



N° 3812

ASSEMBLÉE NATIONALE

CONSTITUTION DU 4 OCTOBRE 1958

TREIZIÈME LÉGISLATURE

Enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale le 12 octobre 2011

AVIS

PRÉSENTÉ

AU NOM DE LA COMMISSION DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'AMÉNAGEMENT
DU TERRITOIRE SUR LE PROJET DE **loi de finances pour 2012** (n° 3775),

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 ENTRAVÉS PAR DES CRÉDITS INSUFFISANTS	9
A.— PROGRAMME 187 : RECHERCHE DANS LE DOMAINE DE LA GESTION DES MILIEUX ET DES RESSOURCES	9
1° Présentation du programme	9
2° Les moyens affectés	12
3° Les objectifs et les indicateurs de performance	14
B.— PROGRAMME 190 : RECHERCHE DANS LES DOMAINES DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT ET DE L'AMÉNAGEMENT DURABLES	21
1° Présentation du programme	21
2° Les moyens affectés	23
3° Les objectifs et les indicateurs de performance	29
II.— DES OPÉRATEURS MAJORITAIREMENT AFFECTÉS PAR UNE BAISSSE DES DOTATIONS	37
A.— PROGRAMME 187 : RECHERCHE DANS LE DOMAINE DE LA GESTION DES MILIEUX ET DES RESSOURCES	37
1° Le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM)	37
2° Le Centre d'étude du machinisme agricole, génie rural, eaux et forêts (CEMAGREF)	38
3° Le Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD)	39
4° L'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER)....	41
5° L'Institut national de la recherche agronomique (INRA)	42
6° L'Institut de recherche pour le développement (IRD)	44
B.— PROGRAMME 190 : RECHERCHE DANS LES DOMAINES DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT ET DE L'AMÉNAGEMENT DURABLES	45
1° L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME)	45
2° L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSÉS)	51

3° Le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA)	54
4° Le Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB).....	55
5° L'Institut français du pétrole Énergies nouvelles (IFP Énergies nouvelles)	56
6° L'Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux (IFSTTAR).....	58
7° L'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS)....	59
8° L'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN).....	60
III.— LA DIFFICILE RECONNAISSANCE DE L'EXCELLENCE SCIENTIFIQUE : L'EXEMPLE DE L'IFREMER, DE L'INRA ET DE L'IRSN	63
A.— L'IFREMER ET LA LUTTE CONTRE LA MORTALITÉ DES NAISSAINS D'HUÎTRES CREUSES	63
1° Les recherches et suivis en cours sur la surmortalité des huîtres	63
2° Les acquis de la recherche	64
3° Le besoin d'assurer les moyens de l'IFREMER pour répondre pleinement à ses missions	65
B.— L'INRA ET LA FILIÈRE VIGNE ET VIN	66
1° La vigne en France	66
2° Les recherches de l'INRA sur la filière vigne et vin	67
3° Les sites de l'INRA dédiés à la vigne et au vin.....	69
4° Les travaux de l'unité expérimentale de Pech Rouge : l'adaptation de la viticulture et de l'œnologie au changement climatique	70
5° La Cité de la vigne et du vin	72
C.— L'IRSN : UNE MISSION D'INFORMATION CRUCIALE ET DÉLICATE	73
1° Un rôle d'expertise, distinct de la fonction de contrôle	73
2° Une indépendance fréquemment contestée	73
3° Une communication difficile à l'égard du grand public : l'exemple de Tchernobyl et de Fukushima	74
EXAMEN EN COMMISSION	77
ANNEXE	85

MESDAMES, MESSIEURS,

Quelques mois après le bilan mitigé établi par la commission du développement durable et la commission des affaires économiques de l'Assemblée nationale sur la mise en application de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement ⁽¹⁾ et moins d'un an avant la tenue de la conférence internationale sur le développement durable « Rio + 20 », organisée par l'Organisation des nations unies, il semble particulièrement opportun d'analyser les moyens affectés aux programmes 187 et 190 du projet de loi de finances 2012, 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 du ministre de l'Enseignement supérieur et de la recherche. La ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable, des transports et du logement 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 2012, à 25,79 milliards d'euros pour les autorisations d'engagement (contre 25,37 milliards en 2011 soit une augmentation de 1,65 %) et 25,44 milliards d'euros pour les crédits de paiement (contre 25,19 milliards d'euros en 2011, soit une augmentation de 0,99 %). Si l'on tient compte de l'inflation, qui selon les dernières prévisions de l'INSEE atteindrait 1,75 % en 2012, le budget de la MIREs se caractérise donc par une baisse 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 cerner les priorités de la politique de recherche dans le

(1) Voir le compte rendu n°58 de la réunion commune à la Commission des affaires économiques et à la Commission du développement durable du 29 juin 2011 : http://www.assemblee-nationale.fr/13/cr-dvp/10-11/c1011038.asp#P6_351

domaine du développement durable. L'analyse des crédits qui leur sont affectés pour 2012 nous amènera à constater que les moyens qui leur sont affectés sont insuffisants au regard des enjeux environnementaux actuels.

Les crédits alloués au programme 187 en 2012 s'élèvent à 1 250 149 388 euros en 2012 pour les autorisations d'engagement, soit une hausse de 0,49 % par rapport à 2011. Pour les crédits de paiement, ils s'élèvent également à 1 250 149 388 euros, ce qui correspond à une augmentation d'un peu moins de 0,50 %. Cette évolution se situe bien en dessous du niveau d'inflation établi par l'INSEE.

Concernant le programme 190, pour 2012, les autorisations d'engagement s'élèvent à 1 433 386 461 euros (soit une hausse de 7,6 % par rapport à 2011) et à 1 362 386 461 euros pour les crédits de paiement (soit une baisse de 0,64 % par rapport à 2011). La hausse des autorisations d'engagement s'explique par une augmentation de 100 millions d'euros correspondant à des avances récupérables versées dans le cadre du programme Airbus A350.

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

Dans les domaines de l'énergie, du développement et de l'aménagement durables, les principaux opérateurs sont 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 (ANSÉS), le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA), l'Institut français du pétrole Énergies nouvelles (IFP Énergies nouvelles), l'Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux (IFSTTAR), l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS) et l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN).

La présentation des activités de ces opérateurs et de leurs contrats d'objectifs permettra de souligner le rôle essentiel qu'ils jouent dans le domaine de la recherche environnementale notamment grâce aux partenariats qu'ils nouent entre eux ou au sein d'alliances nationales. L'analyse de l'évolution des dotations qui leur sont allouées mettra en évidence l'insuffisance de moyens accordés aux organismes de recherche au regard des enjeux environnementaux actuels. En effet, ceux-ci progressent moins vite que l'inflation et régressent même dans certains cas.

Nous illustrerons ce constat en nous intéressant plus particulièrement à trois opérateurs, l'IFREMER, l'INRA et l'IRSN, tous confrontés à d'importants

changements sociétaux. Nous constaterons que les moyens dont ils disposent rendent difficile l'accomplissement de leurs missions dans le cadre 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 2012.

◇
◇ ◇

I.— DES PROGRAMMES ENTRAVÉS PAR DES CRÉDITS INSUFFISANTS

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

1° Présentation du programme

Le programme 187 « Recherche dans le domaine de la gestion des milieux et des ressources » est placé sous la responsabilité du Directeur général de la recherche et de l'innovation au ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche

Ce programme a deux finalités principales :

– répondre à des enjeux sociétaux et économiques qu'ils soient locaux ou mondiaux.

À ce titre, les opérateurs du programme sont particulièrement impliqués dans plusieurs axes de recherche prioritaires définis par la stratégie nationale de recherche et d'innovation : l'urgence environnementale et les écotecnologies, le bien-être, l'alimentation et les biotechnologies. Les enjeux concernent également la prévention des risques naturels et anthropiques, l'attractivité des territoires et autres effets positifs pour le bien-être des populations.

– développer des recherches scientifiques et technologiques de niveau mondial couvrant l'ensemble des champs du savoir en vue de produire des connaissances pouvant déboucher sur de nouvelles applications technologiques.

Les évolutions rapides des disciplines, une compétition internationale élargie avec notamment la montée en puissance de pays émergents comme la Chine et l'Inde et la circulation croissante des chercheurs exigent une adaptation vigoureuse du système français de recherche et d'innovation pour répondre à ces défis.

Le programme 187 est structuré en huit actions : recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires sur les ressources, les milieux et leur biodiversité ; recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires sur les systèmes de production et de transformation associés ; recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires sur les systèmes socio-économiques associés ; recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires sur l'alimentation, ses produits et leurs effets sur le bien-être ; recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires pour la sécurité alimentaire, sanitaire, environnementale et sur les risques naturels ; diffusion, valorisation et transfert des connaissances et des technologies ; grandes infrastructures de recherche ; moyens généraux et d'appui à la recherche.

Le programme 187 est mis en œuvre par six établissements de recherche finalisée, opérateurs principaux de l'État, dont les ressources proviennent de l'État et de leurs activités contractuelles :

– trois établissements publics à caractère scientifique et technologique (EPST) : l’Institut national de la recherche agronomique (INRA), le Centre d’étude du machinisme agricole, du génie rural, des eaux et des forêts (CEMAGREF) et l’Institut de recherche pour le développement (IRD) ;

– trois établissements publics à caractère industriel et commercial (EPIC) : l’Institut français de recherche l’exploitation de la mer (IFREMER), le Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD) et le Bureau de recherches géologiques et minières (BRGM).

