



N° 2865

ASSEMBLÉE NATIONALE

CONSTITUTION DU 4 OCTOBRE 1958

TREIZIÈME LÉGISLATURE

Enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale le 14 octobre 2010

AVIS

PRÉSENTÉ

AU NOM DE LA COMMISSION DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'AMÉNAGEMENT
DU TERRITOIRE SUR LE PROJET DE **loi de finances pour 2011** (n° 2824),

TOME VII
**RECHERCHE ET
ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR**

**RECHERCHE DANS LES DOMAINES
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE**

PAR M. ANDRÉ CHASSAIGNE,

Député.

SOMMAIRE

	Pages
INTRODUCTION	5
I.— DES PROGRAMMES CONFRONTÉS À DES DOTATIONS INSUFFISANTES	9
A.— PROGRAMME 187 : RECHERCHE DANS LE DOMAINE DE LA GESTION DES MILIEUX ET DES RESSOURCES	9
<i>Présentation du programme</i>	9
<i>Les moyens affectés</i>	10
<i>Les objectifs et les indicateurs de performance</i>	12
B.— PROGRAMME 190 : RECHERCHE DANS LES DOMAINES DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT ET DE L'AMÉNAGEMENT DURABLES	18
<i>Présentation du programme</i>	18
<i>Les moyens affectés</i>	20
<i>Les objectifs et les indicateurs de performance</i>	26
II.— DES OPÉRATEURS FRAGILISÉS PAR DES CRÉDITS EN BAISSÉ	35
A.— PROGRAMME 187 : RECHERCHE DANS LE DOMAINE DE LA GESTION DES MILIEUX ET DES RESSOURCES	35
<i>Le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM)</i>	35
<i>Le Centre d'étude du machinisme agricole, génie rural, eaux et forêts (CEMAGREF)</i>	36
<i>Le Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD)</i>	37
<i>L'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER)</i>	38
<i>L'Institut national de la recherche agronomique (INRA)</i>	39
<i>L'Institut de recherche pour le développement (IRD)</i>	42
B.— PROGRAMME 190 : RECHERCHE DANS LES DOMAINES DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT ET DE L'AMÉNAGEMENT DURABLES	42
<i>L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME)</i>	42
<i>L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES)</i>	45
<i>Le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA)</i>	46
<i>Le Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB)</i>	49

<i>L'Institut français du pétrole Énergies nouvelles (IFP Énergies nouvelles)</i>	50
<i>L'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS)</i>	51
<i>L'Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité (INRETS)</i>	52
<i>L'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN)</i>	54
<i>Le laboratoire central des ponts et chaussées (LCPC)</i>	55
III.— ENTRE MOYENS LIMITÉS ET MISSIONS FONDAMENTALES : TROIS EXEMPLES D'ORGANISMES CONFRONTÉS À UN ÉQUILIBRE DIFFICILE	59
A.— L'IFREMER ET LA SURVEILLANCE DES HUÎTRES	59
<i>Les limites du « test de la souris »</i>	59
<i>Mise en place du test chimique</i>	60
<i>La surmortalité des huîtres</i>	61
<i>Les moyens alloués à l'IFREMER</i>	61
B.— LE RÔLE MOTEUR DE L'INRA DANS LE DÉVELOPPEMENT DE LA FILIÈRE DES BIOTECHNOLOGIES	62
<i>Le patrimoine végétal de l'INRA</i>	62
<i>Le soutien de l'INRA à la filière protéagineuse française</i>	63
<i>Les difficultés de l'INRA dans le domaine des organismes génétiquement modifiés</i>	64
C.— L'IRSN ET LA SÛRETÉ DU STOCKAGE DES DÉCHETS RADIOACTIFS	65
EXAMEN EN COMMISSION	69

MESDAMES, MESSIEURS,

Quelques mois après la promulgation de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement et au moment où les conventions entre l'État et les grands opérateurs chargés de piloter les investissements d'avenir du grand emprunt sont en cours de signature, il est particulièrement pertinent d'analyser les moyens affectés aux programmes 187 et 190 du projet de loi de finances 2011, qui couvrent le secteur de la recherche dans les domaines du développement durable.

Le programme n° 187 (« Recherche dans le domaine de la gestion des milieux et des ressources ») est placé sous le contrôle de la ministre de l'Enseignement supérieur et de la recherche. Le ministre d'État, ministre de l'Écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, exerce sa tutelle sur le programme n° 190 (« Recherche dans les domaines de l'énergie, du développement et de l'aménagement durables »).

Le budget global de la mission « Recherche et enseignement supérieur », à laquelle sont rattachés ces deux programmes, s'élève, pour 2011, à un peu moins de 25,4 milliards d'euros pour les autorisations d'engagement (montant stable par rapport à 2010) et 25,2 milliards d'euros pour les crédits de paiement (contre 24,8 milliards d'euros en 2010, soit + 1,6 %). Compte tenu de l'inflation qui, selon les dernières estimations de l'INSEE, devrait atteindre 1,5 % en 2010 et en 2011, le budget 2011 de la MIREs se caractérise donc par - au mieux - une stagnation des moyens.

La présentation des programmes 187 et 190, de leurs objectifs et des indicateurs de performance retenus pour évaluer le degré d'atteinte de ces objectifs, permettra de mieux appréhender les orientations de la politique de recherche dans le domaine du développement durable. L'analyse des crédits qui leur sont affectés pour 2011 nous amènera à constater que les moyens consacrés à la recherche ne correspondent pas aux attentes et aux besoins environnementaux actuels.

Les crédits alloués au programme 187, qu'il s'agisse d'autorisations d'engagement ou de crédits de paiement, augmentent très légèrement en 2011, de 0,26 % par rapport à 2010. Ils s'élèvent à 1,24 milliard d'euros. Mais cette évolution se situe en dessous du niveau d'inflation prévu par l'INSEE.

Concernant le programme 190, pour 2011, les autorisations d'engagement s'élèvent à 1,50 milliard d'euros (soit une hausse de 6,69 % par rapport à 2010) et à 1,37 milliard d'euros pour les crédits de paiement (soit une hausse de 6,01 % par rapport à 2010). Mais, à structure constante, les montants ne sont plus que de 1,29 milliard d'euros pour les autorisations d'engagement et 1,33 milliard d'euros pour les crédits de paiement auquel il convient d'ajouter des mesures de périmètre ou de transfert pour 146,57 millions d'euros en autorisations d'engagement et en crédits de paiement qui correspondent à la budgétisation de dividendes d'AREVA au profit du CEA et 70 000 euros en provenance du programme 172 pour compenser le coût de mise en œuvre du plan carrière. Ainsi, si l'on analyse l'évolution des dotations à structure constante, les autorisations d'engagement sont en baisse de -8,6 % et les crédits de paiement en hausse de +2,4 % par rapport à la loi de finances initiale pour 2010.

Le programme 187 est mis en œuvre par les opérateurs suivants : l'Institut national de la recherche agronomique (INRA), l'Institut de recherche pour le développement (IRD), le Centre d'étude sur le machinisme agricole, génie rural, eaux et forêts (CEMAGREF), l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER), le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM) et le Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD).

Dans les domaines de l'énergie, du développement et de l'aménagement durables, les principaux opérateurs sont le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA), l'Institut français du pétrole Énergies nouvelles (IFP Énergies nouvelles), l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME), l'Agence nationale de sécurité sanitaire, de l'environnement et du travail (ANSES), l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS), l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), le Laboratoire central des ponts et chaussées (LCPC), le Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB) et l'Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité (INRETS).

La présentation des activités de ces opérateurs et de leurs contrats d'objectifs permettra de mettre en évidence l'importance des partenariats qu'ils nouent entre eux ou au sein d'alliances nationales ainsi que la convergence de leurs orientations. L'analyse de l'évolution des dotations qui leur sont allouées et qui suit souvent à peine le niveau de l'inflation montrera l'insuffisance de moyens accordés aux organismes de recherche au regard des enjeux environnementaux actuels.

Nous illustrerons ce constat en nous intéressant plus particulièrement à trois opérateurs, l'IFREMER, l'INRA et l'IRSN dont l'actualité récente démontre l'importance des enjeux sociétaux auxquels ils doivent répondre et l'insuffisance des moyens dont ils disposent pour remplir correctement leurs missions dans le cadre de la santé publique, des biotechnologies et de la sécurité nucléaire, domaines primordiaux pour notre pays.

L'insuffisance des financements publics de la recherche dans les domaines du développement durable amène votre Rapporteur à vous demander de donner *un avis défavorable* à l'adoption des crédits des programmes 187 et 190 de la Mission interministérielle « Recherche et enseignement supérieur » pour 2011.

◇

◇ ◇

I.— DES PROGRAMMES CONFRONTÉS À DES DOTATIONS INSUFFISANTES

A.— PROGRAMME 187 : RECHERCHE DANS LE DOMAINE DE LA GESTION DES MILIEUX ET DES RESSOURCES

Présentation du programme

Le programme « Recherche dans le domaine de la gestion des milieux et des ressources » contribue à répondre à des enjeux sociétaux et économiques aux différentes échelles, du local au planétaire, et s'inscrit dans les orientations prioritaires de la stratégie nationale de recherche et d'innovation (SNRI) : la santé, le bien-être, l'alimentation et les biotechnologies, l'urgence environnementale et les écotechnologies. Il vise à renforcer les performances économiques, sociales et environnementales des activités agricoles, forestières, halieutiques et minières, de la préservation des milieux et de la biodiversité, de la prévention des risques naturels et de la minimisation des risques anthropiques, des transitions alimentaires, et du développement du carbone renouvelable pour la chimie et l'énergie. Les activités se déclinent autour des thématiques de l'agronomie, de la connaissance et de l'ingénierie des milieux et des écosystèmes, des technologies environnementales, des technologies de transformation, de l'exploitation et de la gestion durable des ressources naturelles, minérales ou vivantes, de l'eau, des territoires et des espaces terrestres, littoraux et maritimes.

Mis en oeuvre par six établissements publics de recherche finalisée dans des domaines complémentaires (BRGM, CEMAGREF, CIRAD, IFREMER, INRA, IRD,), il a pour vocation d'éclairer les pouvoirs publics, de contribuer à développer les secteurs économiques et de renforcer la visibilité européenne et mondiale dans les domaines de l'environnement, de la santé, de l'alimentation, de l'énergie, de la gestion des risques et des interactions entre les sociétés humaines et les milieux.

Les opérateurs du programme agissent selon trois axes : production de connaissances scientifiques, technologiques et de savoir-faire ; diffusion et valorisation des résultats obtenus ; expertise en appui aux politiques publiques.

Ils contribuent au développement durable et éclairent la gestion des risques dans les domaines d'applications suivants : les milieux naturels et exploités et leur biodiversité, les ressources géologiques, hydrologiques, les écosystèmes vivants terrestres, aquatiques et marins ; les systèmes de production et de transformation qui leur sont associés ; l'alimentation, les produits, la sécurité des aliments et le bien être du consommateur ; les grandes endémies et les maladies émergentes ; les relations des sociétés à leur environnement et la gestion des territoires.

Les moyens affectés

MOYENS AFFECTÉS – PROGRAMME 187

Autorisations d'engagement : AE Crédits de paiement : CP	AE 2010 en euros	AE 2011 en euros	Évolution 2010/2011 en %	CP 2010 en euros	CP 2011 en euros	Évolution 2010/2011 en %
Action n°1 « Recherches scientifiques et technologiques sur les ressources, les milieux et leur biodiversité »	276 571 820	271 989 993	- 1,66 %	276 571 820	271 989 993	- 1,66 %
Action n°2 « Recherches scientifiques et technologiques sur les systèmes de production et de transformation associés »	262 800 335	272 865 874	+ 3,83 %	262 800 335	272 865 874	+ 3,83 %
Action n°3 « Recherches scientifiques et technologiques sur les systèmes socio-économiques associés »	88 176 636	86 206 670	- 2,23 %	88 176 636	86 206 670	- 2,23 %
Action n°4 « Recherches scientifiques et technologiques sur l'alimentation, ses produits et leurs effets sur le bien-être »	74 236 345	71 450 186	- 3,75 %	74 236 345	71 450 186	- 3,75 %
Action n°5 « Recherches scientifiques et technologiques pour la sécurité alimentaire, sanitaire, environnementale et sur les risques naturels »	168 841 243	169 609 796	+ 0,46 %	168 841 243	169 609 796	+ 0,46 %
Action n°6 « Diffusion, valorisation et transfert des connaissances et des technologies »	70 210 399	73 461 773	+ 4,63 %	70 210 399	73 461 773	+ 4,63 %
Action n°7 « Grandes infrastructures de recherche »	47 200 000	51 841 000	+ 9,83 %	47 200 000	51 841 000	+ 9,83 %
Action n°8 « Moyens généraux et d'appui à la recherche »	253 742 922	247 638 986	- 2,41 %	253 742 922	247 638 986	- 2,41 %
Total	1 241 779 700	1 245 064 278	+ 0,26 %	1 241 779 700	1 245 064 278	+ 0,26 %

Source : Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi

Les moyens consacrés par les organismes du programme 187 aux actions du Grenelle de l'environnement sont indiqués dans le tableau ci-dessous :

	dépenses réalisées (paiements ordonnancés sur crédits d'Etat)			dépenses budgétées	projection	
	2007	2008	2009	2010	2011	2012
0.énergie nucléaire	754 000 €	874 000 €	1 000 869 €	958 944 €	910 997 €	819 897 €
0.3.déchets nucléaires	754 000 €	874 000 €	1 000 869 €	958 944 €	910 997 €	819 897 €
1.énergie (technologies propres)	16 137 275 €	18 247 813 €	23 092 775 €	25 712 770 €	28 142 262 €	29 039 226 €
1.1.biomasse	10 291 248 €	11 289 756 €	13 462 075 €	14 882 218 €	15 755 660 €	16 112 184 €
1.3.énergies marines	327 699 €	337 606 €	680 096 €	715 843 €	1 950 000 €	2 000 000 €
1.5.captage et stockage du CO2	3 230 000 €	3 960 000 €	5 754 717 €	6 182 278 €	6 204 362 €	6 369 092 €
1.8.autre / non détaillé	2 288 327 €	2 660 451 €	3 195 887 €	3 932 431 €	4 232 240 €	4 557 949 €
4.santé-environnement	81 203 866 €	86 124 972 €	94 483 555 €	98 390 101 €	100 068 413 €	101 807 218 €
4.1.toxicologie et écotoxicologie	26 581 666 €	27 366 957 €	29 503 666 €	31 799 905 €	32 204 767 €	32 432 824 €
4.2.risques sanitaires	40 247 766 €	44 189 011 €	49 095 116 €	50 460 911 €	51 219 629 €	51 942 969 €
4.3.autre / non détaillé	14 374 433 €	14 569 004 €	15 884 773 €	16 129 285 €	16 644 017 €	17 431 425 €
5.agriculture-biodiversité-milieus	293 460 063 €	302 020 462 €	304 911 104 €	322 828 658 €	324 929 180 €	326 225 621 €
5.1.biodiversité	68 450 966 €	70 963 118 €	81 606 041 €	84 957 176 €	85 825 007 €	86 294 451 €
5.2.biotechnologies	54 389 252 €	53 573 406 €	44 932 643 €	44 550 219 €	44 620 418 €	44 649 041 €
5.3.agriculture à haute valeur environnementale	123 051 063 €	128 436 404 €	120 940 769 €	131 392 783 €	133 084 092 €	133 661 859 €
5.4.sylviculture	13 163 654 €	13 967 022 €	10 089 786 €	11 744 487 €	11 662 821 €	11 666 488 €
5.5.qualité des sols	18 891 075 €	18 731 507 €	22 263 643 €	24 109 547 €	24 128 242 €	24 176 307 €
5.6.autre / non détaillé	18 414 054 €	19 149 005 €	25 078 222 €	26 074 447 €	25 608 600 €	25 777 475 €
6.actions transversales	83 189 516 €	90 047 117 €	98 420 361 €	101 048 538 €	102 350 569 €	103 652 866 €
6.1.adaptation au changement climatique	54 033 993 €	58 522 553 €	59 615 081 €	60 967 424 €	61 539 199 €	62 079 604 €
6.2.instruments d'observation environnementale	25 144 609 €	27 444 091 €	31 725 829 €	32 503 054 €	32 899 924 €	33 311 239 €
6.3.accès des parties prenantes à l'expertise	4 010 914 €	4 080 473 €	7 079 451 €	7 578 060 €	7 911 446 €	8 262 023 €
TOTAL Grenelle (hors nucléaire)	473 990 720 €	496 440 363 €	520 907 795 €	547 980 067 €	555 490 423 €	560 724 931 €

Source : Ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche

Il n'y a pas de conséquences directes sur le programme 187 de la mise en place du programme « Investissements d'avenir », adopté dans le cadre de la loi de finances rectificative du 9 mars 2010. En effet, les programmes budgétaires ne sont pas alimentés par les fonds destinés à financer les « Investissements d'avenir ». Les opérateurs du programme 187 et leurs unités de recherche ont vocation à candidater, seul ou conjointement avec d'autres organismes de recherche et établissements d'enseignement supérieur, aux différentes actions des « Investissements d'avenir » dans le secteur de la recherche. Le programme n'est donc pas impacté en tant que tel mais les six opérateurs qui en relèvent ont vocation à bénéficier des « Investissements d'avenir ».

