments importants des politiques publiques en faveur de la recherche et de l'innovation. Elles ont été adoptées par de nombreux pays comme des instruments généraux susceptibles d'améliorer l'environnement national pour les activités de R&D, sans ciblage sectoriel ou technologique, contrairement aux aides directes ciblées telles que les subventions.

Créé en 1983, pérennisé et amélioré par la loi de finances 2004 et à nouveau modifié par la loi de finances 2008, le crédit d'impôt recherche (CIR) est la principale mesure fiscale de ce type. Figurant à l'article 244 *quater* B du code général des impôts, il a pour but de baisser pour les entreprises le coût de leurs opérations de R&D afin d'accroître leur compétitivité.

## A. UN DISPOSITIF ANCIEN PLUSIEURS FOIS RÉVISÉ

### 1. L'instauration de la mesure en 1983

Le CIR a été créé par l'**article 67 de la loi de finances pour 1983**. Il était à l'origine égal à 25 % de l'accroissement de l'effort de recherche d'une entreprise d'une année par rapport à la précédente, dans la limite de 3 millions de francs<sup>1</sup>. Son assiette était constituée de l'ensemble des dépenses exposées par les entreprises pour améliorer leur R&D : dotations aux amortissements des immobilisations affectées à des opérations de recherche, dépenses de personnel et de fonctionnement mobilisées pour lesdites opérations, dépenses réalisées pour ce type d'opérations confiées à des organismes de recherche ou à des experts agréés, ainsi que les frais liés aux brevets.

Relativement simple et ciblé, ce dispositif originel a ensuite été modifié dans plusieurs directions par les **lois de finances pour 1986, 1988, 1991 et 1992** : ont été ainsi décidés le relèvement du taux à 50 % de l'accroissement des dépenses, le rehaussement du plafond à 5, puis 40 millions de francs, et l'élargissement progressif de l'assiette des dépenses éligibles.

### 2. La réforme de 2004

Les dix premières années de mise en œuvre du CIR ont mis en évidence la principale faiblesse de cette mesure fiscale : son adossement sur le seul accroissement des dépenses de recherche favorise les entreprises investissant dans la R&D de façon nouvelle ou ponctuelle, au détriment de celles dont l'effort de recherche, bien que plus conséquent, stagne ou décroît.

La Cour des comptes, dans son rapport annuel de 2007, indiquait ainsi que « *les systèmes les plus efficaces pour stimuler les efforts de recherche en période de récession économique étaient fondés sur le volume des dépenses engagées, et non sur leur simple accroissement* ».

Anticipant ce constat, la **loi de finances pour 2004** a, dans son **article 87**, ouvert une fraction minimale du CIR, égale à 5 % des dépenses engagées, à l'ensemble des entreprises investissant dans la R&D, quelle que soit l'évolution de leurs dépenses. Elle a, en outre, porté le plafond du CIR à 8 millions d'euros et élargi à nouveau son assiette.

Puis les **lois de finances rectificatives de 2004 et 2006**, ainsi que la **loi de finances pour 2006**, ont à nouveau modifié le dispositif en supprimant la condition de réalisation en France des dépenses de R&D, en relevant de 5 à 10 % le taux du CIR calculé sur le volume des dépenses et en portant son plafond à 16 millions d'euros.

---

<sup>1</sup> Soit 460 000 euros environ.

### 3. La réforme de 2008

L'**article 69 de la loi de finances pour 2008** procède à une nouvelle simplification du CIR. La principale nouveauté porte sur la **suppression de la part en accroissement** du crédit d'impôt : depuis l'année 2008, le CIR est assis uniquement sur le volume de R&D déclaré par les entreprises. Il est ainsi égal à 30 % pour une première tranche jusqu'à 100 millions d'euros de dépenses de R&D, et 5 % au-delà. Pour les entreprises qui demandent à en bénéficier pour la première fois, le taux de la première tranche est majoré à 50 % l'année d'entrée dans le dispositif et à 40 % la deuxième année.