Il constitue ainsi un ensemble original de structuration de la recherche française susceptible d’éclairer les choix des pouvoirs publics, de contribuer à développer les secteurs économiques et de renforcer la visibilité européenne et mondiale dans les domaines :

- de l’environnement (milieux naturels et exploités et leur biodiversité) ;
- des ressources géologiques, hydrologiques, écosystèmes vivants terrestres et aquatiques ;
- de la santé (grandes endémies et maladies émergentes) ;
- de l’alimentation (produits et sécurité des aliments) ;
- de l’énergie ;
- de la gestion des risques ;
- des interactions entre les sociétés humaines et les milieux (relation des sociétés à leur environnement et gestion des territoires).

Le pilotage de ces opérateurs sur les objectifs stratégiques du programme est assuré à travers des contrats quadriennaux entre l’État et les établissements du programme. Des indicateurs associés permettent de suivre annuellement leur mise en œuvre.

Chaque opérateur conduit une politique de partenariat avec les acteurs socio-économiques privés et publics. Au plan local, ils contribuent aux contrats de projet État – Région. Au plan national, ils s’impliquent dans la stratégie nationale de recherche innovation, et assurent des missions spécifiques d’expertise et d’études à destination plus particulièrement des ministères chargés de l’agriculture, de l’écologie et du développement durable, de l’industrie, des affaires étrangères et de l’outre-mer.

Fortement impliqués dans les pôles de compétitivité et engagés résolument dans le processus d’amélioration de la qualité des services fournis aux acteurs économiques (« label Carnot »), ils contribuent à la construction de l’espace européen de la recherche (EER), à l’élaboration et la réalisation du programme-cadre de recherche et de développement technologique (PCRDT), aux très grandes infrastructures de recherche (programmation européenne « ESFRI » European Strategy Forum on Research

Infrastructures / Forum européen sur les infrastructures de recherche) pour ce qui concerne la flotte océanographique (IFREMER, IRD).

À partir d'une identification des enjeux industriels et d'un diagnostic fondé sur une cartographie des structures de recherche et d'innovation publiques et privées, les « Alliances nationales », dont la création a été encouragée et soutenue par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche, ont vocation à contribuer à la compétitivité française en favorisant l'innovation et les transferts entre public et privé.

Dans ce contexte, les opérateurs du programme 187 ont décidé de consolider leur action au sein des Alliances suivantes :

– « AVIESAN » (Alliance nationale pour les sciences de la vie et de la santé), créée le 8 avril 2009 par les membres fondateurs suivants : CNRS, INSERM, CEA, INRA, INRIA, IRD, Institut Pasteur, Conférence des Présidents d'université.

– « ALLENI » (Alliance pour l'environnement), créée le 9 février 2010 par les membres fondateurs suivants : BRGM, CEA, CEMAGREF, CIRAD, CNRS, Conférence des Présidents d'université, IFREMER, INRA, IRD, LCPC, Météo-France, MNHN.

– L'Alliance, qui regroupe les six opérateurs du programme 187, a pour principale mission d'organiser, en métropole et en outre-mer, une meilleure synergie des acteurs de la recherche sur les problématiques scientifiques liées à l'alimentation, à l'eau, au climat et aux territoires.

– « ANCRE » (Alliance nationale de coordination de la recherche pour l'énergie), créée le 17 juillet 2009 par les membres fondateurs suivants : CEA, CNRS, IFP. Cette alliance, qui regroupe également les six opérateurs du programme 187, a pour objet de renforcer l'efficacité de la recherche dans le domaine de l'énergie en favorisant les partenariats et les synergies entre les acteurs publics et privés du secteur (organismes de recherche, universités et entreprises), en France et en Europe.

Par ailleurs, le Consortium « Agreenium », créé à l'initiative du CIRAD, de l'INRA, de Montpellier Sup Agro, de l'École nationale vétérinaire de Toulouse (ENVT), de l'Institut des sciences agronomiques, alimentaires, horticoles et du paysage (Agro campus Ouest), de l'Institut des sciences et industries du vivant et de l'environnement (Agro Paris Tech), a pour objectif (décret n° 2009-522 du 7 mai 2009) de développer les liens entre recherche, formation et développement à l'international dans les champs de l'agriculture, l'alimentation, la santé animale et l'environnement.

Enfin, l'INRA et le CIRAD ont créé le groupement d'intérêt public « Initiative française pour la recherche agronomique Internationale » (GIP IFRAI) le 25 avril 2007, pour une période cinq ans renouvelable. Cette démarche de rapprochement des deux organismes, soutenue et encouragée par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la recherche, vise à promouvoir à l'international, une offre française en recherche agronomique.

2° Les moyens affectés

MOYENS AFFECTÉS – PROGRAMME 187

Autorisations d'engagement : AE Crédits de paiement : CP	AE 2011 en euros	AE 2012 en euros	Évolution 2011/2012 en %	CP 2011 en euros	CP 2012 en euros	Évolution 2011/2012 en %
Action n°1 « Recherches scientifiques et technologiques sur les ressources, les milieux et leur biodiversité »	271 989 993	272 930 717	+ 0,35	271 989 993	272 930 717	+ 0,35
Action n°2 « Recherches scientifiques et technologiques sur les systèmes de production et de transformation associés »	272 865 874	273 862 369	+ 0,36	272 865 874	273 862 369	+ 0,36
Action n°3 « Recherches scientifiques et technologiques sur les systèmes socio-économiques associés »	86 206 670	86 493 777	+ 0,33	86 206 670	86 493 777	+ 0,33
Action n°4 « Recherches scientifiques et technologiques sur l'alimentation, ses produits et leurs effets sur le bien-être »	71 450 186	71 740 822	+ 0,41	71 450 186	71 740 822	+ 0,41
Action n°5 « Recherches scientifiques et technologiques pour la sécurité alimentaire, sanitaire, environnementale et sur les risques naturels »	169 609 796	170 240 931	+ 0,37	169 609 796	170 240 931	+ 0,37
Action n°6 « Diffusion, valorisation et transfert des connaissances et des technologies »	73 461 773	73 624 696	+ 0,22	73 461 773	73 624 696	+ 0,22
Action n°7 « Grandes infrastructures de recherche »	51 841 000	53 875 000	+ 3,92	51 841 000	53 875 000	+ 3,92
Action n°8 « Moyens généraux et d'appui à la recherche »	246 633 511	247 381 076	+ 0,30	246 540 865	247 381 076	+ 0,34
Total	1 244 058 803	1 250 149 388	+ 0,49	1 243 966 157	1 250 149 388	+ 0,50

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 (crédits de paiements sur subventions d'Etat)					Dépenses budgétées	Projection
	2007	2008	2009	2010	2011		
0.énergie nucléaire	754 000 €	874 000 €	1 000 869 €	1 111 000 €	1 010 000 €	1 000 000 €	
0.3 déchets nucléaires	754 000 €	874 000 €	1 000 869 €	1 111 000 €	1 010 000 €	1 000 000 €	
1.énergie (technologies propres)	16 137 275 €	18 247 812 €	23 092 775 €	24 371 077 €	24 810 390 €	27 326 525 €	
1.1 biomasse	10 291 249 €	11 289 755 €	13 462 075 €	14 713 393 €	15 126 865 €	15 938 177 €	
1.3 énergies marines	327 699 €	337 606 €	680 096 €	688 637 €	720 950 €	2 000 000 €	
1.5 captage et stockage du CO2	3 230 000 €	3 960 000 €	5 754 717 €	5 764 045 €	5 451 293 €	5 700 000 €	
1.8 autre / non détaillé	2 288 327 €	2 660 451 €	3 195 887 €	3 205 002 €	3 511 282 €	3 668 348 €	
4.santé-environnement	81 203 867 €	86 124 972 €	94 483 555 €	95 077 591 €	96 920 983 €	100 047 235 €	
4.1 toxicologie et écotoxicologie	26 581 666 €	27 366 957 €	29 503 666 €	30 701 024 €	30 797 508 €	32 519 817 €	
4.2 risques sanitaires	40 247 767 €	44 189 012 €	49 095 116 €	48 458 704 €	50 093 670 €	51 047 979 €	
4.3 autre / non détaillé	14 374 434 €	14 569 004 €	15 884 773 €	15 917 863 €	16 029 805 €	16 479 438 €	
5.agriculture-biodiversité-milieux	296 360 064 €	304 820 462 €	307 921 104 €	319 896 484 €	323 518 216 €	329 995 895 €	
5.1 biodiversité	68 450 966 €	70 963 118 €	81 606 041 €	84 929 561 €	85 651 248 €	86 688 064 €	
5.2 biotechnologies	54 389 253 €	53 573 406 €	44 932 643 €	45 059 942 €	45 418 179 €	44 718 514 €	
5.3 agriculture à haute valeur environnementale	123 051 063 €	128 436 404 €	120 940 769 €	125 513 662 €	128 635 698 €	133 772 119 €	
5.4 sylviculture	13 163 654 €	13 967 022 €	10 089 786 €	12 010 287 €	11 964 437 €	11 903 199 €	
5.5 qualité des sols	18 891 074 €	18 731 507 €	22 263 643 €	22 903 940 €	23 160 174 €	24 049 247 €	
5.6 autre / non détaillé	18 414 054 €	19 149 005 €	28 088 222 €	29 479 092 €	28 688 480 €	28 864 751 €	
6.actions transversales	83 189 516 €	90 047 117 €	98 420 361 €	100 427 275 €	100 079 768 €	101 384 779 €	
6.1 adaptation au changement climatique	54 033 994 €	58 522 554 €	59 615 081 €	61 921 689 €	61 445 983 €	61 803 016 €	
6.2 instruments d'observation environnementale	25 144 609 €	27 444 091 €	31 725 829 €	30 957 308 €	30 928 653 €	31 538 317 €	
6.3 accès des parties prenantes à l'expertise	4 010 914 €	4 080 473 €	7 079 451 €	7 548 279 €	7 705 132 €	8 043 446 €	
TOTAL Grande Ile (hors nucléaire)	476 890 722 €	499 240 364 €	523 917 795 €	539 772 428 €	545 329 358 €	558 754 433 €	

Source : Enquête DGRI, budgets des opérateurs

Le second projet de loi de finances rectificative pour 2011 (n° 2011-1117 du 19 septembre 2011) prévoit une annulation de crédits de 6 millions d'euros pour les autorisations d'engagement comme pour les crédits de paiement.