Les objectifs et les indicateurs de performance

Les objectifs et les indicateurs de performance concernent pour l'essentiel l'efficacité socio-économique, traduisant la nature finalisée des recherches menées par les opérateurs du programme 187. Ils sont construits pour mesurer, d'une part, l'amélioration de la place des opérateurs du programme dans l'espace de la recherche en France, en Europe et dans le monde (notamment en direction des pays du Sud) et, d'autre part, l'efficacité des recherches pour les utilisateurs et clients directs (en particulier les autorités publiques en charge de la gestion des milieux et des ressources).

Le programme n° 187 est structuré en cinq objectifs et huit indicateurs de performance.

• **L'objectif n° 1** vise à « **produire des connaissances scientifiques au meilleur niveau international** ».

La qualité de la science française se manifeste principalement par sa capacité à produire des connaissances de niveau international.

La recherche à dominante finalisée résulte d'une démarche intégrative d'éléments disciplinaires soumis aux mêmes approches et aux mêmes critères que ceux des recherches disciplinaires. Elle partage avec la recherche disciplinaire l'impératif d'excellence et de compétitivité internationale, qui se mesurent avec les mêmes indicateurs de performance : les publications et leurs indices d'impact.

Votre rapporteur considère qu'il est important de ne pas séparer les applications issues de la recherche de tous les aspects de production de connaissance. Aussi est-il primordial que les Conseils scientifiques de chaque organisme conservent leur mission d'analyse stratégique et de propositions scientifiques.

Le premier indicateur mesure la production scientifique des opérateurs du programme.

Cette année, un sous-indicateur a été ajouté pour mesurer la part des opérateurs du programme dans un espace correspondant aux trois premiers pays européens en matière de publications scientifiques (France, Allemagne et Grande-Bretagne). Cet espace voit en effet la part de sa production scientifique baisser tendanciellement dans la production européenne et mondiale du fait de la montée en puissance d'acteurs très dynamiques, tant au niveau européen (Espagne, Pologne) que mondial (Corée, Chine, Inde, Brésil). Le nouveau sous-indicateur permet donc de mesurer la compétitivité scientifique des opérateurs du programme par rapport à des concurrents soumis à une diminution comparable de leur part européenne et mondiale.

	2008 Réalisation	2009 Réalisation	2010 Prévision actualisée	2011 Prévision
Part des publications de référence internationale des opérateurs du programme dans la production scientifique mondiale	0,26%	0,27%	0,26%	0,26%
Part des publications de référence internationale des opérateurs du programme dans la production scientifique européenne (UE 27)	0,80%	0,82%	0,82%	0,82%
Part de la production scientifique des opérateurs du programme dans l'espace France – Allemagne – Grande-Bretagne	1,64%	1,71%	1,72%	1,74%

Source : Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi

Le second indicateur évalue la reconnaissance scientifique des opérateurs du programme.

	2008 Réalisation	2009 Prévision actualisée	2010 Prévision actualisée	2011 Prévision
Reconnaissance scientifique : indice de citation à deux ans des publications des opérateurs du programme	0,99	1,03	1,04	1,06

Source : Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi

Votre rapporteur s'interroge sur l'importance qui est donnée aux publications scientifiques dont la dimension académique n'est pas la mieux adaptée aux missions des établissements publics de recherche concernés par le programme 187.

De plus, évaluer les chercheurs au nombre de leurs publications dans les revues scientifiques revient à fixer pour l'essentiel le critère «production scientifique» sur la «part des publications». Le risque est que seuls les questions et résultats issus de protocoles publiables dans de telles revues soient déclarés dignes de faire l'objet de recherche. Si la priorité est donnée à la variable publication dans une revue de recherche, on affaiblit toutes les questions qui n'intéressent pas ces revues, notamment les protocoles trop originaux. Cette orientation a pour conséquence de rendre prépondérant le critère quantitatif en termes de publication, même pour les chercheurs dont la fonction n'est pas de publier. Le risque réel est de conduire à une réduction drastique du champ d'investigation de la recherche et du développement, ainsi que de la créativité. L'activité de techniciens spécialisés dans des problématiques locales court le risque de devoir ainsi dépendre de la politique des comités de lecture de revues spécialisées. Cet indicateur est d'autant plus contestable qu'il concerne des publications «de référence internationale» qui portent donc sur ce qu'on pourrait appeler des «lois» universelles. L'enjeu aujourd'hui est plutôt d'évoluer vers un renforcement des concepts et des outils contribuant au développement durable. Au regard de cet enjeu, la priorité scientifique du programme 187 n'est-elle pas plutôt de développer des partenariats de proximité avec différents acteurs du monde économique et de la société civile ?

Selon votre rapporteur, un défi qu'il faut prioritairement relever est celui du particularisme d'une agriculture intimement liée à son territoire, fondée sur des agrosystèmes efficaces localement et non pas seulement sur des agrosystèmes à valeur universelle.

• L'objectif n° 2 a pour but de «contribuer à l'amélioration de la compétitivité des filières économiques associées par le transfert et la valorisation des résultats de la recherche». Il s'agit de s'assurer que les connaissances produites par les organismes de recherche servent réellement de réservoir d'innovations pour les entreprises. La culture de la valorisation et du transfert des savoirs et des technologies doit se renforcer au sein de la recherche publique pour raccourcir le cycle de l'innovation.

Le premier indicateur de performance apprécie la rentabilité de la gestion des portefeuilles de propriété intellectuelle des opérateurs afin de mesurer le développement de cette culture de la valorisation chez les opérateurs du programme.

Un sous-indicateur a été ajouté pour suivre l'évolution du montant des produits des redevances sur brevets, certificats d'obtention végétale et logiciels. Il permet d'apprécier les progrès dans la valorisation et le transfert des résultats de la recherche, en mesurant de façon directe l'activité globale liée à la valorisation des titres de la propriété intellectuelle et à l'intensité de la recherche contractuelle.

	2008 Réalisation	2009 Réalisation	2010 Prévision actualisée	2011 Prévision
Montant des redevances sur brevets, COV, logiciels et licences (en millions d'euros)	10,23	12,06	14,52	16
Produit des redevances sur brevets, COV, logiciels et licences rapporté aux dépenses liées aux frais de propriété intellectuelle (ratio)	4	4,2	4,5	4,5

Source : Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi

Le second indicateur complète cette approche en mesurant la part des contrats de recherche passés avec des entreprises dans les ressources des opérateurs.

Un sous-indicateur mesurant l'évolution du montant des ressources provenant des contrats de recherche passés avec les entreprises a été ajouté. Il vise lui aussi à évaluer la valorisation et le transfert des résultats de la recherche.

	2008 Réalisation	2009 Réalisation	2010 Prévision actualisée	2011 Prévision
Montant des contrats de recherche passés avec des entreprises (en millions d'euros)	28,93	28,95	30,99	32
Part des contrats de recherche passés avec des entreprises dans les ressources des opérateurs (en %)	1,89	1,81	1,91	2

Source : Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi

L'évolution de ce nouveau sous-indicateur fait apparaître la part croissante des entreprises dans la recherche publique.

Votre rapporteur regrette que la recherche soit de plus en plus soumise à l'incitation, voire l'obligation, de produire des brevets. Cela entraîne, d'une part, l'expansion du champ du brevetable et, d'autre part, la réduction du champ de recherche. D'un côté, on brevète n'importe quoi et, d'un autre, on ne s'intéresse qu'à ce qui est brevetable. D'une manière générale, on ne peut breveter que ce qui a un support matériel. Une pratique, serait-elle géniale, ne peut être brevetée. On ne peut pas, par exemple, breveter un principe d'assolement, des méthodes de conduite de cultures ou des pratiques protectrices de l'environnement. Tout ce qui ressort des pratiques et des procédures innovantes n'est pas brevetable comme des objets et l'innovation matérielle. Il s'ensuit inévitablement un désintérêt croissant de la recherche pour ce genre de thème.

L'outil se développe, mais la connaissance des gestes et du système sur lequel s'applique l'outil s'étiolo.

De plus, les brevets qui « protègent » des découvertes — et non des inventions — constitue un frein aux échanges entre équipes de recherche, et compliquent les transferts de ressources génétiques depuis plus de vingt ans.

Votre rapporteur tient à rappeler qu'un brevet n'est pas une innovation (bien moins de 1 % des brevets donnent lieu à une innovation technologique). Il est davantage un jeu de stratégie pour bloquer la progression d'organismes concurrents. Il sert surtout à la spéculation financière sur les titres des compagnies de biotechnologie.

Votre rapporteur considère que les brevets sur les connaissances sont stériles, stérilisants, éthiquement condamnables. Ils sont en définitive des obstacles au progrès des connaissances.

• L'objectif n° 3 est de « mobiliser les connaissances en appui aux politiques publiques ». Les décideurs publics souhaitent disposer des éléments nécessaires à la définition et à la mise en œuvre des politiques publiques. Ce programme, dont l'une des missions premières est d'analyser la demande sociale, doit leur fournir une aide dans ce domaine.

L'indicateur retenu établit le nombre de rapports d'expertise publiés par les opérateurs du programme en réponse à une commande publique formalisée.

	2008 Réalisation	2009 Réalisation	2010 Prévision actualisée	2011 Prévision
Nombre de rapports d'expertise publiés par les opérateurs du programme en réponse à une commande publique	1000	1000	1000	1050

Source : Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi

• L'objectif n° 4 cherche à « contribuer au développement du Sud par le partenariat scientifique et technologique ».

La plus grande partie de la biodiversité se trouve dans les pays du Sud qui sont confrontés à des défis majeurs en matière de développement, dont les conséquences ont également un impact sur le Nord. La France s'est donnée depuis longtemps pour mission d'accompagner le développement des pays les moins favorisés, fondée sur la solidarité et la sécurité alimentaire de la planète. Deux opérateurs principaux participent à cette action, considérée statutairement comme leur responsabilité première, le CIRAD et l'IRD.

L'indicateur de performance de cet objectif met l'accent sur la volonté de construire des partenariats équilibrés et respectueux avec les pays du Sud. Il mesure l'apport spécifique de la communauté scientifique au développement.

	2008 Réalisation	2009 Réalisation	2010 Prévision actualisée	2011 Prévision
Part des co-publications réalisées avec des partenaires de pays du Sud parmi les publications des opérateurs du programme	15,9%	17,3%	18%	19%

Source : Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi

• L'objectif n° 5 est de « **participer activement à la construction de l'Europe de la recherche** ».

L'offre de recherche du programme ne peut pas être élaborée sans y intégrer la dimension européenne, pertinente aussi bien en termes de gestion globale des systèmes sociaux et des écosystèmes, qu'en termes de développement scientifique et économique.

Le premier indicateur de performance retenu mesure deux niveaux : la participation aux projets sélectionnés par le septième programme cadre européen pour la recherche et le développement (PCRD) et la coordination de ces projets.

	2008 Réalisation	2009 Réalisation	2010 Prévision actualisée	2011 Prévision
Taux de participation des opérateurs du programme dans les projets financés par le PCRD de l'Union européenne (en %)	0,49	0,52	0,6	0,6
Taux de coordination des opérateurs du programme dans les projets financés par le PCRD de l'Union européenne (en %)	0,64	0,82	1,4	1,4

Source : Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi

Le second indicateur, évaluant la proportion des publications écrites en collaboration, permet de mesurer la capacité à construire des synergies scientifiques.

	2008 Réalisation	2009 Réalisation	2010 Prévision actualisée	2011 Prévision
Part des articles co-publiés avec un pays membre de l'Union européenne (UE27) dans les articles des opérateurs du programme (en %)	23,3	23,5	24	24,5

Source : Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi

B.— PROGRAMME 190 : RECHERCHE DANS LES DOMAINES DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT ET DE L'AMÉNAGEMENT DURABLES

Présentation du programme

Le périmètre couvert par le programme 190, « Recherche dans les domaines de l'énergie, du développement et de l'aménagement durables », à savoir les nouvelles technologies de l'énergie, l'énergie nucléaire, les risques naturels et technologiques, la construction, les systèmes urbains et les systèmes de transports, en fait un levier important de la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement et lui donne une place prépondérante dans les politiques de lutte contre le changement climatique ou d'adaptation au changement climatique. La production des connaissances scientifiques qu'il permet contribue à l'éclairage des politiques publiques sectorielles intégrant les objectifs de développement durable et répond aux orientations définies dans la stratégie nationale de recherche et d'innovation (SNRI) de 2009 en particulier l'axe prioritaire portant sur l'urgence environnementale et les écotecnologies.

Dans cette dynamique et conformément aux orientations fixées par l'article 22 de la loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, dite loi Grenelle 1, ce programme participe, depuis 2008, à l'amplification des recherches sur les priorités du Grenelle de l'environnement, notamment pour les technologies propres d'énergie, les services de transports, la ville durable, les enjeux de santé et environnement, la biodiversité et la gestion des territoires. Il met aussi en œuvre l'équilibre voulu dans le domaine de la recherche et du développement entre, d'une part, les nouvelles technologies de l'énergie et, d'autre part, l'énergie nucléaire. Les travaux de recherche et développement dans le domaine des nouvelles technologies de l'énergie (bâtiments à énergie positive, motorisation hybride et électrique, stockage de l'énergie, hydrogène, captage et stockage du CO₂, énergies solaires, biomasse) sont en 2011 sensiblement au même niveau que celui de la recherche nucléaire (de l'ordre de 450 millions d'euros).

Ce programme est mis en oeuvre au travers d'opérateurs dont les objectifs font l'objet de contrats pluriannuels, et par des aides incitatives (subventions à des actions partenariales ou, pour l'aéronautique, avances remboursables).

D'une façon transversale, ce programme est complété par des investissements d'avenir dans le domaine du nucléaire, d'une part, et dans celui de la construction aéronautique, d'autre part.

Le programme collabore en outre avec les agences - en particulier l'ADEME - à des dispositifs interministériels sur des sujets à fort enjeu : le programme de recherche et d'innovation dans les transports terrestres (Predit) ainsi que le programme de recherche sur l'énergie dans le bâtiment (PREBAT).

Dans l'ensemble, le programme est marqué par une forte priorisation des programmes de recherche tant sur les crédits incitatifs que sur ceux menés par les opérateurs. Seuls les moyens octroyés au nucléaire semblent échapper à une diminution. Malgré la volonté d'afficher un soutien à la recherche publique, les subventions allouées aux opérateurs ne sont que stabilisées à périmètre constant. D'ailleurs, un plan d'amélioration de productivité leur a été demandé (INERIS, ADEME, ANSES).

Les moyens affectés

MOYENS AFFECTÉS – PROGRAMME 190

Autorisations d'engagement : AE Crédits de paiement : CP	AE 2010 en euros	AE 2011 en euros	Évolution 2010/2011 en %	CP 2010 en euros	CP 2011 en euros	Évolution 2010/2011 en %
Action n°10 « Recherche dans le domaine de l'énergie »	665 833 898	664 082 655	- 0,26 %	666 889 186	664 082 655	- 0,42 %
Action n°11 « Recherche dans le domaine des risques »	251 328 277	221 694 399	- 11,79 %	251 726 610	221 694 399	- 11,93 %
Action n°12 « Recherche dans le domaine des transports, de la construction, de l'aménagement »	112 758 846	112 867 151	+ 0,1 %	112 937 561	112 867 151	- 0,06 %
Action n°13 « Recherche partenariale pour le développement et l'aménagement durables »	67 629 476	52 397 852	- 22,52 %	66 990 903	58 398 525	- 12,83 %
Action n°14 « Recherche dans le domaine de l'aéronautique civile »	312 126 974	114 994 404	- 63,16 %	197 774 967	148 193 731	- 25,07 %
Action n°15 « Charges nucléaires de long terme des installations du CEA » (nouveau)		169 000 000	nouveau		169 000 000	nouveau
Total	1 409 677 471	1 504 036 461	+ 6,69 %	1 296 319 227	1 374 236 461	+ 6,01 %

Source : Ministère de l'Économie, de l'Industrie et de l'Emploi.