Parallèlement à la suppression de la part en accroissement, la loi de finances pour 2008 a procédé au **déplafonnement** du CIR. Si le plafond n'était jamais atteint par les PME, il l'était en revanche par les plus grands groupes, limitant d'autant l'incitation à investir en R&D.

Par ailleurs, cette même loi a renforcé la **sécurisation** du CIR, en ramenant à trois mois le délai d'avis préalable de l'administration sur le bénéfice du dispositif, et en supprimant la condition de chiffre d'affaires pour l'obtention d'un contrôle sur le respect des règles fiscales par les entreprises y recourant.

## ***B. UN FINANCEMENT IMPORTANT NON DÉPOURVU DE RÉSULTATS***

### **1. Une dépense fiscale lourde en croissance continue**

Le coût du CIR pour le budget national n'a cessé d'augmenter depuis sa création, au gré de ses réformes successives, et notamment à la suite de celle effectuée en 2008. Il est ainsi passé de **428 millions d'euros en 2003** à environ **1 milliard d'euros en 2007** et est estimé à **2 milliards d'euros en 2009**.

La réforme de 2008 a provoqué une augmentation du nombre d'entreprises déclarantes de 24 %. En 2009, le nombre de nouveaux affiliés a même doublé par rapport à 2008, ces derniers déclarant une dépense moyenne de recherche et développement deux fois supérieure aux nouveaux entrants de l'année précédente (304 000 euros contre 137 000 euros).

Pour l'année 2009, le coût estimé du CIR –qui se rapporte à des dépenses engagées par les entreprises en 2008– est d'environ 2 milliards d'euros, ce qui représente une hausse de pas moins de 45 % par rapport à 2007. Cette augmentation peut être comparée à celle résultant de la réforme de 2004, qui avait également engendré une augmentation des dépenses de 45 %. A chaque fois, l'évolution du taux de la part en volume est à l'origine de l'accroissement des coûts.

Comme le souligne le rapport de M. Gilles Carrez sur l'application de la loi fiscale<sup>1</sup>, on notera par ailleurs que les dépenses liées au CIR seront largement augmentées, pour l'année 2009, par la disposition qui, à l'article 95 de la loi de finances rectificative pour 2008, ouvre aux entreprises la possibilité d'obtenir le remboursement immédiat, dès le 1<sup>er</sup> janvier de cette année, de leur créance de CIR au titre des années 2005 à 2008. Le coût de cette mesure a été estimé à 3,8 milliards d'euros lors de son adoption à l'Assemblée nationale. Selon les informations contenues dans ledit rapport, 1,88 milliard d'euros de créances auraient été ainsi remboursés durant les seuls mois de janvier, février et mars 2009.

## 2. Un nouvel effort d'ampleur pour 2010

Les dépenses fiscales en faveur de l'enseignement supérieur et de la recherche s'élèvent à 565 millions d'euros dans le projet de loi de finances pour 2010. Au sein de celles-ci, l'enveloppe affectée au CIR s'élève à **530 millions d'euros**, soit pas moins de **94 % des sommes globalement budgétées** à cet effet.

Le CIR représente ainsi, en volume de financement, la **deuxième des mesures fiscales de l'Etat**, après le taux réduit de TVA à 5,5 % pour les travaux d'amélioration des logements, et avant la prime pour l'emploi.

Les dispositions de la loi de finances rectificative pour 2008 relatives au régime de remboursement anticipé et accéléré de la créance sont reconduites. Par conséquent, dans l'hypothèse où le montant du CIR de l'entreprise dépassera pour l'année 2009 celui de l'impôt dû, l'excédent qui constitue une créance sur l'État serait encore immédiatement remboursable dès 2010. Cette reconduction devrait permettre de soutenir la trésorerie des entreprises fragilisées par la crise, d'inciter au réinvestissement dans la recherche des créances restituées et de soutenir de façon pérenne l'effort national de recherche.