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 cependant 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. Il s'agit d'actions correspondant à la dominante scientifique de chaque opérateur du programme, par exemple les actions relatives aux biotechnologies, aux grandes cohortes en santé et science de la vie, ou encore aux instituts d'excellence en énergies décarbonnées. Il s'agit également des actions thématiques : laboratoires et équipements d'excellence, institut de recherche technologique ou encore du développement des instituts Carnot portés par les opérateurs du programme 187. Enfin, les opérateurs du programme 187 ont vocation à participer aux différents projets d'initiatives d'excellence sur le territoire, en partenariat avec des établissements d'enseignement supérieur. 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 ».

3° Les objectifs et les indicateurs de performance

Les cinq objectifs (déclinés et mesurés à l'aide de huit indicateurs) du programme 187 visent l'amélioration de la production de connaissances et de l'efficacité socio-économique traduisant la nature finalisée des recherches financées par le programme.

Les indicateurs sont construits pour mesurer d'une part 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 et l'efficacités des recherches pour les utilisateurs et clients directs, en particulier pour une catégorie particulière que sont les autorités publiques en charge de la gestion des milieux et des ressources.

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

Tout en étant construite en réponse à des besoins exprimés par des tiers, la recherche finalisée 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.

Deux indicateurs bibliométriques mesurent la place prise par la production scientifique des opérateurs du programme.

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 (1.1) est essentiellement quantitatif : il mesure la part des publications de référence internationale produites par les opérateurs du programme dans le monde, en Europe et, depuis 2011, au sein de l'espace France – Allemagne – Royaume-Uni, pays comparables en termes de dépense intérieure de recherche et développement et de dynamique de recherche.

Indicateur 1.1 : Production des opérateurs du programme

	2009 Réalisation	2010 Réalisation	2011 Prévision actualisée	2012 Prévision
Part des publications de référence internationale des opérateurs du programme dans la production scientifique mondiale	0,26 %	0,27 %	0,26 %	0,28 %
Part des publications de référence internationale des opérateurs du programme dans la production scientifique européenne (UE 27)	0,83 %	0,83 %	0,82 %	0,85 %
Part de la production scientifique des opérateurs du programme dans l'espace France – Allemagne – Royaume Uni	1,71 %	1,81 %	1,74 %	1,90 %

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

Le second indicateur bibliométrique (1.2) est qualitatif : il mesure l'influence de la production scientifique d'un opérateur sur l'élaboration des connaissances nouvelles par la communauté internationale des chercheurs. La moyenne internationale de référence est de 1 par construction.

Indicateur 1.2 : Reconnaissance scientifique des opérateurs du programme

	2009 Réalisation	2010 Réalisation	2011 Prévision actualisée	2012 Prévision
Reconnaissance scientifique : indice de citation à deux ans des publications des opérateurs du programme	1,08	1,08	1,06	1,12

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, ainsi qu'avec les collectivités territoriales.

• 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 vise à renforcer la culture de la valorisation et du transfert des savoirs et des technologies au sein de la recherche publique pour raccourcir le cycle de l'innovation, au travers de la construction d'un socle de connaissances destiné à constituer un réservoir au service d'innovations irriguant l'économie.

Le premier indicateur (2.1) prend en compte les brevets, les certificats d'obtention végétale (COV) et logiciels ainsi que les redevances qui en résultent.

Il permet de mesurer le développement de la culture de la valorisation chez les opérateurs du programme en appréciant la rentabilité de la gestion des portefeuilles de propriété intellectuelle.

Indicateur 2.1 : Rentabilité de la valorisation : produit des redevances sur brevets, certificats d'obtention végétale, logiciels et licences rapporté aux dépenses liées aux frais de propriété intellectuelle

	2009 Réalisation	2010 Réalisation	2011 Prévision actualisée	2012 Prévision
Montant des redevances sur brevets, COV, logiciels et licences (en millions d'euros)	12,06	14,70	15,52	n.s.
Produit des redevances sur brevets, COV, logiciels et licences rapporté aux dépenses liées aux frais de propriété intellectuelle (ratio)	4,2	4,74	4,63	4,8

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

Le second indicateur (2.2) complète cette approche en mesurant financièrement l'intensité du transfert des laboratoires de recherche vers les entreprises.

Indicateur 2.2 : Part des contrats de recherche passés avec des entreprises dans les ressources des opérateurs

	2009 Réalisation	2010 Réalisation	2011 Prévision actualisée	2012 Prévision
Montant des contrats de recherche passés avec des entreprises (en millions d'euros)	28,95	31,61	28,41	n.s.
Part des contrats de recherche passés avec des entreprises dans les ressources des opérateurs (en %)	1,81	1,96	1,72	2

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

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'étiolent.

De plus, les brevets qui « protègent » des découvertes — et non des inventions — constituent 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, notamment sur les titres des compagnies de biotechnologie ou de technologies avancées.

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

Le défi qu'il faut prioritairement relever est celui de l'adaptation de l'agriculture aux exigences d'un modèle agricole durable, intimement lié à son territoire, fondé sur des agrosystèmes efficaces localement et non pas seulement sur des agrosystèmes à valeur universelle. Il s'agit également de renforcer les recherches prenant en compte les évolutions des milieux et des espèces en lien avec le réchauffement climatique sur des échelles territoriales réduites. Votre Rapporteur considère qu'il est indispensable d'accélérer la diffusion et la mise en application de pratiques agricoles novatrices, s'appuyant sur les progrès des connaissances notamment en matière de fonctionnement des agrosystèmes. De même, il juge très important de permettre une meilleure vulgarisation des connaissances relatives aux pratiques culturelles alternatives permettant de réduire la dépendance aux produits de synthèse, et de mieux soutenir les recherches visant à favoriser l'autoconsommation et l'autonomie des systèmes d'élevage.

• **L'objectif n° 3** vise à « 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 les principales missions sont d'analyser la demande sociale et de proposer des outils pour y répondre, doit leur fournir une aide dans ce domaine.

L'indicateur retenu (3.1) quantifie les rapports d'expertise publiés par les opérateurs du programme à la demande des décideurs publics.

Indicateur 3.1 : Nombre de rapports d'expertise publiés par les opérateurs du programme en réponse à une commande publique formalisée

	2009 Réalisation	2010 Réalisation	2011 Prévision actualisée	2012 Prévision
Nombre de rapports d'expertise publiés par les opérateurs du programme en réponse à une commande publique	884	900	1050	950

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 et des écosystèmes fortement impactés par le changement climatique et les risques naturels se trouve dans les pays du Sud. 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. Les quatre autres opérateurs du programme 187 y contribuent également mais à des degrés divers et dans des champs d'application variés.

L'indicateur de performance de cet objectif (4.1) mesure l'apport spécifique de la communauté scientifique au développement des pays du Sud.

Indicateur 4.1 : Part des co-publications réalisées avec des partenaires de pays du Sud parmi les publications des opérateurs du programme

	2009 Réalisation	2010 Réalisation	2011 Prévision actualisée	2012 Prévision
Part des co-publications réalisées avec des partenaires de pays du Sud parmi les publications des opérateurs du programme	18,3 %	18,5 %	19 %	21 %

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'élaboration des offres de recherche du programme doit être faite en tenant compte de la dimension européenne. C'est en effet dans le cadre européen que se construit une grande part de la politique de recherche, dont les conséquences se mesurent au niveau local.

Le premier indicateur de performance retenu (5.1) mesure, d'une part, la participation aux projets sélectionnés par le septième programme cadre européen pour la recherche et le développement (PCRD) et, d'autre part, la coordination de ces projets.

Indicateur 5.1 : Taux de présence des opérateurs du programme dans les projets financés par le PCRD

	2009 Réalisation	2010 Réalisation	2011 Prévision actualisée	2012 Prévision
Taux de participation des opérateurs du programme dans les projets financés par le PCRD de l'Union européenne (en %)	0,52	0,53	0,53	0,55
Taux de coordination des opérateurs du programme dans les projets financés par le PCRD de l'Union européenne (en %)	0,82	0,76	0,76	0,8

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

Le second indicateur (5.2), qui mesure la part des publications écrites en collaboration, évalue la capacité à construire des synergies scientifiques de qualité.