Les crédits du programme 190 ont été impactés par une baisse de 19 millions d'euros suite à la loi de finances rectificative n°2010-237 du 9 mars 2010. Cette baisse des crédits budgétaires est destinée au paiement des intérêts de l'emprunt « investissement d'avenir ».

La répartition de cette baisse est la suivante :

(en euros)

	Total		Titre 3		Titre 6		Titre 7	
	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP
Action n°10 : Recherche dans le domaine de l'énergie	3 850 000	3 850 000	3 850 000	3 850 000				
dont CEA	3 500 000	3 500 000	3 500 000	3 500 000				
dont IFP En	350 000	350 000	350 000	350 000				
Action n°11 : Recherche dans le domaine des risques	480 000	480 000	480 000	480 000				
dont IRSN	480 000	480 000	480 000	480 000				
Action n°12 : Recherche dans le domaine des transports, de la construction, de l'aménagement	0	0						
Action n°13 : Recherche partenariale dans le développement et l'aménagement durables	1 400 000	1 400 000	922 226	925 584	477 774	474 416		
dont ADEME	800 000	800 000	800 000	800 000				
dont Transports	152 783	152 783	50 200	51 549	102 583	105 339		
dont Constructions	67 661	67 661	13 096	13 448	54 565	56 031		
dont Urbanismes et Territoires	139 468	139 468	34 922	35 906	104 546	107 492		
dont Changement global	87 305	87 305	4 365	4 494	82 939	68 527		
dont Risques, santé, environnement	102 583	102 583	4 365	4 494	98 218	101 106		
dont Biodiversité	26 191	26 191	2 183	2 247	24 009	24 715		
dont Innovation et Prospective	24 009	24 009	13 096	13 448	10 913	11 206		
Action n°14 : Recherche dans le domaine de l'aéronautique civile	13 270 000	13 270 000					13 270 000	13 270 000
dont Aero Avances Rembours.	13 270 000	13 270 000					13 270 000	13 270 000
TOTAL	19 000 000	19 000 000	5 252 226	5 255 584	477 774	474 416	13 270 000	13 270 000

Source : Ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche

Le projet de loi de finances pour 2011 prévoit les évolutions suivantes :

Le programme 190 est constitué majoritairement de **subventions de charges de service public** versées à des établissements de recherche. Des mesures d'économies sont mises en œuvre pour l'ensemble des opérateurs du programme sur la base de **-6,5 % de leurs dépenses de fonctionnement**. La part des rémunérations dans le budget des établissements peut atteindre 70 % : l'objectif poursuivi est la stabilité.

Les **dépenses de fonctionnement autres que les subventions pour charges de service public et les dépenses d'intervention** permettent de financer les actions de recherche et les subventions dans le domaine de l'aéronautique civile. À ce titre, la dotation 2011 est **en baisse de -51% en autorisations d'engagement et de -8,9% en crédits de paiement** par rapport à la loi de finances initiale pour 2010.

Seule l'action 13 « recherche partenariale dans le développement et l'aménagement durable » du programme n°190 comprend des programmes incitatifs. **La dotation destinée aux programmes incitatifs** de recherche portés par le ministère de l'Écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer pour 2011 est **en baisse de -56% en autorisations d'engagement et de -32% en crédits de paiement** par rapport à la loi de finances initiale pour 2010. Les recherches en réponse aux appels à propositions des programmes incitatifs sont essentiellement menées par des organismes publics de recherche (LCPC, INRETS, CEMAGREF, INRA, etc.).

Les actions incitatives de recherche du programme 190 sont structurées autour de six grands champs d'intervention : transports ; génie civil et construction ; biodiversité et gestion durable des milieux ; risques, environnement, santé ; changement global et observation de la terre ; urbanisme, territoires et société

Dans le domaine « Transports », la recherche est essentiellement financée dans le cadre du programme interministériel de recherche dans les transports terrestres Predit 4 lancé en mai 2008. Il s'agit d'un programme de coordination des politiques françaises de recherche et d'innovation sur les transports terrestres.

Dans le domaine « Génie civil et de la construction », les actions se répartissent selon deux grands chapitres : les projets nationaux et le programme incitatif « Concevoir et construire pour le développement durable (C2D2) ». Les projets nationaux permettent de formaliser et de résoudre des problématiques originales de recherche ou d'expérimentation ne s'inscrivant pas a priori dans les thèmes, les procédures et les calendriers de l'Agence nationale de la recherche (ANR) ou des pôles de compétitivité. En 2011, trois projets en cours devraient continuer à être financés : « Comportement et évaluation des ouvrages spéciaux Fissuration Retrait », « Érosion interne des ouvrages hydrauliques » et « Sollicitations cycliques des pieux ». Parallèlement, trois nouveaux projets nationaux seront lancés concernant les énergies marine, côtière et portuaire, la gestion efficace de l'espace souterrain ainsi que le recyclage du béton. Parallèlement, le lancement récent de deux EraNets Eracobuild et Road II a permis d'engager des actions concertées européennes, d'une part, dans l'efficacité énergétique des bâtiments et, d'autre part, dans le développement d'infrastructures routières durables.

Dans le domaine « Biodiversité et gestion durable des milieux », le programme « Gestion durable des sols » a entamé en 2009/2010 une nouvelle phase, axée sur l'implication des sciences humaines. Le programme « Évaluation et réduction des risques liés à l'utilisation des pesticides » finance différents projets suite à l'appel à proposition lancé en 2009. Le programme « Action publique, biodiversité et gestion forestière » a lancé en 2010 un nouvel appel à propositions. Le programme « Écosystèmes tropicaux » va organiser un colloque de restitution des résultats fin 2010. Par ailleurs, dans le domaine de la biodiversité, le Ministère de l'écologie s'associe aux actions européennes par l'intermédiaire de l'ERA-Net Biodiversa. Il pourrait également être impliqué en 2011 dans un second ERA-Net dont la thématique concernerait les sols pollués et la préservation de la qualité des sols.

Pour le domaine « Risques, environnement et santé », l'activité est marquée, d'une part, par le lancement du premier appel à projet d'un nouveau programme de recherche sur les risques liés aux organismes génétiquement modifiés et, d'autre part, par les avancées des travaux sur les perturbateurs endocriniens (« programme national de recherche sur les perturbateurs endocriniens » - PNRPE) et sur la qualité de l'air (programme « Primequal »). Des projets de recherche financés par le ministère sont également mis en œuvre dans le cadre de deux réseaux de recherche européen ERA-Net : ERA-Net CRUE sur le thème des inondations, ERA-Net EnvHealth dans le domaine de l'environnement et de la santé.

Dans le domaine du « Changement global et de l'observation de la terre », le ministère de l'Écologie participe, par son programme de recherche « Gestion des impacts du changement climatique », à l'ERA-Net CIRCLE sur la coordination de la recherche sur l'impact climatique dans une Europe élargie. En 2010, la Commission européenne a, dans son septième Programme cadre de recherche et développement, soutenu la constitution de l'ERA-Net CIRCLE 2 pour une durée de quatre ans.

Dans le domaine « Urbanisme, territoires et société », le programme « Participation des organisations non gouvernementales au pilotage de la recherche et de l'expertise » entamera en 2011 sa troisième année d'expérimentation avec une programmation d'actions nouvelles. Le « Programme interdisciplinaire ville et environnement » et le programme « Eaux et territoires » viennent chacun de lancer un appel à projet. Les programmes « Infrastructures des transports terrestres, paysages et écosystèmes » et « Gestion durable du littoral » poursuivront les activités de valorisation engagées en 2010. Le programme « Paysage et développement durable » va organiser un grand colloque scientifique international sur le paysage en mars 2011. Le Programme « Concertation décision environnement » poursuit l'engagement des recherches retenues en 2009. Le nouveau programme « MOVIDA » sur le thème de la consommation et des modes de vie durables lancera un premier appel à projets de recherche en 2011.

Les crédits alloués en 2010 et 2011 pour ces programmes incitatifs sont les suivants :

(en euros)

	Autorisations d'engagement programmées en 2010	Autorisations d'engagement prévues en 2011
Domaine Biodiversité	2 100 000	1 050 000
Domaine Changement global	3 800 000	1 660 000
Domaine Risque Environnement Santé	3 800 000	1 850 000
Domaine Urbanisme Territoires et Société	3 780 000	1 850 000
Domaine Transport	4 310 000	2 100 000
Domaine Génie civil construction	2 030 000	850 000
Total	19 820 000	9 360 000

Source : Ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche

La « contribution au milliard »

À la suite des conclusions du Grenelle de l'environnement, certains opérateurs du programme 190 ont réorienté leurs travaux sur les priorités qui avaient été identifiées en matière de recherche. Ces réorientations correspondent aux crédits suivants :

(en euros)

Organisme	2007	2008	2009
CEA (programmes 172 et 190)	89 300 000	92 600 000	102 934 000
CSTB (programme 190)	14 177 000	14 907 968	15 822 803
IFP (programme 190)	76 900 000	78 500 000	91 400 000
INERIS (programme 190)	2 257 000	2 571 000	7 350 000
INRETS (programme 190)	13 500 000	15 000 000	17 000 000
LCPC (programme 190)	17 301 098	18 275 547	23 431 000
TOTAL	213 435 098	221 854 515	257 937 803
Contribution au « milliard »		8 419 418	44 502 705

Source : Ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche

Les organismes de recherche dont les dotations budgétaires sont en tout ou partie allouées par le programme 190 ont donc contribué pour 8,42 millions d'euros en 2008 et 44,50 millions d'euros en 2009 à l'objectif, fixé par l'article 22

de la loi sur la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, de mobiliser d'ici à 2012 un milliard d'euros supplémentaires en matière de recherche sur le développement durable. Il faut néanmoins noter que ces montants ne correspondent pas à une augmentation mais à une réorientation des moyens alloués aux opérateurs.

Pour 2010, 2011 et 2012 les anticipations sont les suivantes :

(en euros)

Organisme	2010	2011	2012
CEA	126 040 000	156 200 000	178 900 000
CSTB	15 594 212	17 000 000	17 000 000
IFP	102 800 000	101 900 000	102 800 000
INERIS	4 848 000	4 750 000	4 750 000
INRETS	16 500 000	16 800 000	17 100 000
LCPC	28 133 000	29 420 000	30 372 000
TOTAL	293 915 212	326 070 000	350 922 000
Contribution au « milliard »	80 480 114	112 634 902	137 486 902

Source : Ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche

Les investissements d'avenir

Certains établissements de recherche du programme 190 vont intervenir en tant qu'opérateur pour des programmes d'investissements d'avenir. Le CEA interviendra dans le programme « Nucléaire de Demain » et l'ADEME dans les programmes suivants :

- « véhicules du futur » pour un montant de 1 milliard d'euros ;
- « démonstrateurs et plateformes technologiques en énergies renouvelables et chimie verte » pour un montant de 1,6 milliard ;
- le volet « réseaux électriques intelligents » du programme « Développement de l'économie numérique » pour un montant de 250 millions d'euros.

D'autres opérateurs ont dès à présent programmé de répondre à des appels à projets de recherche lancés dans le cadre des investissements d'avenir.

Les objectifs et les indicateurs de performance

Le programme n° 190 est structuré en six objectifs et dix indicateurs de performances qui ont fait l'objet d'ajustements dans le projet de loi de finances pour 2011.

• **L'objectif n° 1** vise à « **développer l'excellence des instituts de recherche au niveau européen et international et assurer l'efficacité de la recherche** ».

L'indicateur 1.1 « Production scientifique des instituts de recherche du programme » a été élargi à l'opérateur IFP Énergies nouvelles.

	2008 Réalisation	2009 Réalisation	2010 Prévision actualisée	2011 Prévision
Nombre de publications dans des revues scientifiques internationales par chercheur	0,54	Non disponible	0,61	0,63

Source : Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi

L'indicateur 1.2 « Reconnaissance scientifique des instituts de recherche du programme » a également été élargi à IFP Énergies nouvelles.

	2008 Réalisation	2009 Réalisation	2010 Prévision actualisée	2011 Prévision
Reconnaissance scientifique des instituts de recherche du programme par l'indice de citations à 2 ans des articles des instituts de recherche du programme (en %)	Non disponible	Non disponible	0,6	0,61

Source : Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi

L'indicateur 1.3 « Part des ressources apportées aux opérateurs par les redevances sur titre de propriété intellectuelle » comporte un nouveau sous indicateur « Produit des redevances et licences sur brevets de l'IFP / charges directes de l'IFP » afin d'améliorer la lisibilité de l'indicateur.

	2008 Réalisation	2009 Réalisation	2010 Prévision actualisée	2011 Prévision
Mesure de l'efficacité de la gestion des brevets : montant des redevances et licences sur brevets IFP / dépenses de propriété intellectuelle afférentes (dépôt, maintien et défense) (en %)	487	407	414	518
Produit des redevances et licences sur brevets de l'IFP / charges directes de l'IFP (en %)	18,6	16,4	16,5	20,8

Source : Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi

L'indicateur 1.4 « Part des financements européens dans les ressources totales de recherche des instituts de recherche » a lui aussi été élargi à IFP Énergies nouvelles. Le mode de calcul de cet indicateur a été revu pour tenir compte de la diversité des établissements concernés par l'indicateur. Il ne prend plus en compte la totalité des recettes des instituts de recherche, mais uniquement le total des recettes de recherche (contrats de recherche + subvention pour charges de service public).

	2008 Réalisation	2009 Réalisation	2010 Prévision actualisée	2011 Prévision
Part des contrats européens sur les recettes totales de recherche des organismes (en %)	1,14	1,55	1,79	1,85

Source : Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi

• **L'objectif n° 2 « développer les recherches partenariales »** se justifie par le rôle important des partenariats au sein du programme 190.

Cet objectif est toujours mesuré par les mêmes indicateurs.

Le premier indicateur de performance mesure l'« Effet d'entraînement des crédits incitatifs ». Dans un contexte d'action partenariale, l'effort direct de l'État voit son action multipliée par un effet d'entraînement qui permet d'établir un coefficient multiplicateur des crédits incitatifs.

	2008 Réalisation	2009 Réalisation	2010 Prévision actualisée	2011 Prévision
Effet d'entraînement des crédits incitatifs ministériels	2,88	2,65	2,88	2,95

Source : Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi

Concernant le second indicateur « Part des contrats passés avec les industriels et les partenaires dans les ressources des instituts de recherche », un ajustement des sous indicateurs a été effectué pour prendre en compte de nouveaux segments d'activité du CEA observés dans le contrat d'objectifs en cours d'élaboration et pour intégrer les activités d'IFP Énergies nouvelles vis-à-vis des industriels et des partenaires.

	2008 Réalisation	2009 Réalisation	2010 Prévision actualisée	2011 Prévision
Part des contrats de recherche sur les recettes totales de recherche des organismes (CSTB, INERIS, INRETS, IRSN, LCPC) (en %)	12,71	17,69	18,16	19,21
Part des contrats des partenaires économiques dans les recettes totales de recherche des organismes (CSTB, INERIS, IRSN, INRETS, LCPC) (en %)	7,00	6,55	6,22	6,82
Taux de participation des industriels et des partenaires au financement de la recherche en matière nucléaire (CEA) (mesure du crédit porté par les industriels à la recherche réalisée par le CEA) (en %)	49	50	47	39
Taux de participation des industriels et des partenaires au financement de la recherche sur les grands outils pour le développement du nucléaire (en %)	51	46	46	33
Taux de participation des industriels et des partenaires au financement des systèmes industriels nucléaires du futur (CEA) (en %)	23	26	14	13
Taux de participation des industriels et des partenaires au financement de l'optimisation du nucléaire industriel (CEA) (en %)	73	82	83	84
Taux de participation des industriels au financement des projets de recherche de l'IFP liés au secteur parapétrolier (IFP) (en %)	43,6	40,3	43,2	51,6
Taux de participation des industriels au financement des recherches sur les nouvelles technologies de l'énergie (CEA, IFP) (en %)	13 / 14,1	23 / 9,7	23 / 8,8	34 / 9,8

Source : Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi

• L'objectif n° 3 « accroître, par la recherche, la compétitivité et la sécurité nucléaire sur l'ensemble du cycle » correspond à la première des priorités du CEA.