---

<sup>1</sup> *L'application de la loi fiscale, rapport d'information n° 1794 de M. Gilles Carrez fait au nom de la commission des finances de l'Assemblée nationale.*

### 3. Certains résultats indéniablement positifs

Le mécanisme du CIR a sans doute joué un **rôle d'amortisseur face à la crise**, et ceci dès 2008, 61 % des entreprises ayant déclaré qu'il les incitait à investir dans de nouveaux projets de recherche. Ainsi, et malgré la conjoncture, **l'effort privé de R&D est demeuré constant** en 2008 à 15 milliards d'euros. Cette même année, si deux secteurs particulièrement touchés par la crise ont vu leurs dépenses de recherche diminuer (de 20 % pour l'automobile et l'aéronautique), l'ensemble des secteurs les a augmentées de 2 % en moyenne. Ceci est d'autant plus notable que les dépenses de recherche des entreprises sont habituellement très pro-cycliques, c'est-à-dire qu'elles amplifient l'évolution de la croissance.

Par ailleurs, la réforme du CIR de 2008 a eu plusieurs effets appréciables. Elle a en effet permis :

– **d'encourager l'embauche de jeunes docteurs**. Lorsque les dépenses de personnel se rapportent à des personnes titulaires d'un doctorat ou d'un diplôme équivalent, elles sont en effet prises en compte pour le double de leur montant pendant les 24 premiers mois suivant leur premier recrutement, à condition que le contrat de travail soit à durée indéterminée et que l'effectif salarié de l'entreprise ne soit pas inférieur à celui de l'année précédente ;

– **de développer la recherche partenariale**. Le plafond est en effet porté de 10 à 12 millions d'euros pour les dépenses correspondant à des opérations de R&D confiées à des organismes de recherche publics, à la condition qu'il n'existe pas de lien de dépendance entre l'entreprise qui bénéficie du CIR et ces organismes ;

– **d'inciter au dépôt de brevets**. Sont désormais éligibles, dans la limite de 60 000 euros par an, les primes et cotisations ou la part des primes et cotisations afférentes à des contrats d'assurance de protection juridique prévoyant la prise en charge des dépenses exposées, à l'exclusion de celles procédant d'une condamnation éventuelle, dans le cadre de litiges portant sur un brevet ou un certificat d'obtention végétale dont l'entreprise est titulaire.

## *C. DES LIMITES INQUIÉTANTES*

### 1. Des secteurs d'activité inégalement traités

Le rapport de M. Gilles Carrez sur l'application de la loi fiscale précitée souligne très clairement l'important déséquilibre existant dans la répartition du CIR par type de dépenses de recherche.

D'une part, le **poids des dépenses de personnel est particulièrement élevé**. En augmentation de 45 % depuis 2004, elles stagnent désormais autour de 45 % du total de la dépense de recherche. Les dépenses de fonctionnement

constituent quant à elle un peu plus du tiers de l'ensemble, les autres lignes de dépense étant bien inférieures.

D'autre part, la répartition des dépenses entre secteurs d'activité fait apparaître la **faiblesse relative de celles profitant à l'industrie**, dont on aurait pourtant pu penser qu'elle était la plus consommatrice de tels crédits. Or, c'est le **secteur des services** qui, avec près des deux tiers des créances, **bénéficie de l'essentiel** de la dépense fiscale découlant du CIR. Ainsi, les créances de l'État sont environ dix fois supérieures, dans les secteurs de l'assistance aux entreprises et des services financiers et d'assurance, à celles consenties aux sociétés des industries automobile, navale, ferroviaire, aéronautique, ou pharmaceutique.

Ainsi, dans son rapport précité, la Cour des comptes constate également que le CIR « *n'apparaît donc pas suffisamment ciblé sur les enjeux de compétitivité, notamment de l'industrie, mais avantage plutôt le secteur des services* ».

Cette évolution vers une concentration du CIR sur les activités de service peut toutefois être **nuancée**. D'une part, la répartition sectorielle de ce crédit d'impôt fluctue largement d'une année à l'autre et dépend pour beaucoup de la politique de R&D des quelques grands groupes d'un même secteur. En outre, elle ne fait que se calquer sur la structuration de notre économie nationale, laquelle est nettement dominée par les activités du secteur tertiaire.