Indicateur 5.2 : Part des articles co-publiés avec un pays membre de l'Union européenne (UE 27) dans les articles des opérateurs du programme

	2009 Réalisation	2010 Réalisation	2011 Prévision actualisée	2012 Prévision
Part des articles co-publiés avec un pays membre de l'Union européenne (UE27) dans les articles des opérateurs du programme (en %)	23,5	24	24,5	25

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

Pour compléter l'analyse de ce programme, votre Rapporteur souhaite attirer votre attention sur les vives inquiétudes des personnels des établissements d'enseignement supérieur concernés, au regard des mesures arrêtées dans le projet de loi relatif à l'accès à l'emploi titulaire et à l'amélioration des conditions d'emploi des agents contractuels dans la fonction publique. Votre Rapporteur souligne l'absence d'obligation pour les employeurs publics de titulariser les agents non-titulaires qui rempliraient les critères requis. Les directions d'établissements de recherche et

d'enseignement supérieur concernés par ce programme ont pris acte que les moyens budgétaires nécessaires à la titularisation de ces personnels en situation précaire ne leur étaient pas attribués. Contrairement aux annonces faites par le Gouvernement en matière de lutte contre la précarité, les directions d'établissement ont même entamé une vague de non-renouvellement des contrats pour les agents qui auraient pu prétendre au dispositif dans les prochains mois, en les remplaçant par de nouveaux personnels qui ne pourront y prétendre. Votre Rapporteur s'interroge sur les conséquences de telles décisions, qui conduisent à se séparer de personnels non-titulaires formés et qualifiés, indispensables à la continuité des recherches dans les laboratoires. Il souhaiterait que le maintien de ces personnels non-titulaires répondant à des besoins permanents, ainsi que des personnels déjà en contrat à durée indéterminée, en particulier ceux répondant aux futurs critères de titularisation inscrits dans le projet de loi, constitue une priorité dans ces établissements.

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

1° Présentation du programme

Ce programme, qui accompagne la définition et la réalisation des politiques publiques du développement durable, de l'énergie, des risques, des transports, de la construction et de l'aménagement, a pour objectifs :

- la production de réflexions préalables, notamment prospectives, aux projets de recherche ;
- le soutien de la production de connaissances scientifiques ;
- la valorisation des résultats d'expérimentation.

Mettant en œuvre des engagements du Grenelle de l'environnement, en particulier ceux relatifs aux orientations prioritaires de recherche, à l'efficacité énergétique, aux nouvelles technologies énergétiques, aux énergies décarbonées, à la ville durable, à la préservation de la biodiversité et à l'adaptation au changement climatique, le programme s'inscrit dans les orientations et les objectifs de la stratégie nationale de recherche et d'innovation notamment en matière d'urgence environnementale et sur les écotechnologies.

Ce programme est coordonné par le ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement, en partenariat avec le ministère de l'économie, des finances et de l'industrie, pour ce qui concerne la recherche dans le domaine de l'énergie.

La volonté de l'État de favoriser l'évolution du paysage français de la recherche conduit à :

– conforter les partenariats des opérateurs du programme avec les laboratoires de la recherche privée ;

– développer la participation du ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement aux instances de pilotage des agences de financement, comme l'Agence nationale de recherche (ANR) et l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) ;

– renforcer les liens et collaborations avec les pôles de compétitivité et pôles de recherche et d'enseignement supérieur, issus des dispositifs de la loi d'orientation et de programmation de la recherche.

L'État a encouragé les organismes de recherche du programme 190 à participer activement aux alliances ANCRE et AllEnvi dans les domaines de l'énergie et de l'environnement.

Enfin, le programme participe activement à la construction de l'espace européen de recherche.

Il est engagé dans les programmes d'investissements d'avenir dans trois secteurs : l'énergie (énergie nucléaire, nouvelles technologies de l'énergie, véhicules du futur), la construction aéronautique, la constitution d'instituts d'excellence sur les énergies décarbonnées.

Le pilotage du programme est assuré par la direction de la recherche et de l'innovation du Commissariat général au développement durable du ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement.

Les opérateurs du programme sont, d'une part, des établissements publics, agences de moyens (ADEME et ANSES) et, d'autre part, des organismes de recherche et d'expertise. Chacun dispose d'un conseil scientifique intervenant sur la programmation de ses recherches.

Trois d'entre eux sont rattachés à titre principal au programme 190 : l'IFP Énergies nouvelles et l'IRSN, deux établissements publics à caractère industriel et commercial (EPIC) et l'Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux (IFSTTAR), établissement public à caractère scientifique et technologique (EPST). L'IFSTTAR est issu de la fusion du Laboratoire central des ponts et chaussées (LCPC) et de l'Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité (INRETS). Ce regroupement vise à assurer une gestion plus efficiente des compétences et outils de recherche ainsi que le développement de synergies. Il doit permettre de renforcer les recherches sur l'évolution des transports et de leurs infrastructures et d'épauler les acteurs économiques français dans la compétition mondiale.

Les autres opérateurs sont rattachés à titre principal à d'autres programmes : le CEA au programme 172 et l'INERIS au programme 181.

2° Les moyens affectés

Les annulations de crédits

Les crédits du programme 190 ont été impactés par une baisse de 9,7 millions d'euros, suite à la loi de finances rectificative n°2011-900 du 29 juillet 2011. Sur ces 9,7 millions d'euros, 2,2 ont été annulés sur les crédits mis en réserve et 7,5 sur les crédits ouverts.

La répartition de cette baisse est la suivante :

(en euros)

	Total annulations de crédits		Titre 3		Titre 6		Titre 7	
	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP
Action n°10 : Recherche dans le domaine de l'énergie	5 446 480	5 389 257	5 432 778	5 375 758	13 701	13 499	0	0
dont CEA	4 217 990	4 172 159	4 217 990	4 172 159				
dont IFP EN	1 214 788	1 203 599	1 214 788	1 203 599				
dont Gestion des matières et déchets radioactifs : CNE, reprise des données	13 701	13 499			13 701	13 499		
Action n°11 : Recherche dans le domaine des risques	1 820 342	1 801 361	1 820 342	1 801 361	0	0	0	0
dont INERIS	65 739	65 155	65 739	65 155				
dont IRSN	1 754 603	1 736 207	1 754 603	1 736 207				
Action n°12 : Recherche dans le domaine des transports, de la construction, de l'aménagement	884 296	876 859	884 296	876 859	0	0	0	0
dont IFSTTAR	673 570	669 248	673 570	669 248				
dont CSTB	210 726	207 611	210 726	207 611				
Action n°13 : Recherche partenariale dans le développement et l'aménagement durables	469 793	479 427	336 036	334 692	87 948	99 602	45 810	45 133
dont ANSES	12 522	12 417	12 522	12 417				
dont ADEME	301 524	297 373	301 524	297 373				
dont RTPG	45 810	45 133					45 810	45 133
dont Transports	26 215	29 479	5 360	6 368	20 856	23 111		
dont Constructions	12 587	13 663	2 969	3 268	9 618	10 395		
dont Urbanismes et Territoires	24 555	27 977	6 707	7 061	17 848	20 917		
dont Changement global	15 209	16 945	1 925	2 072	13 284	14 873		
dont Risques, santé, environnement	16 950	19 212	916	1 173	16 034	18 039		
dont Biodiversité	9 620	11 454	458	789	9 162	10 666		
dont Innovation et Prospective	4 799	5 773	3 654	4 172	1 145	1 601		
Action n°14 : Recherche dans le domaine de l'aéronautique civile	1 053 608	1 127 616	0	0	399 334	799 227	654 274	328 389
dont Recherche	399 334	799 227			399 334	799 227		
dont Avances remboursables	654 274	328 389					654 274	328 389
Total programme 190	9 674 519	9 674 519	8 473 452	8 388 670	500 983	912 327	700 084	373 522

Source : Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement

Le budget 2012

MOYENS AFFECTÉS – PROGRAMME 190

Autorisations d'engagement : AE Crédits de paiement : CP	AE 2011 en euros	AE 2012 en euros	Évolution 2011/2012 en %	CP 2011 en euros	CP 2012 en euros	Évolution 2011/2012 en %
Action n°10 « Recherche dans le domaine de l'énergie »	661 546 363	664 353 624	+ 0,42	661 496 947	664 353 624	+ 0,43
Action n°11 « Recherche dans le domaine des risques »	221 515 365	220 292 471	- 0,55	221 498 869	220 292 471	- 0,54 %
Action n°12 « Recherche dans le domaine des transports, de la construction, de l'aménagement »	112 776 002	112 336 719	- 0,39	112 767 604	112 336 719	- 0,38
Action n°13 « Recherche partenariale dans le développement et l'aménagement durable »	52 355 539	52 400 877	+ 0,09	58 347 020	56 400 716	- 3,34
Action n°14 « Recherche dans le domaine de l'aéronautique civile »	114 901 538	195 002 770	+ 69,71	148 063 027	120 002 931	- 18,95
Action n°15 « Charges nucléaires de long terme des installations du CEA »	169 000 000	189 000 000	+ 11,83	169 000 000	189 000 000	+ 11,83
Total	1 332 094 807	1 433 386 462	+ 7,60	1 371 173 467	1 362 386 461	- 0,64

Source : Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement

Le budget 2012 du programme 190 s'élève à 1 433 386 462 euros en autorisations d'engagement (soit une progression de 7,6 % par rapport à 2011) et 1 362 386 461 euros en crédits de paiement (soit une baisse de 0,64 % par rapport à la loi de finances initiale pour 2011). Ces montants tiennent compte du transfert de crédits pour 400 000 euros (en autorisations d'engagement et en crédits de paiement) du programme 190 vers le programme 212 « Soutien à la politique de défense » suite à la décision de confier au CEA le contrôle des installations nucléaires intéressant la dissuasion jusqu'à présent en partie assurée par l'IRSN, conformément au décret 2009-1118 du 17 septembre 2009 relatif au contrôle gouvernemental de la dissuasion nucléaire.