L'indicateur qui permet de mesurer cet objectif a été remplacé. Pour 2011, il s'agit de l'indicateur « Tenue des coûts, des délais et des performances pour certains grands projets du CEA ». L'introduction de l'indicateur fait notamment suite aux demandes de l'État et aux recommandations de la mission révision générale de politiques publiques (RGPP) sur la mise en place d'un suivi amélioré

des projets d'investissements du CEA pour ses activités civiles associant les ministères de tutelles et la direction de l'établissement.

	2008	2009 Réalisation	2010 Prévision actualisée	2011 Prévision
Coûts	Non disponible	Non disponible	Non disponible	Non disponible
Délais	Non disponible	Non disponible	Non disponible	Non disponible
Performance	Non disponible	Non disponible	Non disponible	Non disponible

Source : Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi

Le CEA n'a pas pu renseigner l'indicateur dans un délai qui soit compatible avec l'élaboration du projet annuel de performance pour 2011 compte tenu notamment de la nécessité de mettre en place préalablement une gouvernance appropriée dans ce domaine dont l'une des missions serait d'arrêter la liste des « projets d'investissements phares » retenus dans l'indicateur et de définir la méthodologie de calcul (coûts, délais et performances) associée. **Votre rapporteur ne peut que regretter cette absence d'indicateurs dans un secteur aussi important que celui du nucléaire civil. Il se demande si cette lacune n'est pas liée aux difficultés à concrétiser l'exigence de compétitivité.**

• L'objectif n° 4 vise à « soutenir par la recherche, le développement des nouvelles technologies de l'énergie (NTE) et de l'efficacité énergétique ». Il est atteint par le financement des programmes de recherche sur les nouvelles technologies de l'énergie réalisés par le CEA et IFP Énergies nouvelles.

Il est toujours mesuré par l'indicateur « Mesure des transferts des technologies NTE auprès des industriels à partir des travaux du CEA et de l'IFP » mais les sous indicateurs ont été ajustés pour simplifier la lecture de l'indicateur.

	2008 Réalisation	2009 Réalisation	2010 Prévision actualisée	2011 Prévision
Nombre de brevets CEA déposés dans l'année dans le domaine des NTE	84	142	155	170
Nombre de brevets IFP déposés dans l'année dans le domaine des NTE	94	98	85-90	90-95
Ressources propres tirées de la valorisation de la recherche dans le domaine des NTE par le CEA (en millions d'euros)	0,6	1,3	0,9	2,5
Ressources propres tirées de la valorisation de la recherche dans le domaine des NTE par l'IFP (en millions d'euros)	14,7	10,95	11,2	12,3

Source : Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi

Le niveau d'activité liée aux nouvelles technologies de d'IFP Énergies nouvelles est en diminution tant en nombre de brevets qu'en termes de ressources tirées de ces brevets. **Il est impératif pour l'Institut d'inverser cette tendance très rapidement en prenant davantage en compte la nécessité de développer des énergies nouvelles se substituant aux énergies fossiles.**

• L'objectif n° 5 « produire les connaissances scientifiques et l'expertise nécessaire au maintien d'un très haut niveau de protection contre les risques nucléaires et radiologiques » concerne l'IRSN dont l'ensemble des activités d'expertise et de recherche est financé par le programme 190.

L'indicateur de performance n'a pas fait l'objet d'ajustement. Il mesure la satisfaction des clients de l'IRSN que sont les services de l'État et les autorités de sûreté.

	2008 Réalisation	2009 Réalisation	2010 Prévision actualisée	2011 Prévision
Respect des engagements négociés (note sur 20)	16	17,1	16	17
Qualité technique (note sur 20)	17,5	17,6	16	17
Pertinence (note sur 20)	17,3	16,9	16	17
Qualité du dialogue avec l'institut (note sur 20)	18,3	17,4	16	17

Source : Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi

Ces indicateurs sont tous en baisse pour 2010. Il est regrettable que la qualité de l'expertise d'un opérateur évoluant dans le secteur du nucléaire se dégrade. Toutefois, il faut s'interroger sur les causes réelles d'une évolution négative des appréciations portées.

• L'objectif n° 6 « favoriser l'essor d'une industrie aéronautique innovante et compétitive, génératrice de projets industriels économiquement viables pour le domaine du transport aérien durable » est rattaché à l'action « Recherche et développement dans le domaine de l'aéronautique civile ».

Depuis trente ans, l'État soutient fortement le développement de la construction aéronautique civile française. Des avances remboursables sont allouées pour le développement de programmes innovants d'avions de transport, de moteurs, d'avions d'affaires, d'avions légers, d'hélicoptères ou d'équipements qui permettent d'améliorer les performances environnementales du transport aérien.

Le premier indicateur de performance retenu mesure le taux de remboursement des avances remboursables. Ces remboursements sont directement corrélés aux livraisons effectives. Leur évaluation permet donc de vérifier le succès des programmes soutenus par l'État.

	2008 Réalisation	2009 Réalisation	2010 Prévision actualisée	2011 Prévision
Taux de remboursement cumulé en euros constants des avances allouées depuis la mise en œuvre du dispositif (en %).	56,45	57,65	59,01	60,14

Source : Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi

Un nouvel indicateur est ajouté : « Taux de remboursement cumulé en euros constants des principales avances remboursables rapporté au taux prévu à l'origine et à même échéance ». Il représente la performance du remboursement des avances récupérables des plus grands programmes aéronautiques, par rapport au remboursement attendu, à la même échéance, au moment du lancement des programmes. Il évalue à la fois la pertinence des prévisions de marché effectuées au moment de la signature des protocoles/conventions de financement, mais aussi le succès, ou l'insuccès de ces programmes, parfois liés à des aléas technologiques, industriels, économiques, sans qu'il soit évidemment possible d'établir l'influence relative de ces deux facteurs.

	2008 Réalisation	2009 Réalisation	2010 Prévision actualisée	2011 Prévision
Taux de remboursement cumulé en euros constants des principales avances remboursables rapporté au taux prévu à l'origine et à même échéance (en %)	Non disponible	69,64	Non disponible	Non disponible

Source : Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi

II.— DES OPÉRATEURS FRAGILISÉS PAR DES CRÉDITS EN BAISSÉ

Selon les prévisions de l'INSEE, l'inflation devrait s'établir à 1,5 % pour 2011. Si l'on tient compte de ce chiffre, tous les opérateurs des programmes 187 et 190 voient leurs crédits baisser, à l'exception du LCPC qui bénéficie d'une hausse d'environ 2 %. Le CEA présente un budget en hausse de 38 % mais cela est dû à un changement de périmètre. À structure constante, il enregistre, en fait, une baisse.

A.— PROGRAMME 187 : RECHERCHE DANS LE DOMAINE DE LA GESTION DES MILIEUX ET DES RESSOURCES

Le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM)

Créé par un décret du 23 octobre 1959, le BRGM est un établissement public industriel et commercial placé sous la tutelle du ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche et du ministère de l'Écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer.

Établissement public de recherche compétent dans le domaine des géosciences et de ses applications, le BRGM développe des modèles et des outils d'investigation et de compréhension du sol et du sous-sol. Il étudie à la fois l'utilisation des ressources (minérales, eaux souterraines, énergétiques), l'évolution des milieux (naturels, littoraux et urbains) et la prévention des risques géologiques à travers quatre grandes missions : l'activité de recherche (connaissances des sciences de la terre, mise au point et validation de modèles et de procédés, d'instruments et de logiciels); l'activité de service public (observation et expertise en appui aux politiques publiques) ; l'activité internationale (les équipes du BRGM sont présentes dans plus de quarante pays où elles interviennent pour le compte d'États, de sociétés publiques, d'industriels ou d'organismes de financement internationaux, soit dans un cadre de coopération, soit dans un cadre commercial institutionnel) ; la prévention et la surveillance des anciens sites miniers métropolitains.

Afin de remplir ses missions de service public, le BRGM dispose d'un réseau régional couvrant toutes les régions métropolitaines ainsi que les quatre départements et régions d'Outre-Mer et Mayotte.

Il est membre fondateur d'ALLENVI (Alliance pour l'environnement).

Le contrat d'objectif couvrant la période 2009-2012 met l'accent sur trois priorités stratégiques : répondre aux nouveaux enjeux des ressources minérales ; s'engager pour le développement durable et accélérer les réponses aux changements globaux ; acquérir, traiter et mettre à disposition, les données géologiques référencées.

AE 2010	AE 2011	Évolution 2011/2010	CP 2010	CP 2011	Évolution 2011/2010
en milliers d'euros	en milliers d'euros	en %	en milliers d'euros	en milliers d'euros	en %
56 485	55 909	- 1,02	56 485	55 909	- 1,02

Source : Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi

Le Centre d'étude du machinisme agricole, génie rural, eaux et forêts (CEMAGREF)

Le Centre national du machinisme agricole, du génie rural et des eaux et forêts (CEMAGREF) est depuis le décret n° 85-1401 du 27 décembre 1985 un établissement public à caractère scientifique et technologique placé sous la double tutelle des ministres en charge de la Recherche et de l'Agriculture. Organisme de recherche finalisée sur la gestion des eaux et des territoires, ses recherches sont orientées vers la production de connaissances nouvelles et d'innovations techniques utilisées par les gestionnaires, les décideurs et les entreprises pour répondre à des questions concrètes de société dans les domaines de la gestion des ressources, de l'aménagement et de l'utilisation de l'espace, et centrées sur les ressources en eau de surface, les systèmes écologiques aquatiques et terrestres, les espaces à dominante rurale, les technologies pour l'eau, les agrosystèmes et la sûreté des aliments.

Le Centre compte actuellement vingt unités de recherche propres, cinq unités mixtes de recherche et une équipe de recherche technologique réparties sur neuf centres métropolitains et une antenne à la Martinique.

Le plan stratégique « CEMAGREF 2020 » et le contrat d'objectifs 2009-2012, signé le 23 janvier 2009, reposent sur trois défis scientifiques que s'est donné l'établissement : la qualité environnementale ; le développement territorial ; la gestion des risques. Le contrat d'objectifs retient quatre grands domaines d'action qui doivent guider le CEMAGREF durant la période 2009-2012 : mettre en œuvre l'ambition scientifique et technologique « CEMAGREF 2020 » ; développer l'innovation au profit des politiques publiques et du développement socio-économique ; développer les compétences au service de la stratégie ; faire évoluer la gestion pour servir l'ambition scientifique et technologique de l'établissement.

Le CEMAGREF participe, depuis février 2010, à l'ALLENVI (alliance pour l'environnement) dont l'objet est de contribuer à faire de la France l'un des acteurs de référence des sciences et technologies de l'environnement et de l'alimentation au sein de l'espace européen de la recherche.

AE 2010	AE 2011	Évolution 2011/2010	CP 2010	CP 2011	Évolution 2011/2010
en milliers d'euros	en milliers d'euros	en %	en milliers d'euros	en milliers d'euros	en %
54 903	55 811	+ 1,65	54 903	55 811	+ 1,65

Source : Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi

Le Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD)

Le CIRAD est un établissement public à caractère industriel et commercial placé sous la double tutelle du ministère chargé de la Recherche et du ministère de la Coopération et du Développement par le décret n° 84-429 du 5 juin 1984.

Le CIRAD a pour mission de contribuer au développement rural des régions chaudes par des recherches et des réalisations expérimentales dans les secteurs agricoles, forestiers et agroalimentaires. Il exerce des missions de formation à (et par) la recherche et de diffusion de l'information scientifique et technique au profit du développement. Il apporte son concours à l'élaboration de politiques publiques en matière de développement, au sud comme au nord.

L'activité du CIRAD privilégie la recherche en partenariat et s'articule autour de six axes prioritaires définis dans son plan stratégique : une agriculture écologiquement intensive, les bioénergies, une alimentation accessible, diversifiée et sûre, les risques infectieux, la réduction des inégalités et de la pauvreté, la gestion durable des espaces ruraux.

L'établissement compte quarante six unités de recherche rattachées à trois départements scientifiques (« Systèmes biologiques » ; « Performances des systèmes de production et de transformation tropicaux » ; « Environnements et sociétés ») et intervient dans plus de cinquante pays du monde (Afrique et Océan indien, Amérique du Sud et Caraïbes, Asie et Pacifique Sud).

L'Outre-Mer français représente une part importante de son activité, le Centre contribuant au développement économique par l'appui à l'agriculture locale et la conduite d'activités scientifiques à vocation internationale dans l'ensemble des DOM-COM.

La recherche d'une collaboration plus étroite entre le CIRAD et l'INRA, élargie à quatre établissements d'enseignement supérieur (Montpellier SupAgro, École nationale vétérinaire de Toulouse, Agro-Campus Ouest et Agro-ParisTech) s'est traduite par la mise en place, en mai 2009, d'un Consortium national pour l'agriculture, l'alimentation, la santé animale et l'environnement. Baptisé Agreenium, ce consortium, au statut d'établissement public de coopération

scientifique, a pour mission de renforcer les capacités d'action de la recherche et de la formation agronomique française au niveau international.

Le plan stratégique de l'établissement, approuvé par le Conseil d'administration du 18 décembre 2007, a servi de base au contrat d'objectifs 2008-2011, signé le 6 novembre 2008. Ce contrat retient quatre grands domaines d'actions : l'ambition d'une science partagée en réponse aux défis des différentes régions du Sud, une production scientifique diversifiée et de qualité, une recherche agronomique nationale ouverte sur l'Europe et le reste du monde, une organisation et des moyens ajustés aux nouveaux défis.

Enfin, le CIRAD est membre fondateur de deux alliances de recherche : l'ANCRE, alliance nationale de coordination de la recherche pour l'énergie, et l'ALLENVI, alliance pour l'environnement, respectivement créées en 2009 et 2010.

AE 2010	AE 2011	Évolution 2011/2010	CP 2010	CP 2011	Évolution 2011/2010
en milliers d'euros	en milliers d'euros	en %	en milliers d'euros	en milliers d'euros	en %
129 776	128 582	- 0,92	129 776	128 582	- 0,92

Source : Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi

Votre Rapporteur regrette cette baisse au regard des enjeux de lutte contre la fracture alimentaire, reconnue comme prioritaire.

L'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER)

Institué par le décret n° 84-428 du 5 juin 1984, l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER) est un établissement public industriel et commercial placé sous la tutelle conjointe du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, du ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer ainsi que du ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Pêche.

Institut national de recherches marines, l'IFREMER contribue, par ses travaux et expertises, à la connaissance des océans et de leurs ressources, à la surveillance du milieu marin et littoral et au développement durable des activités maritimes. A ces fins, il conçoit et met en oeuvre des outils d'observation, d'expérimentation et de surveillance, et met à la disposition de la communauté scientifique quatre navires hauturiers et trois navires côtiers, ainsi que leurs systèmes sous-marins opérationnels.

L'IFREMER est présent dans vingt-six implantations réparties sur tout le littoral métropolitain et dans les DOM-COM. L'Institut est structuré en cinq

centres (Boulogne, Brest, Nantes, Toulon et Tahiti) et une vingtaine de stations rattachées à ces centres.

Les activités de recherche, d'étude, de développement technologique, de surveillance, d'expertise et de valorisation de l'Institut sont réparties entre six grands domaines thématiques. Chaque domaine thématique est divisé en programmes pluridisciplinaires. Sont pris en compte les nouveaux enjeux de durabilité comme la gestion écosystémique des pêches, la gestion intégrée des zones côtières et le développement de nouveaux services comme l'océanographie opérationnelle côtière.

Un nouveau Contrat d'objectifs 2009-2012 a été négocié entre l'établissement et ses tutelles et a été approuvé par son Conseil d'administration du 18 juin 2009.

L'IFREMER est membre fondateur de l'Alliance pour l'environnement (ALLENVI).

AE 2010 en milliers d'euros	AE 2011 en milliers d'euros	Évolution 2011/2010 en %	CP 2010 en milliers d'euros	CP 2011 en milliers d'euros	Évolution 2011/2010 en %
148 379	147 584	- 0,54	148 379	147 584	- 0,54

Source : Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi

L'Institut national de la recherche agronomique (INRA)

Établissement de recherche placé sous la tutelle des ministères chargés de la Recherche et de l'Agriculture, l'INRA a vu ses missions définies par le décret n° 84-1120 du 14 décembre 1984. Son périmètre d'action comprend l'agriculture, l'alimentation et l'environnement. Organisme de recherche finalisée, l'INRA produit des connaissances scientifiques dans des disciplines qui s'articulent autour des sciences de la vie, des sciences de l'aliment, des sciences économiques et sociales, des mathématiques et des sciences de l'environnement.