Il peut apparaître *a priori* étonnant que les entreprises industrielles, qui réalisent l'essentiel de la recherche privée en France, récupèrent moins d'aides au titre du CIR que celles relevant de la finance. En fait, ainsi que l'explique M. Philippe Askenazy, directeur de recherche au CNRS<sup>1</sup>, le droit fiscal permet de faire remonter les CIR de toutes les filiales industrielles d'un groupe à sa tête, laquelle est souvent une holding classée dans le secteur des services financiers ou aux entreprises. « *Le soutien à la recherche privée se transforme alors en subventions aux holdings financières, au risque d'éliminer tout effet de stimulation de la R&D sur le terrain* ».

En aidant indistinctement tous les secteurs d'activité et en ne décidant pas *ex ante* quels projets financer, l'État conserve une neutralité préconisée par les théories économiques dominantes en matière de dépense publique. Toutefois, il est légitime de remettre en cause le principe du subventionnement et son efficacité, qui plus est pour des sommes substantielles, de secteurs qui, tel celui de la banque et des services financiers, présentent déjà nombre d'incitations « naturelles » au développement de la R&D.

---

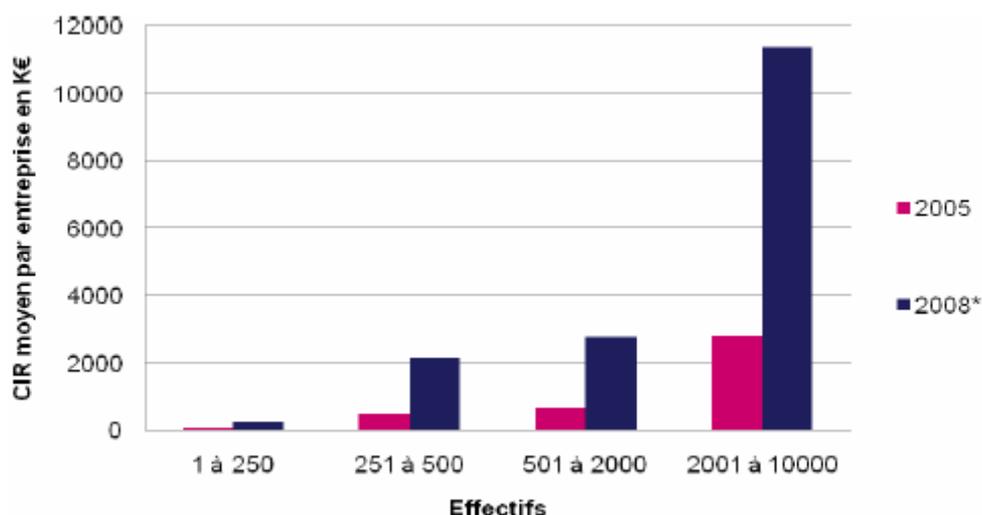
<sup>1</sup> *Le piège du crédit impôt recherche, Le Monde économie, 2 novembre 2009.*

## 2. Une concentration au profit des grandes entreprises

En tant que mesure générale, le CIR bénéficie en théorie pareillement aux grandes qu'aux petites entreprises. Cependant, et **avant qu'il ne soit réformé en 2008**, il profitait **surtout aux PME**. Ainsi, au titre de l'année 2007, les entreprises de moins de 250 salariés ont reçu 22 % du CIR alors que leur poids relatif dans l'ensemble des dépenses de R&D déclarées n'est que de 14 %.

**Depuis la réforme de 2008**, le dispositif bénéficie au contraire **massivement aux grandes entreprises**. En effet, comme le souligne le rapport sur l'application de la loi fiscale précitée, « *le gain de la réforme, qui se traduit par une augmentation considérable du montant des créances de CIR à 4,13 milliards d'euros (+ 2,40 milliards d'euros), sera concentré à près de 80 % sur les entreprises de plus de 250 salariés et, parmi celles-ci, à hauteur de 23,9 % sur les entreprises de plus de 5 000 salariés. A contrario, les PME n'obtiendront qu'environ 20 % des gains de la réforme* ».