Le programme 190 est constitué majoritairement de **subventions de charges de service public (SCSP)** versées à des établissements de recherche. Les mesures d'économies sur les dépenses de fonctionnement mises en œuvre en 2011 se poursuivent pour l'ensemble des opérateurs du programme. La part des rémunérations dans le budget des établissements atteint dans certains cas 70 %. L'objectif poursuivi est la stabilité.

La priorité du soutien à la recherche publique a conduit à stabiliser certaines subventions aux établissements publics pour garder un potentiel suffisant de recherche. Toutefois, un plan d'amélioration de productivité leur a été demandé, en particulier pour l'INERIS, l'ADEME et l'ANSES.

Le budget du programme 190 compte également des **dépenses de fonctionnement autres que les subventions pour charges de service public** et des **dépenses d'intervention**.

Les dépenses d'intervention de l'action 14 « Recherche dans le domaine de l'aéronautique civile » permettent de financer des programmes de recherche amont de l'aéronautique civile. À ce titre, la dotation 2012 est stable pour les autorisations d'engagement (60 millions d'euros) et en baisse de 23% (70 millions d'euros) pour les crédits de paiement par rapport à la loi de finances initiale pour 2011. Les crédits de l'action 14 « Recherche dans le domaine de l'aéronautique civile » recouvrent également des dépenses d'opérations financières (titre 7) destinées à financer, sous forme d'avances récupérables, les aides d'État au développement d'équipements aéronautiques. La dotation 2012 pour les avances récupérables est en hausse de 100 millions d'euros pour les autorisations d'engagement conformément au calendrier de financement par l'État du programme Airbus A350. Hors dotation complémentaire pour le financement du programme Airbus A350, les crédits de l'action 14 sont en baisse de près de 20 % en 2012 par rapport à la loi de finances initiale pour 2011, après avoir subi une forte baisse entre 2010 et 2011 (- 63 % en autorisations d'engagement et - 25 % en crédits de paiement).

Seule l'action 13 « Recherche partenariale dans le développement et l'aménagement durable » du programme n°190 comprend des **programmes incitatifs**, animés par la direction de la recherche et de l'innovation du ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement sur les priorités du Grenelle de l'environnement.

La dotation 2012 destinée aux programmes incitatifs de recherche est en hausse de 7 % pour les autorisations d'engagement et en baisse de 7 % pour les crédits de paiement par rapport à la loi de finances initiale pour 2011, après avoir subi une forte baisse de 56 % pour les autorisations d'engagement et de 32 % pour les crédits de paiement en 2011.

Hors aéronautique civile, 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.

Les engagements prévus pour les principaux programmes sont donnés dans le tableau ci-dessous :

(en millions d'euros)

	2010	Prévisions d'exécution 2011	Programmation 2012
Accès des organisations non gouvernementales à l'expertise et consommation durable	0,62	0,81	0,68
Recherche sur les risques liés aux biotechnologies végétales	0,12	0,78	0,30
Développement de la recherche sur la biodiversité	2,03	1,05	1,60
Actions transversales et adaptation au changement climatique	2,93	1,18	1,60

Source : Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement

Les prévisions de budget pour 2013

En 2013, les crédits prévus pour le programme dans la loi de programmation des finances publiques s'élèvent à 1 392 686 461 euros en autorisations d'engagement (- 2,8 % par rapport au projet de loi de finances pour 2012) et 1 351 686 461 euros en crédits de paiement (- 0,8 % par rapport au projet de loi de finances pour 2012).

L'emploi

Le plafond d'emplois du programme pour 2012 est de 4 846 « équivalents temps plein » (ETP) en baisse de 10 ETP par rapport à 2011. L'IFP Énergies nouvelles contribue à cette baisse du plafond d'emplois 2012 pour 2 ETP, l'IFSTTAR pour 6 ETP et l'IRSN pour 2 ETP.

La règle de non remplacement d'un départ à la retraite sur deux est appliquée pour l'IFP EN. Une baisse moindre est appliquée à l'IRSN. Le plafond d'emploi de l'IFSTTAR avait été gelé pour 2011 en application de la mesure destinée à maintenir l'emploi dans les établissements publics à caractère scientifique et technologique (EPST). À compter de 2012, les réductions d'emplois seront également appliquées à l'IFSTTAR.

La mise en œuvre du Grenelle de l'environnement

Le programme 190 couvre la recherche dans les domaines du développement durable, de l'énergie, des risques, des transports, de la construction et de l'aménagement. De ce fait, ce programme constitue un levier important de mise en œuvre du Grenelle de l'environnement et des 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. Y contribuent notamment les organismes qui lui sont rattachés.

Dès les recommandations du comité opérationnel « Recherche » du Grenelle de l'environnement, ces organismes ont intensifié leurs travaux sur les priorités identifiées en matière de recherche.

Le renouvellement des contrats d'objectifs établis entre ces organismes et l'État a également été l'occasion d'intégrer cette dynamique dans leurs orientations stratégiques. Cet engagement prend la forme d'une table de concordance entre les objectifs du Grenelle de l'environnement et les objectifs de l'établissement, annexée à leur contrat d'objectifs.

Une enquête annuelle est menée pour quantifier les crédits correspondants, selon une nomenclature thématique issue des travaux du comité opérationnel « Recherche » et recouvrant les priorités mentionnées à l'article 22 précité.

Le tableau qui suit présente la part des dotations budgétaires utilisée par les organismes de recherches des opérateurs du programme 190 pour les thématiques du Grenelle de l'environnement.

(en milliers d'euros)

Organismes	2007	2008	2009	2010	Prévisions 2011	Prévisions 2012	Prévisions 2013
CEA	89 300	92 600	102 934	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
CSTB	14 177	14 908	15 823	15 004	16 000	16 000	16 000
IFP Énergies nouvelles	76 900	78 500	91 400	98 600	96 900	93 200	n.d.
INERIS	2 257	2 571	7 350	4 848	4 245	4 330	4 000
INRETS	14 500	16 500	18 200	44 587	46 184	47 720	48 300
LCPC							
TOTAL contribution au « milliard du Grenelle »	214 435	223 355	259 138	163 039 (hors CEA)	163 329 (hors CEA)	161 250 (hors CEA)	68 300 (hors CEA et IFP)

Source : Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement

Les investissements d'avenir

Le Commissariat général au développement durable (CGDD) n'a pas directement en charge la responsabilité d'un programme d'investissements d'avenir. En revanche, certains établissements de recherche du programme 190 interviennent en tant qu'opérateurs pour des programmes d'investissements d'avenir, comme par exemple le CEA pour le programme « Nucléaire de demain » ou l'ADEME pour différents programmes (« véhicules du futur », « démonstrateurs et plateformes technologiques en énergies renouvelables et chimie verte » et volet « réseaux électriques intelligents » du programme «développement de l'économie numérique»).

Le financement privé et les partenariats avec des entreprises privées

Pour les domaines « Transports » et « Génie civil & construction », la part de financement par le ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement sur les programmes incitatifs PREDIT 4 et « Concevoir et construire pour le développement durable » (C2D2) est de 30 %. Pour les projets nationaux en génie civil et construction, la part de financement par le ministère est de 20 %. Le financement privé représente généralement une part majoritaire du complément mais n'est pas individualisé dans la comptabilisation des budgets mobilisés. Pour les autres domaines, qui visent principalement à éclairer les politiques publiques, le financement privé est marginal.

Les critères de sélection des projets ne portant pas sur le statut des candidats mais sur la qualité du projet, les entreprises privées peuvent répondre aux appels à projets de recherche des programmes incitatifs conduits par le ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement. La très grande majorité des projets étant conduit par plusieurs équipes, des entreprises privées participent soit en coordinateur de projet, soit en simple partenaire. Toutefois, dans une perspective d'appui aux politiques publiques, les sujets de recherche ne portent pas sur de nouveaux procédés, substances ou produits technologiques qui mobilisent des moyens beaucoup plus importants. Par conséquent, la participation des entreprises privées reste très limitée, sauf par exemple sur des outils de métrologie ou des méthodologies de test. Globalement, en 2009, la part des subventions versées à des entreprises était de 21,4 %.

3° Les objectifs et les indicateurs de performance

Le programme n° 190 est structuré en six objectifs et onze indicateurs de performances qui, pour certains d'entre eux, ont fait l'objet d'ajustements dans le projet de loi de finances pour 2012.