Premier opérateur européen de recherche agronomique, l'INRA se caractérise par un solide ancrage territorial, favorisant les transferts vers le monde socio-économique et le développement territorial. Le dispositif de recherche de l'INRA compte quatorze départements scientifiques et deux cent trente cinq unités de recherche impliqués dans des projets de recherche sur des enjeux européens ou internationaux tels que les maladies émergentes dans les pays méditerranéens, la sécurité alimentaire ou l'adaptation de l'agriculture aux changements climatiques. Avec 74% de ses effectifs implantés en province, l'Institut est présent dans la quasi-totalité des régions françaises, y compris l'Outre-Mer. Par l'intermédiaire de ses deux filiales de droit privé, INRA Transfert et Agri-Obtentions, l'INRA gère

un portefeuille de trois cent quarante contrats de licence ainsi qu'un peu plus de mille licences sur environ cinq cents variétés.

Dans le cadre de la démarche de rapprochement de l'INRA et du CIRAD, soutenue et encouragée par le ministre chargé de la Recherche, afin de promouvoir à l'international une offre française en recherche agronomique, l'INRA est engagé dans le Consortium de coopération scientifique pour l'agriculture, l'alimentation, la santé animale et l'environnement (Agreenium) créé par le décret n° 2009-522 du 7 mai 2009. Le rôle de ce consortium, qui a le statut d'établissement public de coopération scientifique, est de renforcer les capacités d'action de la recherche et de la formation agronomique française au niveau international. Par ailleurs, l'INRA a signé en mai 2009 la convention de création de l'Alliance pour les sciences de la vie et de la santé (AVIESAN) avec le CNRS, l'INSERM, le CEA, l'INRIA, l'IRD, l'Institut Pasteur et la Conférence des Présidents d'Universités. Il est en outre membre fondateur de l'alliance pour l'environnement (ALLENVI)

Le contrat d'objectifs 2006-2009 de l'INRA définit trois grandes priorités d'action : le renforcement des moyens consacrés aux recherches pour améliorer l'alimentation humaine, préserver la santé des consommateurs et comprendre leurs comportements ; le développement des utilisations non alimentaires du carbone végétal renouvelable (chimie verte) ; la conception de systèmes agricoles innovants avec de nouveaux modes de production et de gestion de l'espace agricole tenant compte des enjeux du développement durable.

Le contrat et le document d'orientation s'achevant en 2009, un nouveau document d'orientation pour la période 2010-2020 a été élaboré, discuté avec les ministères de tutelle et soumis au Conseil d'administration du 18 juin 2010. Ce document décline les enjeux globaux du XXI^{ème} siècle ainsi que les défis scientifiques et technologiques pour la recherche agronomique. Il propose par ailleurs une réorganisation de l'établissement pour accompagner ces nouvelles orientations.

AE 2010	AE 2011	Évolution 2011/2010	CP 2010	CP 2011	Évolution 2011/2010
en milliers d'euros	en milliers d'euros	en %	en milliers d'euros	en milliers d'euros	en %
647 039	654 210	+ 1,11	647 039	654 210	+ 1,11

Source : Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi

À structure constante, la subvention pour charges de service public inscrite sur l'enveloppe de crédits du programme s'établit pour le projet de loi de finances 2011 à 654,458 millions d'euros (soit une hausse de +7,417 millions d'euros et de +1,2% par rapport à 2010).

Cette évolution intègre :

– l’extension en année pleine du relèvement du point de la fonction publique intervenue au 1^{er} juillet 2010 (+1,261 million d’euros), le relèvement du taux de cotisation employeur aux pensions civiles et à l’allocation temporaire d’invalidité porté à 65,72% au 1^{er} janvier 2011 (+7,972 millions d’euros) ;

– le financement de mesures catégorielles ciblées (+4,192 millions d’euros : poursuite de la tranche 2011 du « Plan Carrières 2009-2011 », nouvel espace statutaire de la catégorie B relative aux 2.540 techniciens de la recherche concernés) ;

– une réduction des dépenses (-6,007 millions d’euros : fonctionnement courant et rendu de crédits au titre du « Plan de relance de l’investissement public 2009-2010 ») s’inscrivant dans la norme générale d’économie de fonctionnement applicable aux opérateurs de l’État.

À structure courante, la subvention pour charges de service public pour 2011 est portée à 654,21 millions d’euros (soit une hausse de +7,169 millions d’euros et de +1,1% par rapport à 2010) sous l’effet d’une mesure de transfert d’emplois entre opérateurs du ministère de l’Enseignement supérieur et de la recherche (-3 emplois statutaires de niveau ingénieur de recherche de 1^{ère} classe : -0,248 million d’euros), au 1^{er} janvier 2011.

Les moyens consacrés par l’INRA aux actions du Grenelle de l’environnement sont indiqués dans le tableau suivant :

(en euros)

	2007	2008	2009	2010	2011
Énergie dont :	5 924 319	6 171 207	6 349 419	6 349 419	6 349 419
Biomasse	5 924 319	6 171 207	6 349 419	6 349 419	6 349 419
Santé-Environnement dont :	30 052 999	30 692 373	31 580 373	31 580 373	31 580 373
Toxicologie et écotoxicologie	17 668 203	18 072 939	18 418 915	18 418 915	18 418 915
Risques sanitaires	11 935 336	12 156 653	12 681 673	12 681 673	12 681 673
Autre	449 461	462 782	479 785	479 785	479 785
Agriculture - biodiversité – milieux dont :	167 997 244	172 813 226	176 315 231	176 315 231	176 315 231
Biodiversité	41 241 780	42 588 984	43 600 322	43 600 322	43 600 322
Biotechnologies	29 525 673	30 172 682	30 679 644	30 679 644	30 679 644
Agriculture à haute valeur environnementale	68 385 163	69 825 543	71 012 773	71 012 773	71 012 773
Sylviculture	7 201 778	7 578 627	7 780 154	7 780 154	7 780 154
Qualité des sols	13 888 391	14 550 728	14 774 596	14 774 596	14 774 596
Autre	7 754 460	8 096 662	8 467 743	8 467 743	8 467 743
Actions transversales dont :	31 041 401	32 208 445	32 875 778	32 875 778	32 875 778
Adaptation au changement climatique	25 754 111	26 679 599	27 187 298	27 187 298	27 187 298
Instruments d’observation environnementale	5 287 291	5 528 846	5 688 480	5 688 480	5 688 480
Accès des parties prenantes à l’expertise	0	0	0	0	0
TOTAL	235 015 963	241 885 251	247 120 801	247 120 801	247 120 801

Source : INRA

L'Institut de recherche pour le développement (IRD)

Créé en 1944, l'Institut de recherche pour le développement (IRD) est un établissement public à caractère scientifique et technologique, placé sous la double tutelle des ministères chargés de la Recherche et de la Coopération. Ses activités de recherche, d'expertise, de valorisation et de formation ont pour objectif de contribuer au développement économique, social et culturel des pays du Sud. Elles se déclinent autour de six priorités : lutte contre la pauvreté, migrations, maladies émergentes, changements climatiques et aléas naturels, accès à l'eau, écosystèmes.

AE 2010	AE 2011	Évolution 2011/2010	CP 2010	CP 2011	Évolution 2011/2010
en milliers d'euros	en milliers d'euros	en %	en milliers d'euros	en milliers d'euros	en %
202 021	202 967	+ 0,47	202 021	202 967	+ 0,47

Source : Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi

B.— PROGRAMME 190 : RECHERCHE DANS LES DOMAINES DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT ET DE L'AMÉNAGEMENT DURABLES

L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME)

L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) a été créée par la loi n°90-1130 du 19 décembre 1990 sous forme d'établissement public à caractère industriel et commercial. Le décret du 28 mai 2009 modifie les articles du code de l'environnement qui fixent les missions, l'organisation et le fonctionnement de l'agence, et confirme celle-ci comme opérateur clef de la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement.

L'ADEME est placée sous la tutelle conjointe 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 et du ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche. Elle participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale, l'Agence met à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, ses capacités d'expertise et de conseil. Elle aide en outre au financement de projets de recherche, d'étude et d'investissements en matière de gestion des déchets, de préservation des sols, d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables, de qualité de l'air et de lutte contre le bruit.

Depuis 2008, l'ADEME reçoit une fraction du produit de la taxe générale sur les activités polluantes (TGAP).

Ses objectifs sont détaillés dans son contrat pluriannuel d'objectifs 2009-2012 signé avec l'État. L'action de l'ADEME est structurée autour de quatre activités déclinées dans son contrat d'objectifs : connaître, conseiller, aider à réaliser, convaincre et mobiliser.

Les activités de recherche technologiques qu'elle impulse dans chacun de ses domaines d'intervention relèvent du programme 190, ainsi que du fonds démonstrateurs de recherches pour les nouvelles technologies de l'énergie confié à l'Agence depuis 2008.

Le fonds démonstrateur

Compte tenu de son importance pour la recherche et l'innovation du programme 190, il est nécessaire de citer le fonds démonstrateur bien qu'il ne soit pas financé sur le programme 190. En effet, en tant qu'opérateur en charge de la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, l'ADEME a bénéficié d'une part importante de ces crédits additionnels à travers notamment la gestion du fonds démonstrateur de recherche sur les nouvelles technologies de l'énergie.

Ce fonds, initialement doté de 325 millions d'euros sur la période 2008–2012, a permis de lancer cinq appels à manifestation d'intérêt thématiques : sur les véhicules terrestre décarbonés (lancé 2 fois) ; sur les biocarburants ; sur le captage et le stockage géologique du CO₂ ; sur les énergies marines ; sur les réseaux électriques intelligents intégrant les énergies renouvelables (lancé 2 fois).

Ces appels à projet ont permis de financer :

- onze projets pour un montant d'aide de 57 millions d'euros sur les véhicules routiers à faible émissions de gaz à effets de serre. Dans le cadre du « Pacte Automobile », annoncé en février 2009, l'ADEME a lancé un nouvel appel à manifestation d'intérêt sur cette thématique : six projets ont d'ores et déjà été sélectionnés pour un octroi d'aide de 24 millions d'euros ;
- deux projets ont été instruits pour un montant d'aide de 49 millions d'euros sur la thématique des biocarburants de deuxième génération ;
- quatre projets ont été instruits pour un montant d'aide de 45 millions d'euros sur le captage et stockage du CO₂.

Ces projets représentent un budget total de recherche et développement de l'ordre de 600 millions d'euros, engagés par les industriels et les organismes de recherche, partenaires des projets.

Pour les énergies marines : vingt et un projets ont été réceptionnés et sont en cours d'instruction. Enfin, du côté des réseaux et systèmes électriques intelligents intégrant les énergies renouvelables, environ trente projets ont été déposés et sont également en cours d'instruction.

Les investissements d'avenir

Au titre des investissements d'avenir et conformément à la loi de finances rectificative du 9 mars 2010, l'ADEME sera, en outre, opérateur des programmes :

« Véhicules du futur » pour un montant de 1 milliard d'euros

– 750 millions d'euros permettront de soutenir des projets en faveur du développement de véhicules routiers faiblement émetteurs de CO₂ : développement de moteurs thermiques optimisés, développement de la chaîne de traction électrique, allègement des masses, recherche et développement dans le domaine de la recharge notamment ;

– 150 millions d'euros sur les véhicules ferroviaires ;

– 100 millions d'euros sur les véhicules maritimes.

« Démonstrateurs et plateformes technologiques en énergies renouvelables et décarbonées et chimie verte » pour un montant de 1,6 milliard d'euros

– 1,35 milliard d'euros sur les énergies renouvelables et décarbonées : énergie solaire, énergies marines, géothermie, captage, stockage et valorisation du CO₂, chimie verte, etc ;

– 250 millions d'euros dans le secteur de l'économie circulaire : tri et valorisation des déchets, dépollution et éco-conception de produits industriels, etc.

« Réseaux électriques intelligents » (thématique du programme « Développement de l'économie numérique ») pour un montant de 250 millions d'euros.

Ces investissements s'inscrivent dans la continuité des orientations du fonds démonstrateur de recherche géré par l'ADEME. L'action de l'ADEME sur le fonds démonstrateurs de recherche est poursuivie et élargie, pour prendre en charge des opérations de pré industrialisation.

AE 2010	AE 2011	Évolution	CP 2010	CP 2011	Évolution
en milliers d'euros	en milliers d'euros	2011/2010	en milliers d'euros	en milliers d'euros	2011/2010
		en %			en %
33 794	33 799	+ 0,01	33 847	33 799	- 0,14

Source : Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi

La dotation allouée à l'ADEME pour 2011 au titre du programme 190 est quasiment stable par rapport à l'année 2010 et devrait permettre d'assurer le financement des programmes de recherche.

L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES)

L'Agence nationale de sécurité sanitaire, de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) est un établissement public à caractère administratif créé par l'ordonnance n°2010-18 du 7 janvier 2010 et le décret n°2010-719 du 28 juin 2010. Elle résulte de la fusion de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments (AFSSA) et de l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (AFSSET).

Elle est placée sous la tutelle des ministres chargés de l'agriculture, de la consommation, de l'environnement, de la santé et du travail. La composition de son conseil d'administration (partenaires sociaux, organisations non gouvernementales, associations de protection de l'environnement et de défense des consommateurs, organisations professionnelles, élus et personnalités qualifiées) témoigne de la volonté des pouvoirs publics d'impliquer l'ensemble de la société civile dans sa gouvernance.

L'ANSES a pour mission principale de réaliser et de fournir aux autorités compétentes l'expertise scientifique indépendante et pluridisciplinaire ainsi que l'appui scientifique et technique nécessaires, d'une part, à l'élaboration des politiques de protection de la santé face à des expositions environnementales, professionnelles ou alimentaires et, d'autre part, à la mise en œuvre des mesures de gestion des risques dans ses domaines de compétence.

La mise en œuvre des contrats d'objectifs 2008-2011 de l'AFSSA et de l'AFSSET se poursuivra jusqu'à leur échéance en 2011. Dans ces contrats figurent les quatre orientations stratégiques suivantes : positionner l'Agence comme tête de réseau national reconnu à l'échelle européenne ; acquérir une expertise de qualité et réactive ; développer la veille, la recherche et la publication des connaissances ; moderniser la gestion humaine et budgétaire de l'Agence.

AE 2010	AE 2011	Évolution 2011/2010	CP 2010	CP 2011	Évolution 2011/2010
en milliers d'euros	en milliers d'euros	en %	en milliers d'euros	en milliers d'euros	en %
1 580	1 600	+ 1,27	1 583	1 600	+ 1,08

Source : Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi

Le montant de la subvention pour charges de service public de l'ANSES au titre du programme 190 est stable par rapport à la loi de finances

initiale pour 2010. Cette dotation permet à l'agence de financer les programmes de recherche pluriannuels nationaux et européens sur les problèmes de sécurité sanitaire en lien avec l'environnement et le travail.

Le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA)

Le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) est un établissement public à caractère scientifique, technique et industriel. Le fonctionnement de l'établissement et ses relations avec l'État sont définis, outre les dispositions du Code de la recherche (articles L.332-1 et suivants), par divers textes, en particulier le décret n°70-878 du 29 septembre 1970 modifié et son décret d'application n°72-1158 du 14 décembre 1972 modifié.

L'article 9 de la loi n° 2010-237 du 9 mars 2010 de finances rectificative pour 2010 a modifié la dénomination du Commissariat à l'énergie atomique, ce dernier devenant le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives. Ce changement de nom prend acte du fait que l'établissement est aujourd'hui l'un des premiers organismes national de recherche pour le développement d'énergies non émettrices de gaz à effet de serre avec le nucléaire (qui continue de représenter le coeur de ses activités) et les nouvelles technologies de l'énergie (solaire, hydrogène et piles à combustible, technologies de stockage de l'électricité, biomasse pour la production de biocarburants de deuxième et troisième génération).

Il est prévu que l'élaboration du futur contrat de performances entre l'État et le CEA sur la période de 2010-2013 pour ses activités civiles soit prochainement finalisée.

Au sein du programme 190, le CEA assure la mise en œuvre de l'action 10 « recherche dans le domaine de l'énergie » avec IFP Énergies nouvelles et celle de l'action 15 « Charges nucléaires de long terme des installations du CEA ». Le CEA met directement en œuvre l'objectif 3 « Accroître, par la recherche, la compétitivité et la sécurité de l'énergie nucléaire sur l'ensemble du cycle », et participe à l'objectif 2 « Développer les recherches partenariales ». Il est également concerné par l'objectif 4 « Soutenir, par la recherche, le développement des NTE et de l'efficacité énergétique ».