**DISTRIBUTION DU CIR PAR TAILLE D'ENTREPRISE EN 2005 ET APRÈS LA RÉFORME DE 2008 (PRÉVISIONS)**



Source : ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche

Cette répartition du CIR selon la taille de l'entreprise, si elle ne fait en réalité que suivre la répartition des dépenses de recherche elles-mêmes, prête à débat dans la mesure où le dispositif profite *in fine* aux entreprises ayant naturellement le plus de facilités à financer leur effort de recherche. La mise en place de correctifs de nature à faire porter davantage le soutien sur les entreprises les plus petites, qui constituent l'essentiel du tissu industriel de par leur nombre, serait à cet égard opportune.

De plus, selon le rapport de la Cour des comptes sur les prélèvements obligatoires<sup>1</sup>, cette répartition structurelle du CIR « présente deux risques d'effets pervers ». Tout d'abord, il pourrait « entraîner des **effets d'aubaine** pour des grandes entreprises qui auraient sans doute, dans un contexte de concurrence internationale économique exacerbée, procédé à ces dépenses ». Ensuite, la réorientation du CIR pourrait « favoriser des activités de R&D **moins innovantes** que celles portées par les PME. En effet, les innovations radicales, celles qui ont le pouvoir de créer de nouveaux marchés, sont souvent le fruit de PME, qui n'ont pas les craintes des grandes entreprises de mettre en danger leurs marchés historiques ».

### 3. Des mécanismes d'évaluation et de contrôle insuffisants

Malgré l'importance des montants en jeu et la part d'incertitude existant dans l'effet réel de la dépense fiscale liée au CIR, **aucun dispositif pérenne d'évaluation** de la mesure n'a été mis en place à l'heure actuelle. Nombreuses sont pourtant les instances à le demander, qu'il s'agisse des assemblées parlementaires, de certaines hautes juridictions ou des organisations syndicales patronales qui, tel le MEDEF, s'est d'ailleurs investi dans la création d'un groupe de travail sur le sujet.

Dans ce même rapport réalisé l'année précédente pour le projet de loi de finances pour 2009<sup>2</sup>, vos rapporteurs estimaient déjà qu'« une nouvelle évaluation du dispositif est nécessaire après la réforme conduite en 2007. Cette évaluation pourrait notamment porter sur l'impact du CIR selon la taille des entreprises ».

Auditionnée début novembre par la commission compétente de l'Assemblée nationale, la ministre en charge de la recherche, Mme Valérie Pécresse, a toutefois promis que serait réalisé en 2010 un rapport d'évaluation sur le CIR. Vos rapporteurs auront garde de vérifier l'année prochaine que cette promesse sera tenue.

Au-delà de l'évaluation proprement dite, le **dispositif de contrôle** du CIR n'est **pas sans susciter la critique**. Ainsi que le note le député Daniel Paul dans son rapport pour avis sur la mission « recherche et enseignement supérieur » pour 2010<sup>3</sup>, « alors que le coût de la mesure augmente fortement, on peut s'étonner de la relative stabilité dans le nombre des contrôles ainsi

---

<sup>1</sup> Les prélèvements obligatoires des entreprises dans une économie mondialisée, Conseil des prélèvements obligatoires (CPO), octobre 2009.

<sup>2</sup> Recherche et enseignement supérieur, rapport pour avis n° 101, tome VI (2008-2009), fait par MM. Michel Houel et Daniel Raoul au nom de la commission des affaires économiques du Sénat.

<sup>3</sup> Recherche et enseignement supérieur – Recherche industrielle, rapport pour avis n° 1969, tome 11, fait par M. Daniel Paul au nom de la commission des affaires économiques de l'Assemblée nationale, novembre 2009.

que dans le montant des droits rappelés », comme le montre le tableau suivant.