- **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** ». Il porte à la fois sur l'excellence de la recherche, qui traduit la capacité à atteindre un niveau de résultat, et sur l'efficacité de la recherche, qui traduit la capacité à obtenir un résultat avec une moindre consommation de moyens.

Les indicateurs 1.1 et 1.2 mesurent la production scientifique des principaux instituts de recherche du programme.

Indicateur 1.1 : Production scientifique des instituts de recherche du programme :

	2009 Réalisation	2010 Réalisation	2011 Prévision actualisée	2012 Prévision
Nombre de publications dans des revues scientifiques internationales par chercheur	0,53	0,54	0,54	0,56

Source : Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement

Cet indice a été élargi à l'opérateur IFP Énergies nouvelles en 2011.

Indicateur 1.2 : Reconnaissance scientifique des instituts de recherche du programme :

	2009 Réalisation	2010 Réalisation	2011 Prévision actualisée	2012 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 %)	0,59	0,66	0,66	0,67

Source : Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement

Cet indicateur a également été élargi à IFP Énergies nouvelles en 2011. Il faut souligner que l'évaluation de la reconnaissance aux niveaux européen et international de la qualité des recherches mises en œuvre par les instituts du programme 190 se prête moins bien à la recherche appliquée qu'à la recherche académique.

Indicateur 1.3 : Part des ressources apportées aux opérateurs par les redevances sur titre de propriété intellectuelle

	2009 Réalisation	2010 Réalisation	2011 Prévision actualisée	2012 Prévision
Mesure de l'efficacité de la gestion des brevets : montant des redevances et licences sur brevets IFP EN / dépenses de propriété intellectuelle afférentes (dépôt, maintien et défense) (en %)	407	410	528	483
Produit des redevances et licences sur brevets de l'IFP EN / charges directes de l'IFP EN (en %)	16,4	17,7	22,8	21,2

Source : Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement

Cet indicateur a aussi été élargi à IFP Énergies nouvelles en 2011.

Indicateur 1.4 : Part des financements européens dans les ressources totales de recherche des instituts de recherche :

	2009 Réalisation	2010 Réalisation	2011 Prévision actualisée	2012 Prévision
Part des contrats européens dans les ressources totales de recherche des organismes (en %)	1,55	1,88	1,98	1,88

Source : Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement

Cet indicateur a lui aussi été élargi à IFP Énergies nouvelles en 2011 et concerne désormais les principaux établissements du programme 190 (CSTB, INERIS, IRSN, IFSTTAR et IFP EN).

• L'intitulé de l'**objectif n° 2 « développer les recherches partenariales entre acteurs publics et entre acteurs publics et privés »** a été précisé pour prendre en compte les partenariats public-public et public-privé, conformément à une recommandation de la mission d'audit du comité interministériel d'audit des programmes (CIAP) de juin 2010.

Le premier indicateur de performance (2.1) a été élargi à l'ensemble des programmes de recherche à compter de 2011.

Indicateur 2.1 : Effet d'entraînement des crédits incitatifs

	2009 Réalisation	2010 Réalisation	2011 Prévision actualisée	2012 Prévision
Effet d'entraînement des crédits incitatifs ministériels (montant annuel des projets de recherche rapporté aux crédits incitatifs)	2,57	2,40	2,54	2,66

Source : Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement

Concernant le second indicateur (2.2), l'ancien sous-indicateur « Taux de participation des industriels au financement des recherches sur les nouvelles technologies de l'énergie (CEA, IFP Énergies nouvelles) » a été décomposé en deux sous-indicateurs distincts, le premier portant uniquement sur le CEA, le second portant uniquement sur IFP Énergies nouvelles. Compte tenu des différences de structures de ces deux établissements, il n'était en effet pas possible de consolider les deux résultats.

Indicateur 2.2 : Part des contrats passés avec les industriels et les partenaires dans les ressources des instituts de recherche

(en pourcentage)

	2009 Réalisation	2010 Réalisation	2011 Prévision actualisée	2012 Prévision
Part des contrats de recherche sur les recettes totales de recherche des organismes (CSTB, INERIS, , IRSN, IFSTTAR)	17,69	18,26	20,28	18,83
Part des contrats des partenaires économiques dans les recettes totales de recherche des organismes (CSTB, INERIS, IRSN, IFSTTAR)	6,55	8,80	7,90	7,97
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)	55	49	51	49
Taux de participation des industriels et des partenaires au financement de la recherche sur les grands outils pour le développement du nucléaire	46	42	36	35
Taux de participation des industriels et des partenaires au financement des systèmes industriels nucléaires du futur (CEA)	24	18	15	17
Taux de participation des industriels et des partenaires au financement de l'optimisation du nucléaire industriel actuel (CEA)	66	81	90	88
Taux de participation des industriels au financement des projets de recherche de l'IFP liés au secteur parapétrolier (IFP EN)	37,7	42,1	55,0	53,6
Taux de participation des industriels au financement des recherches sur les nouvelles technologies de l'énergie (CEA)	23	39	48	49
Taux de participation des industriels au financement des recherches sur les nouvelles technologies de l'énergie (IFP EN)	10,2	9,2	8,8	9,4

Source : Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement

• L'objectif n° 3 vise à « **accroître, par la recherche, la compétitivité et la sécurité nucléaire sur l'ensemble du cycle** ». Il correspond à la première des priorités du CEA. En menant des programmes de soutien à l'amélioration continue du fonctionnement du parc, du cycle et de la sûreté, et en contribuant à répondre à la question des déchets nucléaires et, plus généralement, à la question de l'impact environnemental du nucléaire, il permet de renforcer l'acceptabilité de cette source de production d'énergie.

L'indicateur qui permet de mesurer cet objectif a été modifié par rapport à 2011, afin de le rendre cohérent avec les recommandations des audits de révision générale des politiques publiques et de l'inspection générale des finances, et avec le nouveau contrat d'objectifs et de performances 2010-2013 signé entre l'État et le CEA le 8 mars 2011. Il a pour objectif d'assurer un suivi amélioré des projets d'investissements du CEA pour ses activités civiles.

Indicateur 3.1 : Maîtrise du déroulement de certains grands projets du CEA

	2009 Réalisation	2010 Réalisation	2011 Prévision actualisé	2011 Prévision
Taux d'atteinte des jalons du CEA conformément au calendrier prévu (en %)	n.d.	n.d.	87,5	91
Taux de grands projets d'investissement n'ayant pas dépassé de plus de 10 % le coût à terminaison incluant la marge pour aléas sur responsabilité CEA (en %)	n.d.	n.d.	85	87

Source : Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement

• 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 le même indicateur que les années précédentes mais le périmètre des sous-indicateurs relatifs à l'IFP Énergies nouvelles a été ajusté pour tenir compte de la modification de la définition du périmètre des NTE. Dans le cadre du contrat d'objectifs et de performance 2011-2015 de l'établissement, ce périmètre couvre les priorités stratégiques « énergies renouvelables », « production éco-responsable » et « transports innovants ». Il n'intègre plus la recherche sur les voies GTL (gas to liquid) et CTL (coal to liquid) de production de carburants et la recherche sur la production d'hydrogène.

Indicateur 4.1 : Mesure des transferts des nouvelles technologies de l'énergie (NTE) auprès des industriels à partir des travaux du CEA et de l'IFP EN :

	2009 Réalisation	2010 Prévision	2011 Prévision actualisée	2012 Prévision
Nombre de brevets CEA déposés dans l'année dans le domaine des NTE	142	165	170	180
Nombre de brevets IFP EN déposés dans l'année dans le domaine des NTE	98	98	81	83
Ressources propres tirées de la valorisation de la recherche dans le domaine des NTE par le CEA (en millions d'euros)	1,3	0,6	1	1
Ressources propres tirées de la valorisation de la recherche dans le domaine des NTE par l'IFP EN (en millions d'euros)	10,4	10,4	13,2	13,9

Source : Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement

• **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 (5.1) n'a fait l'objet d'aucun ajustement mais le sous-indicateur « qualité du dialogue avec l'institut » a été supprimé pour 2012 en raison de sa non pertinence, conformément à une recommandation de la mission d'audit du CIAP de juin 2010.

Indicateur 5.1 : Indice de satisfaction des bénéficiaires de l'expertise de l'IRSN (services de l'État et autorités de sûreté) :

	2009 Réalisation	2010 Réalisation	2011 Prévision actualisée	2012 Prévision
Respect des engagements négociés (note sur 20)	17,1	17,5	17	17
Qualité technique (note sur 20)	17,6	18,1	17	17
Pertinence (note sur 20)	16,9	18,2	17	17

Source : Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement

• **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 »** n'a pas fait l'objet de modification en 2012. Il est rattaché à l'action « Recherche et développement dans le domaine de l'aéronautique civile ».

Depuis trente ans, le développement de la construction aéronautique civile française est fortement soutenu par l'État par le biais d'avances remboursables 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 de ces avances remboursables. Ces remboursements sont directement corrélés aux livraisons effectives. Leur évaluation permet donc de vérifier l'avancée des programmes soutenus par l'État.