Le CEA est implanté sur dix centres répartis dans toute la France. Il développe de nombreux partenariats avec les autres organismes de recherche, les collectivités locales et les universités. À ce titre, le CEA est partie prenante de la mise en place d'alliances nationales coordonnant la recherche française dans les domaines de l'énergie (ANCRE), des sciences de la vie et de la santé (AVIESAN), des sciences et technologies du numérique (ALLISTENE) et des sciences de l'environnement (AllEnvi).

En juillet 2009, le ministre de l'Écologie, la ministre de la Recherche et la secrétaire d'État chargée de l'Écologie ont annoncé la création par le CEA, le CNRS et IFP Énergies nouvelles d'une alliance dans le domaine de l'énergie (ANCRE). Cette alliance vise à mieux coordonner et à renforcer l'efficacité des recherches sur l'énergie menées par les divers organismes publics nationaux. Elle participera à la mise en œuvre de la stratégie française de recherche et développement dans ce secteur, et à l'Alliance européenne sur la recherche en énergie (European Energy Research Alliance – EERA).

L'ANCRE aura pour missions : de proposer, dans le cadre de la politique nationale de l'énergie définie par l'État, une politique de recherche et développement commune allant de la recherche fondamentale à la mise au point de démonstrateurs à des fins d'applications industrielles ; de favoriser et renforcer les partenariats et les synergies entre les organismes publics de recherche, les universités et les entreprises ; d'identifier les verrous scientifiques, technologiques, économiques et sociétaux qui limitent les développements industriels dans les domaines de l'énergie.

L'ANCRE intègre aussi, au titre de membres associés, les organismes publics ayant une activité de recherche en lien avec le secteur de l'énergie : les universités, l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA), le BRGM, le CSTB, l'IFREMER, l'INERIS, l'INRA, l'IRSN, l'INRETS, l'Office national d'études et de recherches aérospatiales (ONERA). L'ADEME et l'Agence nationale de la recherche (ANR) participeront aux réunions du Comité de coordination relatives aux questions de programmation.

Créée en avril 2009, l'Aviesan (Alliance nationale pour les sciences de la vie et de la santé) rassemble les grands acteurs en sciences de la vie et de la santé en France

L'Aviesan a pour objectifs de :

- coordonner l'analyse stratégique, la programmation scientifique et la mise en œuvre opérationnelle de la recherche en sciences de la vie et de la santé ;
- donner un nouvel essor à la recherche translationnelle en accélérant le transfert des connaissances fondamentales vers leurs applications cliniques ;
- favoriser la transdisciplinarité en ouvrant la biologie et la médecine aux apports des mathématiques, de la physique, de la chimie, de l'informatique, des sciences de l'ingénieur, des sciences humaines et sociales ;
- veiller à la cohérence des projets en matière de thématiques et d'infrastructures ;
- assurer la valorisation clinique, économique et sociale des connaissances, en facilitant notamment les partenariats industriels ;
- définir des positions communes en matière de recherche européenne et de coopération internationale ;
- harmoniser et simplifier les procédures administratives des laboratoires en vue de libérer la créativité et l'excellence des équipes.

La mise en œuvre de ces objectifs se fera au sein de dix instituts multiorganismes, ITMO, dont le rôle principal sera d'animer la réflexion stratégique au sein de leur propre communauté scientifique.

Les membres d'Aviesan sont le CEA, la Conférence des directeurs généraux des centres hospitaliers régionaux universitaires, le CNRS, la Conférence des présidents d'université, l'INRA, l'INRIA, l'INSERM, l'Institut Pasteur et l'IRD.

L'Alliance des Sciences et Technologies du Numérique (ALLISTENE) a été créée le 17 décembre 2009.

Ses objectifs sont :

- Élaborer des programmes de recherche à partir des recommandations de la stratégie nationale de recherche et d'innovation et les mettre en oeuvre au sein des opérateurs de recherche et des agences de financement ;

- Renforcer les synergies entre l'ensemble des opérateurs de la recherche du domaine : universités, écoles, instituts de recherche, et entreprises ;

- Conforter la position de la France dans les différentes initiatives européennes ;

- Coordonner les politiques d'innovation et de valorisation des partenaires pour améliorer les transferts de technologie.

Les membres d'Allistene sont la Conférence des Directeurs d'Écoles et Formations d'Ingénieurs (C.D.E.F.I.), le Commissariat à l'Énergie Atomique (C.E.A.), le Centre national de recherche scientifique (C.N.R.S.), la Conférence des présidents d'université (C.P.U.), l'Institut National de Recherche en Informatique et en Automatique (INRIA) et l'Institut Télécom.

L'alliance pour l'environnement (ALLENVI « Alimentation, eau, climat, territoires ») a été créée en février 2010.

Ses objectifs sont de contribuer au développement scientifique et technologique de la France et, plus largement, de l'Union européenne, dans le domaine des sciences de l'environnement.

Elle comprend douze membres : le Bureau de recherches géologiques et minières (B.R.G.M.), le Commissariat à l'Énergie Atomique (C.E.A.), l'Institut de recherche en sciences et technologies pour l'environnement (Cemagref), le Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (Cirad), le Centre national de recherche scientifique (C.N.R.S.), la Conférence des présidents d'université (C.P.U.), l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (Ifremer), l'Institut national de recherche agronomique (INRA), l'Institut de recherche pour le développement (I.R.D.), le laboratoire central des ponts et chaussées (L.C.P.C.), Météo France et le Muséum national d'histoire naturelle.

Reconnu comme un expert dans ses domaines de compétences, le CEA est pleinement inséré dans l'espace européen de la recherche et exerce une présence croissante au niveau international.

AE 2010	AE 2011	Évolution 2011/2010	CP 2010	CP 2011	Évolution 2011/2010
en milliers d'euros	en milliers d'euros	en %	en milliers d'euros	en milliers d'euros	en %
491 676	678 887	+ 38,08	491 676	678 887	+ 38,08

Source : Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi

La subvention pour charges de service public du CEA pour 2011, au titre de l'action 10 du programme 190 (« Recherche dans le domaine de l'énergie »), s'élève à 509,89 millions d'euros, soit à périmètre constant, une baisse de - 4,9 % par rapport à la loi de finances initiale pour 2010. Le CEA se voit également allouer 169 millions d'euros au titre de la nouvelle action 15 du même programme (« Charges nucléaires de long terme des installations du CEA »). Il faut noter que ce montant se décompose en 65 millions d'euros de subventions et 104 millions de budgétisation des dividendes du groupe AREVA.

Le Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB)

Créé en 1947, le Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB) est un établissement public à caractère industriel et commercial placé sous la tutelle conjointe du ministère chargé du logement et du ministère de l'écologie. Le CSTB remplit des missions de service public tout en menant des activités industrielles et commerciales garantissant son équilibre financier.

Les missions du CSTB s'exercent dans les trois domaines suivants : recherches scientifiques et techniques et expertises pour le secteur de la construction et le logement ; amélioration de la qualité des constructions et de leur environnement ; amélioration de l'information des professionnels

Dans le cadre de l'actualisation du contrat d'objectifs avec l'État, la stratégie du Centre a été réorganisée autour de quatre axes de recherche et développement : du quartier à la ville durable ; bâtiments durables ; usages - santé - confort ; maîtrise des risques.

En matière de recherche, le CSTB est rattaché au programme 190 de la LOLF.

Au titre du Grenelle de l'environnement, le CSTB souhaite notamment renforcer les actions de soutien à l'innovation dans le secteur du bâtiment autour de la création d'un centre de références des bâtiments du Grenelle, développer un dispositif d'intégrabilité des innovations du Grenelle et la création d'une plateforme publique d'ingénierie pédagogique. Il reçoit une dotation spécifique de 1,25 million d'euros par an en autorisation d'engagement et en crédits de paiement pour 2010, 2011 et 2012.

AE 2010	AE 2011	Évolution 2011/2010	CP 2010	CP 2011	Évolution 2011/2010
en euros	en euros	en %	en euros	en euros	en %
23 895 980	22 999 419	- 3,75	23 933 853	22 999 419	- 3,90

Source : Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi

L'Institut français du pétrole Énergies nouvelles (IFP Énergies nouvelles)

Le décret n° 2006-797 du 6 juillet 2006 fait de l'IFP Énergies nouvelles un établissement public de l'État à caractère industriel et commercial sous la tutelle du ministère de l'Écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer. Le changement de nom de l'établissement, intervenu en 2010, vise ainsi à refléter le rééquilibrage de ses missions vers le développement durable et en particulier les nouvelles technologies de l'énergie.

IFP Énergies nouvelles est un organisme public de recherche, d'innovation industrielle et de formation intervenant dans les domaines de l'énergie, du transport et de l'environnement, dont l'expertise est internationalement reconnue.

Sa mission principale est d'apporter aux acteurs publics et à l'industrie des technologies performantes, économiques, propres et durables pour relever les trois grands défis sociétaux du XXI^{ème} siècle : changement climatique et impacts environnementaux, diversification énergétique et gestion des ressources.

Le positionnement stratégique d'IFP Énergies nouvelles s'inscrit pleinement dans la loi de programme n° 2005-781 du 13 juillet 2005, qui fixe les grandes orientations de la politique énergétique française en mettant particulièrement l'accent sur les recherches visant à sécuriser les approvisionnements (exploration et production), améliorer l'efficacité énergétique (raffinage et pétrochimie) et développer les NTE (bioénergies, production d'hydrogène, captage et stockage du CO₂, moteurs et carburants dont les véhicules hybrides etc.).

IFP Énergies nouvelles est lié à l'État par un contrat d'objectifs dont le dernier, qui couvre la période 2006-2010, a été amendé en 2009 pour tenir compte des conclusions du Grenelle de l'environnement. La mise en oeuvre de ce contrat s'est d'ores et déjà traduite par trois évolutions structurelles majeures sur la période 2006-2010 : le développement accéléré des recherches liées aux NTE, avec un doublement des efforts sur la période 2006-2010 ; un rééquilibrage en profondeur des programmes au profit de l'aval et plus particulièrement des transports ; l'augmentation de la part des travaux renforçant, par l'innovation, la compétitivité des filières industrielles existantes dans les domaines des hydrocarbures et de l'automobile (parapétrolier, constructeurs, équipementiers, etc.) afin d'améliorer leur efficacité énergétique et environnementale. Ces orientations seront reprises dans le prochain contrat d'objectifs 2011-2015 en cours d'élaboration.

L'établissement dépose chaque année en France un grand nombre de brevets (139 en 2005, 145 en 2006, 159 en 2007, 183 en 2008, 182 en 2009). Sur le total de 182 nouveaux brevets déposés en 2009, 98 brevets (78 en 2008, 52 en 2007 et 39 en 2006) concernent les NTE, soit une progression de 75 % par rapport à 2006. Cette part croissante de brevets NTE depuis quatre ans, illustre la capacité

d'IFP Énergies nouvelles à innover afin de développer les technologies indispensables à la mise en oeuvre progressive d'une transition vers un système énergétique moins gourmand et moins carboné.

AE 2010	AE 2011	Évolution 2011/2010	CP 2010	CP 2011	Évolution 2011/2010
en milliers d'euros	en milliers d'euros	en %	en milliers d'euros	en milliers d'euros	en %
172 669	152 696	- 11,57	172 942	152 696	- 11,71

Source : Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi

La dotation globale d'IFP Énergies nouvelles pour 2011 est en baisse de 11,6 % par rapport à la loi de finances initiale pour 2010. Outre des économies de gestion, l'établissement est invité à rechercher des ressources nouvelles par la vente d'actifs et l'accroissement de financements sur appels à projets.

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

Créé en 1990, l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS) est un établissement public à caractère industriel et commercial placé sous la tutelle du ministère de l'Écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer. Il a pour mission de réaliser ou de faire réaliser des études et des recherches permettant de prévenir les risques que les activités économiques font peser sur la santé, la sécurité des personnes et des biens ainsi que sur l'environnement, et de fournir toute prestation destinée à faciliter l'adaptation des entreprises à cet objectif.

Le contrat d'objectifs, signé entre l'État et l'INERIS et couvrant la période 2006-2010, a fait l'objet d'un avenant afin de mettre en cohérence les actions de l'établissement avec les engagements du Grenelle de l'Environnement. Cet avenant s'articule autour de cinq objectifs principaux : expertiser les innovations écoresponsables ; développer la recherche en santé – environnement (animation du pôle national applicatif en toxicologie et écotoxicologie) ; agir sur les substances et réduire les inégalités d'exposition géographique (mise en oeuvre du deuxième plan national de santé environnement – PNSE II) ; poursuivre une démarche écoresponsable.

Au titre du programme 190 « Recherche dans les domaines de l'énergie, du développement et de l'aménagement durables », l'INERIS contribue à l'action 11 « Recherche dans le domaine des risques » en réalisant des recherches sur l'évaluation et la prévention des risques technologiques et des pollutions dans les domaines suivants : substances et produits chimiques ; risques technologiques et

pollutions ; risques liés à l'après-mine, aux stockages souterrains et aux risques naturels.

AE 2010 en milliers d'euros	AE 2011 en milliers d'euros	Évolution 2011/2010 en %	CP 2010 en milliers d'euros	CP 2011 en milliers d'euros	Évolution 2011/2010 en %
8 306	8 300	- 0,07	8 319	8 300	- 0,23

Source : Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi

La subvention pour charge de service public allouée à l'INERIS pour 2011 est quasiment stable par rapport à la loi de finances initiale pour 2010 et devrait lui permettre de poursuivre les programmes de recherche engagés.

L'Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité (INRETS)

L'INRETS est un institut de recherche finalisée, au statut d'établissement public à caractère scientifique et technologique. Il est rattaché à l'action n° 12 « Recherche dans les domaines de l'énergie, du développement et de l'aménagement durable ».

Ses missions consistent à :

– effectuer, faire effectuer ou évaluer toutes recherches et tous développements technologiques consacrés à l'amélioration des systèmes et moyens de transports et de circulation du point de vue technique, économique et social.

Ces tâches s'exercent notamment dans les domaines suivants :

- l'organisation et le fonctionnement des services de transports ainsi que l'amélioration des conditions de travail des personnels des transports ;
- la sécurité des systèmes de transports, la prévention des accidents et, particulièrement, la sécurité de la circulation routière ;
- les besoins et les comportements des usagers et des agents économiques en matière de transport et l'amélioration des services qui leur sont offerts ;
- l'analyse des coûts économiques, énergétiques et sociaux des systèmes de transport et les moyens de les réduire, en particulier par des études sur les critères de choix des investissements et de gestion des systèmes de transport et sur les conditions du développement durable visant ces systèmes ;

- l'innovation technologique appliquée aux systèmes et matériels de transport pour en développer les performances, répondre au défi de la réduction des émissions de gaz à effet de serre et rendre plus compétitives les industries concernées;

- mener dans ces domaines tous travaux d'expertise et de conseil, en particulier à la demande des administrations et services publics intéressés ;

- valoriser les résultats de ses recherches et travaux, contribuer à la diffusion des connaissances scientifiques et participer, en France et à l'étranger, à la formation (enseignement supérieur, enseignement spécialisé) concernant les différents aspects disciplinaires ou professionnels impliqués dans le secteur des transports.

Les programmes de recherche de l'INRETS font l'objet d'une contractualisation quadriennale avec les ministères en charge de l'écologie et de la recherche. Le contrat couvrant la période 2010-2013 est en cours de signature. Ce document, qui s'articule autour des priorités thématiques du Grenelle de l'environnement, définit les grandes priorités de recherche de l'institut pour les années à venir : l'écomobilité ; l'optimisation des systèmes de transport ; la sécurité routière.

L'INRETS est l'un des organismes de recherche français les plus engagés dans la construction de l'espace européen de la recherche. 20% de ses ressources contractuelles proviennent de contrats européens. L'INRETS a soumis plusieurs projets dans le cadre des premiers appels d'offres du septième PCRD ; les contrats européens et les contrats de l'ANR sont en augmentation constante. Il est à l'initiative de la constitution de l'association européenne ECTRI (European Conference of Research Transport Institutes) et en assure le secrétariat général. Une filiale est entièrement dédiée à la gestion des contrats européens.

L'INRETS s'est engagé dans quatre pôles de compétitivité : deux à vocation mondiale en matière ferroviaire, iTrans dans le Nord-Pas-de-Calais et automobile (Mov'eo, en Île-de-France et Normandie), et deux à vocation nationale en matière de mobilité urbaine (Advancity en Île-de-France) et de camions et d'autobus (Lyon Urban Truck & Bus, en Rhône-Alpes). Il répond par ailleurs aux appels d'offre de l'ANR et du fonds unique interministériel (FUI) et a actuellement plusieurs contrats en cours.

Dans le cadre des décisions du conseil de modernisation des politiques publiques, le processus de fusion du LCPC et de l'INRETS a été engagé pour aboutir en 2011.