EVOLUTION DES CONTRÔLES RELATIFS AU CIR ENTRE 2004 ET 2008

	Année				
	2004	2005	2006	2007	2008
Nombre de contrôles fiscaux sur place ayant donné lieu à rectification	233	209	244	232	270
Montant des droits rappelés (en M€)	74	28	30	44	36

Source : direction générale des finances publiques

#### 4. Une efficacité discutable

Au-delà des débats sur le coût du CIR et sa répartition, se pose naturellement la question de son efficacité économique. Or, celle-ci est aujourd'hui remise en question, tant s'agissant de l'attractivité que des dépenses en R&D des entreprises.

Comme le relève tout d'abord la Cour des comptes dans son rapport précité, « *le choix d'utiliser le levier fiscal pour attirer les centres de recherche pourrait ne pas être le plus pertinent en termes d'attractivité* ». La haute juridiction souligne ainsi que ce levier constitue le sixième critère de localisation des activités de R&D en Europe, « *loin derrière la qualité du personnel et des infrastructures, l'existence de clusters, la productivité du personnel, et l'accès à de nouveaux marchés* ».

Relevant ensuite que le CIR apparaît comme une politique « *ournée vers la compétitivité, puisqu'elle permet de subventionner des emplois hautement qualifiés de chercheurs et de techniciens de recherche* », la cour souligne qu'elle est « *également une politique d'emploi, notamment de jeunes doctorants, les dépenses de personnel liées à leur première embauche étant retenues pour le double de leur montant les deux premières années, et les dépenses de fonctionnement afférentes également majorées* ».

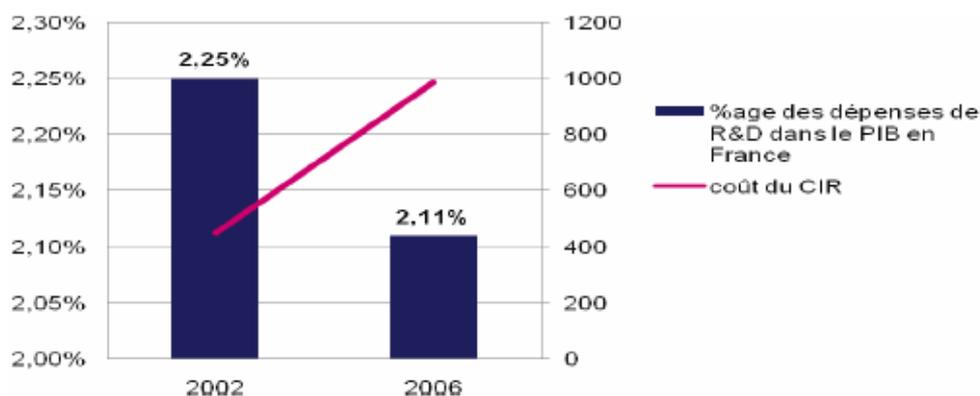
La haute juridiction estime par ailleurs que les effets **d'attraction des investissements** ont été **sans doute limités** par la forte instabilité du dispositif, le CIR ayant été modifié quasiment chaque année depuis sa création en 1984.

S'agissant de l'effet incitatif du CIR sur les dépenses de R&D des entreprises, celui-ci peut être également « *discuté* », comme l'admet la Cour des comptes. Celle-ci avance en effet qu'il n'existe pas de consensus, chez les économistes, sur le bien-fondé de recourir aux subventions fiscales –pas plus

que sociales, d'ailleurs– pour dynamiser l'innovation. Elle fait état d'études contradictoires sur le sujet qui, pour certaines<sup>1</sup>, concluent que « *les CIR ont un impact faible sur le niveau de dépenses de R&D et la productivité des facteurs, même si cet effet est plus important que dans le cas des aides directes* ».

La haute juridiction pointe à cet égard une corrélation inversée entre l'évolution du montant du CIR entre 2002 et 2006, qui a plus que doublé (passant de 465 à 982 millions d'euros), et celle de la part du financement privé de la R&D dans le PIB, qui a fortement baissé (passant de 54,2 % à 52,2 %), et ce alors qu'elle est déjà inférieure de dix points en France par rapport à la moyenne de l'OCDE.