Indicateur 6.1 : Taux de remboursement cumulé en euros constants des avances remboursables allouées depuis la mise en œuvre de ce dispositif au profit de la construction aéronautique civile

	2009 Réalisation	2010 Réalisation	2011 Prévision actualisée	2012 Prévision
Taux de remboursement cumulé en euros constants des avances allouées depuis la mise en œuvre du dispositif (en %).	57,6	58,99	60,07	60,89

Source : Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement

Un nouvel indicateur a été ajouté en 2011. 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. Il n'est malheureusement pas possible d'établir l'influence relative de ces deux facteurs.

Indicateur 6.2 : Taux de remboursement cumulé en euros constants des principales avances remboursables rapporté au taux prévu à l'origine et à même échéance :

	2009 Réalisation	2010 Réalisation	2011 Prévision actualisée	2012 Prévision
Taux de remboursement cumulé en euros constants des principales avances remboursables rapporté au taux prévu à l'origine et à même échéance (en %)	69,64	70,99	n.d.	n.d.

Source : Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement

◇

◇ ◇

Pour compléter l'analyse de ces deux programmes phares de la recherche environnementale, votre Rapporteur souhaite attirer votre attention sur un point important qui, bien qu'affectant le quotidien des chercheurs, ne fait l'objet d'aucune évaluation. Il s'agit du temps consacré à l'élaboration des dossiers administratifs et budgétaires nécessaires à l'obtention des financements des programmes de recherche. Il apparaît que les démarches deviennent de plus en plus lourdes et complexes. Certains chercheurs affirment devoir consacrer un quart de leur temps de travail à ces tâches administratives. Votre Rapporteur souhaiterait que des évaluations précises soient faites par les services des différents ministères concernés afin que cette question puisse être étudiée sérieusement. Il ne serait pas acceptable que le travail des chercheurs soit entravé du fait de démarches administratives probablement excessivement contraignantes.

II.— DES OPÉRATEURS MAJORITAIREMENT AFFECTÉS PAR UNE BAISSE DES DOTATIONS

Selon les prévisions de l'INSEE, l'inflation devrait s'établir à 1,75 % pour 2012. Si l'on tient compte de ce chiffre, tous les opérateurs des programmes 187 et 190 voient leurs crédits baisser, à l'exception de l'IFREMER qui bénéficie d'une hausse d'environ 2 % et du CEA avec un budget en hausse de 4,7.

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

1° 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, des transports et du logement.

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 cinq départements d'Outre-Mer dont Mayotte.

Il est membre fondateur d'ALLENVI (Alliance pour l'environnement) et a rejoint l'alliance ANCRE (énergie).

Le contrat d'objectifs en cours a été signé pour la période 2009-2012. Il met l'accent sur trois priorités stratégiques : répondre aux nouveaux enjeux des ressources minérales ; accélérer les réponses aux changements globaux ; acquérir, traiter et mettre à disposition les données géologiques, géo-référencées ou référentielles. Le bilan à mi-parcours a été présenté au conseil d'administration en 2011. Plusieurs des objectifs ont déjà été atteints et même dépassés largement :

nombre de publications de rang A, progression des ressources contractuelles, fort niveau d'activité sur les sujets relatifs au Grenelle de l'environnement. En 2012, le BRGM élaborera son projet de prochain contrat d'objectifs avec l'État. Il s'appuiera sur l'évaluation que l'AERES devrait réaliser en 2012.

Le BRGM reçoit des subventions pour charges de service public dans le cadre de plusieurs programmes de la loi de finances (113, 172, 181, 187 et 190).

Dotations allouées au BRGM dans le cadre du programme 187

AE 2011 en milliers d'euros	AE 2012 en milliers d'euros	Évolution 2012/2011	CP 2011 en milliers d'euros	CP 2012 en milliers d'euros	Évolution 2012/2011
55 910	55 910	+ 0 %	55 910	55 910	+ 0%

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

2° 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. Une réforme du décret constitutif de l'établissement est en cours afin d'inscrire ce dernier dans une double démarche de modernisation : celle de ses missions et celle de sa gouvernance. L'établissement sera à cette occasion renommé « Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture » (IRSTEA).

Organisme de recherche finalisée, le CEMAGREF conduit des recherches 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 de société ou en appui aux politiques publiques. Ses principaux domaines d'intervention sont la gestion des ressources naturelles et des risques associés, le développement territorial, et plus particulièrement les eaux de surface, les systèmes écologiques aquatiques et terrestres, les territoires ruraux, montagnards et périurbains, ainsi que les technologies pour l'eau, les déchets, les agro-systèmes et la sûreté des aliments.

Le Centre compte actuellement dix-neuf 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 : 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. Un bilan à mi-parcours du contrat d'objectifs 2009-2012 a été présenté au conseil d'administration en 2011. Plusieurs objectifs ont été menés à bien : réorganisation de la direction générale, communication accrue de l'établissement, progression des co-publications dédiées à la recherche relative au Grenelle de l'environnement. En 2012, le CEMAGREF élaborera le projet pour son prochain contrat d'objectifs avec l'Etat. Il s'appuiera sur l'évaluation de l'AERES prévue en 2012.

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.

Le CEMAGREF reçoit des subventions pour charges de service public dans le cadre de plusieurs programmes de la loi de finances (142, 172 et 187).

Dotations allouées au CEMAGREF dans le cadre du programme 187

AE 2011 en milliers d'euros	AE 2012 en milliers d'euros	Évolution 2012/2011	CP 2011 en milliers d'euros	CP 2012 en milliers d'euros	Évolution 2012/2011
55 744	56 182	+ 0,79 %	55 744	56 182	+ 0,79 %

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

3° 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 modifié par le décret n° 2010-652 du 11 juin 2010.

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 trente sept 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 CIRAD a établi un bilan du contrat d'objectifs 2008-2011 et l'a présenté à son conseil d'administration : des progrès ont été obtenus sur la plupart des objectifs, notamment la qualité de la production scientifique, le renforcement des compétences au Sud et le pilotage stratégique.

La négociation du nouveau contrat d'objectifs couvrant la période 2012-2016 démarrera à l'automne 2011 avec pour objectif une signature du contrat au printemps 2012. L'évaluation de l'établissement par l'AERES a eu lieu au début de cette année.

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.

Le CIRAD reçoit des subventions pour charges de service public dans le cadre de deux programmes, les programmes 172 et 187.

Dotations allouées au CIRAD dans le cadre du programme 187

AE 2011 en milliers d'euros	AE 2012 en milliers d'euros	Évolution 2012/2011	CP 2011 en milliers d'euros	CP 2012 en milliers d'euros	Évolution 2012/2011
128 583	128 583	+ 0 %	128 583	128 583	+ 0%

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

Votre Rapporteur regrette cette stagnation au regard des enjeux de sécurité alimentaire mondiale, reconnus comme prioritaires. Les axes de recherche du CIRAD correspondent à des besoins essentiels en matière de coopération avec les pays du Sud, notamment en matière de lutte contre la fracture alimentaire, d'intensification écologique, et d'accessibilité et de qualité de l'alimentation. Votre Rapporteur considère qu'il appartient à notre pays de soutenir fortement ces domaines de recherche devant déboucher sur des coopérations efficaces et des transferts de connaissances ambitieux avec les pays du Sud.

4° 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, du développement durable, des transports et du logement, ainsi que du ministère de l'Agriculture, de l'alimentation, de la pêche, de la ruralité et de l'aménagement du territoire.

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.

L'IFREMER est présent dans vingt-six sites répartis sur tout le littoral métropolitain et dans les DROM. L'Institut est structuré en cinq centres (Boulogne, Brest, Nantes, Toulon et Tahiti) et une vingtaine de stations rattachées à ces centres.

L'activité scientifique est organisée autour de quatre départements illustrant les axes forts de l'IFREMER :

- ressources biologiques et environnement. Sont concernés les domaines de l'halieutique, l'aquaculture, l'écotoxicologie, la microbiologie et les biotechnologies, en y incorporant la composante ultramarine essentiellement axée sur ces thématiques ;

– ressources physiques et écosystèmes de fond de mer. Les sujets concernés sont les géosciences, les énergies marines, les ressources minérales et les écosystèmes profonds, les technologies et les moyens d’essai associés, rassemblés au sein d’un Institut Carnot (EDROME) ;

– océanographie et dynamique des écosystèmes. Sont concernées la surveillance et l’observation du milieu marin de la côte au large, la dynamique des écosystèmes côtiers et de l’océan à moyenne et grande échelle ;

– infrastructures marines et numériques. Cet axe intègre la réalisation des projets relatifs à la flotte et aux engins sous-marins, les grandes bases de données et équipements associés, les très grandes infrastructures de recherche ARGO et EMSO.

Le contrat d’objectifs en cours a été signé pour la période 2009-2012. Un bilan à mi-parcours a été établi et présenté en 2011 : il met en évidence des points forts sur lesquels l’IFREMER est en voie d’atteindre les objectifs fixés, notamment la mise en réseau de la recherche marine, le rôle moteur dans les sciences marines en Europe et la structuration de la flotte océanographique. Le travail de renouvellement du contrat, qui s’appuiera sur l’évaluation de l’AERES, sera engagé en 2012.

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

L’IFREMER reçoit des subventions pour charges de service public dans le cadre de plusieurs programmes de la loi de finances (113, 154, 172 187 et 206).