AE 2010	AE 2011	Évolution 2011/2010	CP 2010	CP 2011	Évolution 2011/2010
en milliers d'euros	en milliers d'euros	en %	en milliers d'euros	en milliers d'euros	en %
43 980	44 069	+ 0,20	44 049	44 069	+ 0,04

Source : Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi

L'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN)

L'IRSN est un établissement public à caractère industriel et commercial, placé sous la tutelle conjointe des ministres chargés de la défense, de l'environnement, de l'industrie, de la recherche et de la santé.

L'IRSN exerce, en appui des pouvoirs publics, quatre missions : recherche et missions de service public, appui technique aux pouvoirs publics, appui technique à l'Autorité de Sûreté nucléaire (ASN), sécurité nucléaire (radioprotection des activités de défense, contrôle des matières nucléaires, protection contre la malveillance et le risque terroriste).

L'IRSN exerce ses missions de recherche et d'expertise dans les domaines suivants : sûreté nucléaire, sûreté des transports de matières radioactives et fissiles, protection de l'homme et de l'environnement contre les rayonnements ionisants, protection et contrôle des matières nucléaires et produits susceptibles de concourir à la fabrication d'armes, protection des installations et des transports contre les actes de malveillance.

Conformément aux conclusions du Grenelle de l'environnement », l'IRSN s'est efforcé de mener une politique d'ouverture aux acteurs de la société civile. Ainsi depuis 2009, l'Institut s'est doté d'un Comité d'orientation de la recherche (COR) en sûreté et en radioprotection. Placée auprès du conseil d'administration, cette instance de gouvernance est chargée de veiller à la pertinence des objectifs de recherche au regard des besoins exprimés par les pouvoirs publics, en tenant compte de l'expérience des autres pays. D'autre part, l'IRSN a élaboré et signé une Charte d'ouverture à la société civile, destinée à mieux partager avec les acteurs de la société l'évaluation des risques radiologiques et nucléaires.

Afin d'assurer la traçabilité et la sécurisation du financement des opérations de démantèlement et d'assainissement des anciennes installations nucléaires, l'IRSN a mis en place en 2006 un fonds dédié dont il a la gestion. Les opérations d'assainissement et de démantèlement dont l'IRSN a la charge sont principalement les réacteurs de recherche Phébus et Cabri, exploités par le CEA, et les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) qui lui appartiennent.

Un nouveau contrat d'objectifs est en cours de finalisation entre l'État et l'IRSN sur la période 2010-2013. Il reprendra les axes forts de l'approche

stratégique globale du précédent contrat : refonder la dynamique de recherche, optimiser la mission d'appui technique aux pouvoirs publics, répondre aux besoins des autres acteurs économiques et sociaux en matière d'informations, d'expertises et d'études et jouer un rôle moteur sur la scène européenne et internationale.

AE 2010	AE 2011	Évolution 2011/2010	CP 2010	CP 2011	Évolution 2011/2010
en milliers d'euros	en milliers d'euros	en %	en milliers d'euros	en milliers d'euros	en %
243 022	213 395	- 12,19	243 407	213 395	- 12,33

Source : Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi

Pour 2011, la dotation allouée à l'IRSN est calculée sur la base d'un effectif stable et d'une recherche d'économies des dépenses de fonctionnement. À périmètre constant, elle est en baisse de 15 % par rapport à la loi de finances initiales pour 2010.

À la différence de ce qui était prévu pour 2010, la dotation intègre pour 2011 le financement du fonds dédié au démantèlement et à l'assainissement des anciennes installations nucléaires.

Le budget 2011 est en baisse d'environ trente millions d'euros par rapport à 2010. Cette baisse devrait être compensée par le produit d'une nouvelle redevance que les exploitants d'installations nucléaires devront verser pour les actes d'expertise demandés par l'Autorité de sûreté nucléaire. La mise en œuvre de cette redevance est liée tant à la relance du programme nucléaire français, qu'à la loi n° 2006-628 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sûreté en matière nucléaire, qu'à l'implication forte de l'IRSN sur des sujets comme les incidents de radiothérapie et la gestion des sols pollués.

Le laboratoire central des ponts et chaussées (LCPC)

Le laboratoire central des ponts et chaussées (LCPC), établissement public à caractère scientifique et technologique, est un organisme public de recherche scientifique à vocation technologique. Il est rattaché à l'action n°12 du programme 190 « Recherche dans les domaines de l'énergie, du développement et de l'aménagement durables ».

Le LCPC a pour mission de réaliser des recherches et des expertises dans les domaines des infrastructures et de leur usage, de la géotechnique, des ouvrages d'art, du génie civil, du génie urbain et de leurs interactions avec l'environnement. Pour ce faire, l'établissement a notamment vocation à conduire des recherches de base et appliquées, des études méthodologiques et des développements d'essais, des expertises *in situ* et élaborer un avis ; contribuer à l'élaboration et à la mise en œuvre d'accords de coopération internationale, notamment dans le cadre de groupements européens d'intérêt économique ; associer des partenaires français et

étrangers à la réalisation et à l'utilisation de ses grands équipements de recherche ; mettre en oeuvre une politique d'information scientifique et technique et assurer la diffusion des connaissances acquises par les publications, la réglementation technique, la normalisation, le développement de logiciels et de matériels d'essais ; orienter, programmer, évaluer, dans ses domaines de compétence, la recherche-développement des centres d'études techniques de l'équipement.

Pour tous ces domaines, il occupe donc une position spécifique entre recherche « académique » et expertises « opérationnelles ». Les recherches menées par le LCPC associent réflexions théoriques, modélisations, expérimentations de laboratoire et mesures de terrains. Elles sont réalisées en partenariats nationaux et internationaux, avec des entreprises, productrices de biens ou de services, des établissements de recherche et des universités. Les travaux du LCPC bénéficient à l'ensemble des acteurs de ses domaines d'activités, maîtres d'ouvrages, maîtres d'oeuvre ou gestionnaires d'infrastructures, sociétés d'ingénierie, entreprises de construction, producteurs de matériaux ou d'équipements. Les attentes sur la qualité des travaux du LCPC sont d'autant plus fortes qu'ils concernent des objets ayant une longue durée de vie, un caractère souvent public et une exigence forte de sécurité.

Le LCPC produit des connaissances nouvelles, des méthodologies de conception, de mesure ou d'évaluation, qui comportent des logiciels, des matériels de mesure ou d'essais, des matériels d'évaluation ou d'auscultation pour des produits et des ouvrages. Il a une importante activité d'expertise, y compris au niveau européen.

Ses programmes font l'objet d'une contractualisation quadriennale avec les deux ministères de tutelle respectivement en charge de la recherche et du développement durable. Le contrat d'objectifs 2010-2013 en cours de signature intègre notamment les priorités fixées par le Grenelle de l'environnement et par la stratégie nationale de recherche et d'innovation (SNRI). Trois thèmes prioritaires sont inscrits dans ce nouveau contrat : économie d'énergie et de ressources naturelles ; durabilité risques et nuisances ; sécurité routière et efficacité des infrastructures de transport.

Le LCPC développe les recherches partenariales dans les domaines du génie civil et de l'équipement au niveau européen (appels d'offres en particulier dans le domaine de la sécurité routière, notamment par l'utilisation d'aides à la conduite) ainsi qu'au niveau national en répondant aux appels d'offres de l'ANR et en participant aux pôles de compétitivité (Advancity, et MOVE'O en particulier). Il a bénéficié du label Carnot, compte tenu du développement de son activité partenariale avec le monde industriel. Par ailleurs, il a établi des contrats cadre avec de grands institutionnels (IRSN, EDF, Météo-France, SNCF, ...). Ses partenariats sont renforcés par l'existence d'unités mixtes de recherche : Navier partagée avec l'ENPC et le CNRS, LIVIC et LEPSIS partagés avec l'INRETS.

Dans le cadre des décisions du conseil de modernisation des politiques publiques, le processus de fusion du LCPC et de l'INRETS a été engagé pour aboutir en 2011.

AE 2010 en milliers d'euros	AE 2011 en milliers d'euros	Évolution 2011/2010 en %	CP 2010 en milliers d'euros	CP 2011 en milliers d'euros	Évolution 2011/2010 en %
44 883	45 799	+ 2,04	44 954	45 799	+ 1,88

Source : Ministère de l'Économie, de l'industrie et de l'emploi

La dotation globale prévue en 2011 pour le LCPC est en progression de 0,9 million d'euros par rapport à la loi de finances initiale pour 2010. Il s'agit d'un effort exceptionnel et temporaire de l'État dû à la prise en compte des dépenses occasionnées par le transfert des locaux sur le site du pôle scientifique et technique Paris-Est à Marne-La-Vallée. Cet accroissement concerne également l'INRETS. Le LCPC contribue aux efforts d'économie principalement sur les dépenses des unités supports qui diminueront de 0,8 million d'euros sur la période 2011-2013, mais également sur les dépenses de fonctionnement des unités de recherche qui seront aussi réduites de 0,5 million d'euros.

III.— ENTRE MOYENS LIMITÉS ET MISSIONS FONDAMENTALES : TROIS EXEMPLES D'ORGANISMES CONFRONTÉS À UN ÉQUILIBRE DIFFICILE

A.— L'IFREMER ET LA SURVEILLANCE DES HÙÎTRES

En France, la surveillance des zones de production conchylicole est confiée, en application du décret n° 84-428 du 5 juin 1984, à l'IFREMER, qui l'exerce en coordination avec l'ANSES.

Les huîtres peuvent être rendues impropres à la consommation pour deux raisons. Elles peuvent subir une contamination microbiologique, liée à la présence d'eaux usées. Elles peuvent aussi subir une contamination phycotoxinique qui est un phénomène naturel. Il existe des milliers d'espèces de phytoplancton (micro-algues) dans les eaux marines. Certaines de ces micro-algues sont toxiques pour la faune aquatique, notamment pour les poissons et les coquillages. D'autres micro-algues ne sont pas toxiques pour la faune marine mais libèrent des phycotoxines, lorsqu'elles sont absorbées par les mollusques, rendant ces derniers impropres à la consommation humaine. La mise en évidence des risques d'intoxication alimentaire indirecte du fait de la relation entre la présence de certaines espèces de micro-algues et la toxicité des mollusques par des toxines lipophiles date des années 1970. Depuis cette époque, la liste des phycotoxines découvertes dans les mollusques n'a cessé d'augmenter.

Les limites du « test de la souris »

Pour détecter les huîtres ayant subi une contamination phycotoxinique, l'IFREMER a pratiqué jusqu'au début de l'année 2010 un test dit de la « souris » qui consistait à injecter des extraits de glandes digestives de coquillages à des souris. Si deux ou trois souris sur trois mouraient dans un délai de vingt-quatre heures, les résultats du test étaient déclarés positifs. Ce test permettait d'établir un caractère toxique des coquillages mais ne donnait pas d'indications quant à la nature de la toxine présente. Il avait été mis en œuvre dans un grand nombre de pays et il est reconnu par la Commission européenne comme test de référence depuis 1991.

Entre 2005 à 2009, la vente des huîtres avait été interdite par arrêté préfectoral à plusieurs reprises sur le bassin d'Arcachon provoquant la colère des ostréiculteurs. Ces derniers contestaient le bien fondé de ces mesures. Ils mettaient notamment en cause la fiabilité du « test de la souris » sur la base duquel les interdictions avaient été ordonnées.

Il est vrai que, dans le cas du bassin d'Arcachon, le test de la souris semblait peu adapté puisque pendant la période 2003 à 2008 84 % de tests positifs n'étaient pas confirmés par les analyses chimiques effectuées afin d'identifier les

toxines responsables. L'IFREMER estimait d'ailleurs qu'il n'y avait pas de problèmes de toxines alimentaires sur le bassin d'Arcachon mais un problème d'interférences avec les très nombreux composés bioactifs (on en a dénombré environ quarante mille) présents dans les eaux marines et qui peuvent, pour certains, agir de manière à rendre toxiques les coquillages (dans le modèle souris) sans pour autant avoir un effet toxique en aiguë sur l'homme.

En 2008, l'Agence européenne pour la santé alimentaire avait publié un avis sommaire dans lequel les limites du test de la souris avaient été clairement établies : « Ce bioessai a des défauts et n'est pas considéré comme un outil approprié pour les contrôles officiels à cause de la variabilité élevée dans les résultats, une capacité insuffisante de détection et le manque de spécificité ». À la suite de cet avis, la Commission européenne avait relancé les autorités compétentes des États membres pour qu'un changement de méthode puisse être envisagé.

Mise en place du test chimique

Le système de surveillance des huîtres par test chimique a été mis en place au cours de l'année 2010. La Direction Générale de l'Alimentation et la Direction Générale de la Santé, estimant que l'on manquait de recul par rapport à l'utilisation du test chimique, ont exigé que le « test de la souris » continue à être pratiqué ponctuellement. L'analyse de cette double surveillance a fait ressortir une adéquation globalement satisfaisante au niveau national entre les résultats obtenus par test chimique et les résultats obtenus par le « test de la souris ». La raison avancée pour expliquer cette adéquation entre les deux types de tests est que, dans les deux cas, ils ont permis de détecter des toxines connues pour rendre l'huître impropre à la consommation.

Dans un passé récent, lorsque seul le « test de la souris » était pratiqué, il arrivait que des huîtres soient déclarées impropres à la consommation alors qu'en fait elles étaient certes toxiques dans le modèle souris mais pas impropres à la consommation par l'homme.

Jusqu'à l'an passé, le bassin d'Arcachon était particulièrement touché par ce type de problèmes. Au cours de l'année 2009, lorsque le « test de la souris » était encore le seul pratiqué, la vente des huîtres avait été interdite à sept reprises (soit une vingtaine de semaines en mai et septembre). Depuis la mise en œuvre du test chimique les interdictions de vente ont pu être plus finement ciblées et être limitées à quatre semaines.

La mise en œuvre du test chimique constitue donc un progrès indéniable. Fiable en termes de sécurité alimentaire, il permet également aux ostréiculteurs de ne plus être confrontés à des interdictions de vente répétées, injustifiées et économiquement catastrophiques. Il reste néanmoins encore quelques étapes à franchir, notamment la validation du test chimique au niveau européen.

Notons tout de même que le « test de la souris » continue à être utilisé, à titre de vigilance, dans les cas de substances bioactives émergentes. Ces substances étant mal connues des scientifiques, il n'existe pas encore de test chimique permettant de les détecter. Les tests positifs sont recensés et analysés par une cellule de gestion des risques de la Direction générale de l'alimentation.

D'un point de vue financier, la mise en œuvre du test chimique est évaluée à 772 000 euros. Pour l'instant, les analyses sont toutes effectuées au laboratoire de l'IFREMER de Nantes. L'acheminement des échantillons jusqu'à Nantes entraîne un délai de 72 heures pour l'obtention des résultats. Le ministère de l'Alimentation, de l'agriculture et de la pêche souhaite réduire ce délai et, pour cela, vient d'accepter la mise en place d'une structure décentralisée avec une antenne à Concarneau et une autre à Sète. Les conventions entre le ministère et l'IFREMER doivent être signées avant le 31 décembre 2010. Chaque antenne devra être équipée d'un spectromètre de masse d'une valeur de 250 00 euros.

La surmortalité des huîtres

Depuis 2008, les ostréiculteurs sont confrontés à un phénomène de surmortalité des huîtres important. Cette surmortalité, qui affecte entre 60 et 80 % des huîtres dans la phase juvénile (naissain), est principalement provoquée par la présence d'un Herpes virus connu depuis 1991 qui a, depuis 2008, varié son génotype probablement en raison de changements environnementaux (réchauffement climatique, ruissellements). L'IFREMER a notamment constaté depuis 2008 que, dès que la température de l'eau atteignait 16-17°C, les naissains étaient touchés par cette surmortalité.

Face à cette situation critique pour les ostréiculteurs, l'IFREMER s'est fixé trois priorités : observer, comprendre et trouver des solutions. En amont, l'Institut a mis en place un observatoire national de treize sites rassemblant le même type d'huîtres et observe dans quelles conditions les huîtres sont touchées. En aval, il a établi un plan de sauvegarde national pour les années 2010/2011 dans l'attente de sélection et de diffusion d'huîtres résistantes. Concrètement, dans un secteur touché, l'IFREMER récupère les huîtres survivantes (males et femelles) puis les transporte vers des écloséries privées ayant signé une convention avec le Ministère de l'Alimentation, de l'agriculture et de la pêche afin que celles-ci produisent des huîtres résistantes au virus. Il s'agit donc d'un procédé de sélection naturelle.