#### COMPARAISON DE L'AUGMENTATION DU CIR ET DES DÉPENSES DE R&D ENTRE 2002 ET 2006



Source : Conseil des prélèvements obligatoires, d'après des données de l'Organisation de coopération et de développement économique

Ces chiffres montrent, selon la Cour des comptes, que « *les efforts faits par l'État pour augmenter les dépenses de R&D (...) ne parviennent pas à contrebalancer la diminution de ces dépenses, alors qu'en moyenne dans l'OCDE, ces dépenses augmentent* ». Dès lors, ajoute-t-elle, le dispositif du CIR, « *avant d'être offensif (son effet serait d'augmenter la dépense de R&D privée en France), est plutôt défensif (son effet de court terme est de ralentir la diminution de la dépense privée de R&D et la délocalisation des centres de R&D, en France)* ».

<sup>1</sup> Études économiques, Organisation de coopération et de développement économique (OCDE), 2009.

#### LES ARTICLES RATTACHÉS À LA MIREs

A l'initiative du Gouvernement, l'Assemblée nationale a inséré par amendement deux articles rattachés à la MIREs, les articles 54 *quinquies* et 54 *sexies*.

L'article 54 *quinquies* vise à étendre aux organismes de recherche, qui ont le statut d'établissements publics à caractère scientifique et technologique (EPST), la possibilité dont disposent les universités, depuis la loi n° 2007-1199 du 10 août 2007 relative aux libertés et responsabilités des universités, de recruter des agents contractuels sur contrat à durée indéterminée.

Cela permettra notamment aux EPST de favoriser le recrutement de chercheurs à haut potentiel, étrangers notamment, et de couvrir des besoins de recrutement plus spécifiques ou liés au développement de compétences nouvelles.

L'article 54 *sexies* tend quant à lui à étendre la réforme issue du décret n° 2009-462 du 23 avril 2009 relatif aux règles de classement des personnes nommées dans les corps d'enseignants-chercheurs des établissements publics d'enseignement supérieur et de recherche relevant du ministre chargé de l'enseignement supérieur.

Visant à valoriser l'expérience professionnelle acquise par ces personnels préalablement à leur entrée dans un corps d'enseignant-chercheur, cette réforme concerne les personnels recrutés à compter du 1<sup>er</sup> septembre 2009.

L'article additionnel adopté par les députés permet la même reconnaissance des services antérieurs pour les personnes recrutées dans la période immédiatement précédente.

\*

\* \* \*

En conclusion, vos rapporteurs pour avis ne partagent pas un même point de vue sur le budget de la MIREs pour 2010. L'un d'eux<sup>1</sup> se réjouit de la priorité donnée par le Gouvernement à la recherche, cette année encore, et met en avant l'augmentation globale des crédits de la mission ; le second<sup>2</sup> dresse un bilan réservé de ce budget, soulignant que la hausse doit être très fortement nuancée, voire discutée.

**Lors d'une réunion tenue le 25 novembre 2009, la commission de l'économie, du développement durable et de l'aménagement du territoire, suivant la proposition de M. Michel Houel, rapporteur pour avis, a donné un avis favorable à l'adoption des crédits de la mission « Recherche et enseignement supérieur » inscrits dans le projet de loi de finances pour 2010, ainsi qu'aux articles 54 *quinquies* et 54 *sexies* rattachés, le groupe socialiste s'abstenant et le groupe communiste, républicain et citoyen et des sénateurs du parti de gauche votant contre.**

<sup>1</sup> M. Michel Houel.

<sup>2</sup> M. Daniel Raoul.

## **ANNEXE**

### **LISTE DES PERSONNES AUDITIONNÉES**

– **M. Michel Eddi**, directeur général délégué de l’Institut national de la recherche agronomique (INRA), chargé de l'appui à la recherche