Les moyens alloués à l'IFREMER

Le budget de l'IFREMER pour 2011 est en régression. L'Institut remplit pourtant des missions de sécurité alimentaire très importantes et apporte des solutions à des situations difficiles. Les investissements qu'il a réussi à faire ces derniers mois dans le secteur de la conchyliculture (notamment pour la mise en place du test chimique) ont été faits au détriment d'autres secteurs comme, par exemple, la pisciculture. Cela est tout à fait regrettable et ne permettra pas de

redresser une situation qui avait pourtant été signalée comme étant médiocre il y a déjà deux ans dans le rapport « Rapport de la Mission sur le développement de l'aquaculture » rédigé par Madame Hélène Tanguy.

Afin de mener à bien ses missions, l'IFREMER doit aussi investir assez lourdement dans la flotte (environ 4 millions d'euros pour la remise à niveau de ses navires en 2011). Ces investissements sont difficilement compatibles avec un budget en baisse.

Par ailleurs, le non remplacement des départs à la retraite (l'IFREMER compte actuellement environ cinquante départs à la retraite par an) oblige l'institut à prioriser ses missions. La tension est assez vive dans plusieurs secteurs : par exemple la pisciculture, l'Outre-mer ou les énergies marines renouvelables (secteur auquel il faudrait attribuer vingt postes).

Chaque année l'IFREMER cofinance environ vingt-cinq postes de thésards et vingt-cinq postes de post-doctorants. Cela ne suffit pas : il manque des spécialistes dans certains secteurs spécifiques comme, par exemple, celui des eaux de ballast.

B.— LE RÔLE MOTEUR DE L'INRA DANS LE DÉVELOPPEMENT DE LA FILIÈRE DES BIOTECHNOLOGIES

Le patrimoine végétal de l'INRA

L'INRA gère des collections de ressources génétiques pour plus d'une cinquantaine d'espèces végétales : plantes modèles pour l'étude du génome, espèces agricoles ou espèces d'agrément (gazon, plantes d'ornement). Les collections de l'Institut rassemblent des ressources d'intérêt purement scientifiques ainsi que des ressources dites patrimoniales qui présentent un intérêt agricole, industriel, économique, scientifique, social et culturel.

Les collections constituent une ressource pour la connaissance et l'innovation. Afin de mener à bien ses programmes de recherche visant à améliorer les espèces végétales cultivées et à analyser les gènes et leur fonctionnement, l'INRA a dû collecter et conserver un matériel végétal diversifié. Ces collections permettent de disposer de matériel original par rapport aux variétés les plus cultivées du moment. Ce matériel est une source de gènes originaux utilisés par le travail de sélection pour répondre à de nouvelles exigences pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement. Conserver et gérer la biodiversité fait partie des missions de l'organisme de recherche publique qu'est l'INRA. Pour les plantes agricoles et les plantes d'ornement, la diversité des gènes a été façonnée par la nature ou par l'homme au cours des siècles. Une partie des collections a donc une valeur historique. L'Institut diffuse les ressources génétiques qu'il conserve à tous les utilisateurs potentiels.

Grâce à ses collections, l'INRA dispose de ressources représentatives de la biodiversité au sein des espèces. Pour obtenir une collection représentative, il est nécessaire d'éviter les redondances (échantillons collectés de manières différentes mais qui s'avèrent être identiques). Pour cela, il importe de décrire et caractériser les collections. Sur cette base, il est alors possible de constituer une « collection noyau » formée d'un nombre plus réduit d'échantillons, uniques et représentatifs de la diversité. Cette démarche implique une réflexion sur le type de diversité à préserver : diversité des gènes et de leurs fonctions, diversité des individus, valeur patrimoniale ou culturelle de certaines variétés. Les collections disponibles à l'INRA intègrent une part importante de la variabilité des formes sauvages ou apparentées et sont, pour cela, souvent présentées comme les premières sur le plan européen et parmi les plus importantes au monde.

Votre Rapporteur insiste sur la nécessité pour notre pays, d'une part, de continuer à enrichir les collections scientifiques de l'INRA (de type collection de mutants) et, d'autre part, de poursuivre la rationalisation de la gestion de ses collections de la diversité naturelle.

Le soutien de l'INRA à la filière protéagineuse française

Face aux demandes économiques, environnementales, énergétiques et alimentaires actuelles, les espèces protéagineuses ont un rôle important à jouer pour construire une agriculture durable. Leur graines, riches en protéines et de bonne valeur nutritionnelle, peuvent contribuer à réduire la dépendance européenne des élevages à l'égard des importations de tourteaux de soja. Elles peuvent aussi être valorisées pour l'alimentation humaine ou par de nouvelles utilisations.

Depuis trente ans, l'INRA et l'Union interprofessionnelle des plantes riches en protéines (UNIP) coopèrent pour le développement des cultures de protéagineux en France. Dès la fin des années soixante-dix, l'INRA a établi les bases du développement du pois protéagineux, de la féverole et du lupin. Deux objectifs principaux ont alors été fixés :

– assurer les débouchés en alimentation animale de ces nouveaux produits, par une acquisition de connaissances et de références accumulées par l'INRA ;

– initier et accompagner la création variétale par la mise en place par l'UNIP d'une démarche participative associant les sélectionneurs privés et les différents laboratoires de l'INRA.

Afin d'accélérer les programmes de sélection, l'INRA a mis au point des outils et des géniteurs pour créer des variétés améliorées répondant aux attentes de la filière.

Les programmes du Groupement des sélectionneurs de protéagineux actuellement engagés avec l'INRA bénéficient des retombées récentes issues des recherches conduites dans le domaine des biotechnologies, par le développement de programmes de sélection assistée par marqueurs moléculaires. Cette dynamique construite entre la recherche et les professionnels de la filière a conduit l'INRA à s'investir dans une approche pluridisciplinaire. Sans l'expertise scientifique de l'INRA, ces programmes ne pourraient pas aboutir. Et inversement, sans ces travaux de recherche et développement, l'expertise et les efforts de recherche sur les protéagineux ne pourraient pas progresser. Cela est d'ailleurs vrai pour l'ensemble des filières végétales.

Le rôle de l'INRA dans le développement de la filière protéagineuse française est donc primordial. Au cours des trente dernières années, grâce à ses travaux de recherche, l'Institut a permis le maintien d'une filière qui n'était plus rentable. Aujourd'hui, cette ténacité est couronnée de succès puisque, depuis quelques mois, on note que les surfaces consacrées à la culture des protéagineux sont à nouveau en augmentation. Cette reprise de l'augmentation des surfaces semble liée aux évolutions d'attribution des aides de la politique agricole commune mais le fait que l'INRA a maintenu de façon très volontariste un effort de recherche sur les protéagineux a certainement contribué à maintenir un potentiel de production capable de s'exprimer si les signaux économiques y étaient favorables. En effet, l'INRA est plus spécialisé que la moyenne de ses homologues étrangers sur les protéagineux et cela résulte d'un choix positif et délibéré. Il est probable que si l'INRA avait arrêté ses recherches sur le pois, les sélectionneurs privés auraient aussi décliné dans ce domaine. **Votre Rapporteur estime que ce cas d'espèce illustre l'impérieuse nécessité de préserver les organismes du secteur public des contraintes de la rentabilité immédiate.**

Au regard des besoins nécessaires pour limiter la dépendance de notre pays aux protéines végétales destinées à l'alimentation animale, votre rapporteur pense qu'il est indispensable de donner de véritables moyens à l'INRA pour accélérer la recherche et la diffusion de ses travaux dans ce domaine.

Les difficultés de l'INRA dans le domaine des organismes génétiquement modifiés

En septembre 2009, un militant anti-OGM a arraché soixante-dix porte-greffes transgéniques faisant l'objet d'un essai OGM sur la maladie du court-noué (virus qui parasite les racines des pieds de vigne) depuis 2005. Cet essai était portant réalisé dans un contexte de concertation et de transparence exemplaire. Un débat associant de nombreux acteurs, y compris des associations de défense de l'environnement, avait eu lieu avant la mise en œuvre de l'expérimentation. L'INRA avait communiqué sur les objectifs de cet essai, les conditions de sa réalisation ainsi que sur les mesures de protection mises en place (bâchage dans le sol). En dépit de ces efforts, la crispation qui entoure les expérimentations OGM a engendré une réaction destructrice pour cet essai

L'INRA avait réussi à relancer cette expérimentation après une demande de prolongation évaluée par le Haut Conseil des Biotechnologies et une nouvelle autorisation du Gouvernement (la première autorisation étant arrivée à échéance début 2010). Mais quelques mois plus tard, le 15 août 2010, les porte-greffes qui avaient pu repousser ont une nouvelle fois été la cible de « faucheurs volontaires ». Cette fois, l'arrachage a été suivi d'une destruction totale de la parcelle.

La destruction de l'essai de Colmar constitue un coup dur pour la recherche publique en biotechnologies végétales. L'INRA estime que ces actes *« contribuent, en s'attaquant à ce travail de la recherche publique, à répandre la peur en évoquant des risques environnementaux qui n'existent pas sur cet essai, alors que l'INRA essaie de déterminer, en toute indépendance, la pertinence et les risques éventuels de ce type de technologie dans la lutte contre le court-noué »*.

La destruction de la parcelle expérimentale de Colmar est emblématique des difficultés de communication et de positionnement sociétal rencontrées par l'INRA. Seulement deux pour cent des recherches effectuées par l'INRA concernent des OGM. Par ailleurs, l'Institut poursuit simultanément trois pistes de recherche pour lutter contre le court-noué (l'essai OGM de Colmar maïs, aussi, une méthode de lutte biologique et une méthode de sélection variétale classique). Malgré cela, et en dépit d'efforts de communication importants, seule l'expérimentation de Colmar est mise en avant dans la presse. En France, le débat sur les OGM engendre, depuis plus d'une décennie, de fortes oppositions et des réactions très virulentes. Dans ce contexte, l'information scientifique est souvent accueillie avec suspicion et les scientifiques sont parfois assimilés à des représentants de l'État. Ce climat tendu entrave le travail de l'INRA. Dans le domaine des OGM, l'institut est confronté à des difficultés telles qu'il lui est désormais impossible de mener les expérimentations nécessaires au maintien de son expertise. Certains chercheurs, découragés, sont partis travailler à l'étranger. Il est sans doute exagéré de parler de « fuite des cerveaux » mais le sujet est extrêmement préoccupant. **Votre rapporteur s'inquiète du déclin des recherches publiques en génétique végétale, et des capacités de la France d'approfondir les connaissances dans ce domaine de recherche fondamentale.**

Dans ce contexte, votre Rapporteur estime qu'il est particulièrement important que l'INRA bénéficie d'un soutien budgétaire suffisant pour maintenir son expertise dans un contexte difficile, tant au plan national qu'international. Il est évident qu'une augmentation des crédits inférieure à l'inflation n'est pas à la hauteur des enjeux que doit relever l'INRA.

C.— L'IRSN ET LA SÛRETÉ DU STOCKAGE DES DÉCHETS RADIOACTIFS

Les critiques à l'encontre du projet d'enfouissement des déchets radioactifs sur le site de Bure en témoignent, la question du stockage des déchets radioactifs est depuis plusieurs années un élément fort de la contestation

antinucléaire. Les opposants au nucléaire dénoncent l'impréparation et la dangerosité des solutions envisagées. Pourtant un cadre législatif précis, prévoyant notamment la réversibilité du stockage, a été instauré en 2006. La loi n° 2006-739 du 28 juin 2006 de programme relative à la gestion durable des matières et déchets radioactifs définit le cadre de la réalisation éventuelle d'un stockage de déchets de haute activité et à vie longue en couche géologique profonde. La loi prévoit un calendrier de mise en place qui s'étend jusqu'en 2025. Dans ce cadre, votre Rapporteur a souhaité analyser le rôle de l'IRSN dans ce domaine et, plus généralement, les moyens dont il dispose pour son expertise en appui des pouvoirs publics.

L'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) mène des expertises pour le compte des pouvoirs publics et, tout particulièrement pour l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) dans les différents domaines de la gestion des déchets radioactifs. Dans ce cadre, l'IRSN sera amené à examiner le dossier de sûreté associé à la demande d'autorisation qui sera déposée par l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA) en vue de la création d'un stockage de déchets en formation argileuse profonde à Bure.

L'IRSN a acquis une compétence reconnue dans le domaine du stockage des déchets radioactifs. Notamment, les installations existantes (Manche, Aube) ont fait l'objet d'évaluations de sûreté par l'IRSN à chaque étape importante de leur développement. En outre, depuis dix ans, l'IRSN évalue la sûreté des installations de stockage en projet, à savoir le stockage en couche géologique profonde de déchets. L'IRSN a pour objectif que l'amélioration continue des pratiques de gestion des déchets soit clairement associée au développement de l'industrie nucléaire. La principale difficulté vient du fait qu'en l'occurrence il n'y a aucun retour d'expérience sur lequel l'IRSN pourrait s'appuyer. Pour les aspects expérimentaux, l'institut dispose de la station de Tournemire située dans un environnement assez semblable à celui du site retenu par l'ANDRA.

Pour exercer sa mission d'expert public des risques nucléaires et radiologiques, l'IRSN définit et met en œuvre des programmes de recherche destinés à maintenir et développer les connaissances et compétences nécessaires à une expertise techniquement crédible et indépendante. Dans le cas du site de Bure, les activités de recherche de l'IRSN se positionnent différemment de celles à la charge de l'ANDRA dont l'objectif est de concevoir les stockages et d'en réaliser la démonstration de sûreté. Mobilisant des moyens bien plus limités, les activités de recherche de l'IRSN se focalisent sur un nombre restreint de sujets ciblés, particulièrement importants pour la sûreté.

La recherche menée par l'IRSN a ainsi une triple finalité :

– constituer et consolider au sein de l'institut une base de connaissances et une expertise pertinentes et de haut niveau à la disposition des pouvoirs publics ;

– contribuer à stimuler et à orienter l’effort de recherche poursuivi par l’ANDRA ;

– participer à la crédibilité du processus de décision.

Sur ce dernier point, il est indéniable que, par la qualité et le caractère clairement indépendant de ses programmes de recherche et des avis qu’ils soutiennent, l’IRSN contribue à l’acceptabilité sociale des futurs stockages. **Votre Rapporteur estime que d’un point de vue sociétal il est primordial de maintenir l’indépendance des différents acteurs du secteur de la sûreté nucléaire. La mutualisation d’une partie des effectifs de l’IRSN et de l’ASN, parfois préconisée pour des raisons budgétaires qui, d’ailleurs, restent à démontrer, doit de ce point de vue être fermement rejetée.**

Concernant le budget 2011 de l’IRSN, la baisse de 12% (correspondant à trente millions d’euros) par rapport à 2010 est censée être compensée par le produit d’une redevance que devront désormais verser les exploitants d’installations nucléaires pour les actes d’expertise demandés par l’ASN. Il est possible que, par ce biais, l’IRSN puisse maintenir un budget stable pour 2011. Il y a cependant un risque d’évolution des pratiques des exploitants qui pourrait induire des recettes moindres (recours élargi par les exploitants à leurs systèmes d’autorisation interne mis en place en application de loi n°2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, regroupement de demandes d’autorisation, etc.). **Mais la plus grande inquiétude concerne le moyen terme. Si le nombre d’expertises demandées venait à varier significativement au cours des années, l’IRSN serait obligé pour des questions budgétaires de ne pas remplacer les départs de ses experts. Or, les compétences nécessaires pour disposer d’expertises de qualité ne s’acquièrent pas rapidement. Il faut compter une dizaine d’années. Si d’aventure, les demandes d’expertises venaient par la suite à connaître un accroissement rapide, l’IRSN ne serait plus en mesure de remplir sa mission d’expert public. Votre Rapporteur estime que cela constituerait une régression inadmissible dans le domaine de la sûreté nucléaire.**

EXAMEN EN COMMISSION

Dans le cadre de la commission élargie, la commission du développement durable et de l'aménagement du territoire a examiné pour avis, sur le rapport pour avis de M. André Chassaigne, les crédits de la **mission « Recherche et enseignement supérieur »** (*voir compte rendu officiel de la commission élargie du mardi 26 octobre 2010, sur [le site Internet](#) de l'Assemblée nationale*).

Contrairement à l'avis de M. André Chassaigne, rapporteur pour avis, la commission a émis un *avis favorable à l'adoption des crédits de cette mission* (*voir compte rendu officiel de la commission du mercredi 27 octobre 2010 [sur le site Internet](#) de l'Assemblée nationale*).