Dotations allouées à l’IFREMER dans le cadre du programme 187

AE 2011	AE 2012	Évolution	CP 2011	CP 2012	Évolution
en milliers d’euros	en milliers d’euros	2012/2011	en milliers d’euros	en milliers d’euros	2012/2011
147 584	150 697	+ 2,11 %	147 584	150 697	+ 2,11 %

Source : Ministère de l’économie, de l’industrie et de l’emploi

5° L’Institut national de la recherche agronomique (INRA)

Établissement public à caractère scientifique et technologique placé sous la tutelle des ministères chargés de la recherche et de l’agriculture, l’INRA est régi par le décret n° 84-1120 du 14 décembre 1984 qui définit ses missions autour de trois axes : agriculture, alimentation et 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 soixante dix contrats de licence ainsi qu'un peu plus de mille licences sur environ cinq cents variétés.

La création du Consortium national pour l'agriculture, l'alimentation, la santé animale et l'environnement (« Agreenium ») par le décret n° 2009-522 du 7 mai 2009, réunissant le CIRAD, l'INRA, Montpellier Sup Agro, l'École nationale vétérinaire de Toulouse, Agro-Campus Ouest et Agro-ParisTech, a pour objectif de renforcer les capacités d'action de la recherche et de la formation agronomique françaises au niveau international. Ce consortium, au statut d'établissement public de coopération scientifique, a adopté en 2011 un plan de travail centré sur la constitution d'un collège doctoral international de la recherche agronomique française et le déploiement d'une politique active de coopération avec les pays du bassin méditerranéen. La mutualisation par le CIRAD et l'INRA de leur direction des relations internationales au sein d'Agreenium, pour constituer le point d'entrée unique au niveau national, et l'obtention d'un financement de mobilité de post-doctorants français et étrangers, porté par l'INRA au titre du programme « Cofund » de la Commission européenne, en sont les premiers résultats.

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)

La négociation du nouveau contrat liant l'INRA à l'État a débuté en décembre 2010, avec pour objectif une conclusion au cours du second semestre 2011. Cette négociation n'a pu être initiée plus tôt, dans la mesure où l'élaboration du document d'orientation stratégique 2010/2020 de l'établissement a débuté après la restitution de l'évaluation de l'AERES intervenue en décembre 2009. Le processus d'élaboration du document d'orientation stratégique (intitulé « une science pour l'impact ») a fait l'objet d'une très large consultation, y compris auprès du grand public. Son adoption est intervenue tardivement au cours de l'année 2010.

L'INRA reçoit des subventions pour charges de service public dans le cadre de plusieurs programmes de la loi de finances (142, 172 et 187).

Dotations allouées à l'INRA dans le cadre du programme 187

AE 2011 en milliers d'euros	AE 2012 en milliers d'euros	Évolution 2012/2011	CP 2011 en milliers d'euros	CP 2012 en milliers d'euros	Évolution 2012/2011
653 423	656 483	+ 0,47 %	653 423	656 483	+ 0,47 %

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

À première vue, comme tend à le montrer l'évolution de la subvention pour charges de service public depuis 2010, les dotations budgétaires allouées à l'INRA ont constamment augmenté depuis plusieurs années,

Pour autant, on ne saurait en rester à cette première lecture, qui masque plusieurs éléments importants :

- la hausse affichée de la SCSP est due au relèvement du taux de cotisation employeur aux pensions civiles (passage de 65,72% à 68,92%) : + 7,907 millions d'euros sont ainsi alloués à l'INRA par l'État pour 2012 ;
- une partie de cette subvention pour charges de service public servira en 2012 à couvrir des dépenses obligatoires pour l'INRA : on pense ici à la réduction des dépenses de fonctionnement (3,917 millions d'euros) et à la restitution des crédits du plan de relance de l'économie (0,930 million d'euros).

En d'autres termes, si la subvention allouée à l'INRA par l'État a augmenté au cours des dernières années, cette augmentation ne sert finalement qu'à couvrir des dépenses contraintes comme les cotisations « employeur » aux pensions civiles.

Au final, les moyens accordés à l'INRA pour conduire ses missions (recherche, développement...) connaissent une diminution nette. Les mesures d'économie demandées par l'État conduisent notamment à une diminution de 8,2% des moyens de fonctionnement et d'investissement par rapport à 2010.

6° L'Institut de recherche pour le développement (IRD)

L'Institut de recherche pour le développement (IRD) est un établissement public à caractère scientifique et technologique placé sous la tutelle conjointe du ministre chargé de la recherche et du ministre chargé de la coopération et du développement en application du décret n° 84-430 du 5 juin 1984.

Les recherches scientifiques de l'IRD ont pour objectif de contribuer au développement économique, social et culturel des pays du Sud. Elles s'organisent autour de six thèmes prioritaires : la lutte contre la pauvreté, les migrations, les

maladies émergentes, les changements climatiques et aléas naturels, l'accès à l'eau et les écosystèmes. Le dispositif de recherche de l'institut a été progressivement resserré et se structure désormais autour de soixante unités de recherche, coordonnées par trois départements scientifiques (« Environnement et ressources », « Sociétés » et « Santé »).

La négociation du nouveau contrat entre l'IRD et l'État n'a débuté qu'au cours du second semestre 2010. En effet, cette négociation devait intégrer une mutation organisationnelle majeure : la création au sein de l'institut de l'Agence inter-établissements de recherche pour le développement (AIRD). Le décret n° 2010-594 du 3 juin 2010 a ainsi modifié le décret n° 84-430 du 5 juin 1984 portant organisation et fonctionnement de l'Institut de recherche pour le développement.

C'est dans ce contexte organisationnel renouvelé que la négociation contractuelle a été menée. Le contrat d'objectifs 2011-2015 a été adopté par le conseil d'administration de l'IRD du 17 juin 2011. Il n'a pas encore été signé à ce jour.

L'IRD reçoit des subventions pour charges de service public dans le cadre de deux programmes, les programmes 172 et 187.

Dotations allouées à l'IRD dans le cadre du programme 187

AE 2011 en milliers d'euros	AE 2012 en milliers d'euros	Évolution 2012/2011	CP 2011 en milliers d'euros	CP 2012 en milliers d'euros	Évolution 2012/2011
202 723	202 294	- 0,21 %	202 723	202 294	- 0,21 %

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

1° L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME)

Créée par la loi du 19 décembre 1990, l'ADEME est un établissement public à caractère industriel et commercial. Le décret du 28 mai 2009 a confirmé l'agence 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, du développement durable, des transports et du logement 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 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. Le président de l'ADEME, M. Philippe Van de Maele, auditionné le 5 octobre 2011 par la commission du Développement durable et de l'aménagement du territoire de l'Assemblée nationale ⁽¹⁾, a indiqué que l'Agence souhaiterait voir son champ d'action élargi au domaine de l'eau afin de pouvoir intervenir de manière complète et cohérente dans tous les domaines environnementaux.

Ses objectifs sont détaillés dans son contrat d'objectifs 2009-2012 signé avec l'État. Son action est structurée autour de quatre activités : 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.

L'ADEME s'est vu attribuer par l'État la gestion des Investissements d'avenir relevant de ses champs de compétences.

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 tant qu'opérateur en charge de la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, l'ADEME s'est vue confier une part importante des crédits additionnels mobilisés pour la recherche, notamment à travers la gestion du fonds de soutien aux démonstrateurs de recherche sur les nouvelles technologies de l'énergie puis des programmes des Investissements d'avenir.

Le fonds « démonstrateurs de recherche », doté de 176 millions d'euros en autorisations d'engagements et 130 millions d'euros de crédits de paiement sur la période 2008 – 2010 a permis de lancer les cinq appels à manifestation d'intérêt (AMI) thématiques suivants :

- les véhicules terrestres décarbonés (lancé deux fois) ;
- les biocarburants ;
- le captage et le stockage géologique du CO₂ ;
- les énergies marines ;

(1) Voir le compte rendu n°1 de la réunion de la Commission du développement durable du 5 octobre 2011 : http://www.assemblee-nationale.fr/13/cr-dvp/11-12/c1112001.asp#P3_84

– les réseaux électriques intelligents intégrant les énergies renouvelables (lancé deux fois).

En 2008 et 2009, l'ADEME a orienté 15 millions d'euros de son budget annuel vers le fonds démonstrateur. À partir de 2011 l'Agence consacrera environ 5 millions d'euros de son budget annuel aux programmes du fonds démonstrateur jusqu'à ce qu'ils soient terminés.

Outre les frais de gestion et de communication, le fonds démonstrateurs de recherche sur les nouvelles technologies de l'énergie aura permis de financer :

– onze projets sur les véhicules routiers à faible émission de gaz à effet de serre pour un montant d'aide de 57 millions d'euros dans le cadre du premier AMI et 22 millions d'euros dans le cadre du second ;

– deux projets sur la thématique des biocarburants de deuxième génération pour un montant de 49 millions d'euros ;

– quatre projets sur le captage et stockage du CO₂ pour 45 millions d'euros.

Ces projets représentent un budget 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, les réseaux électriques intelligents et certains projets sur les véhicules issus du second AMI « véhicules à faibles émissions de gaz à effet de serre », les projets ont été orientés vers les financements issus des programmes d'investissements d'avenir.

Les investissements d'avenir

L'ADEME est opérateur des quatre programmes des investissements d'avenir suivants :

– énergies décarbonées et chimie verte (1350 millions d'euros) ;

– économie circulaire (250 millions d'euros) ;

– véhicules du futur (1000 millions d'euros) ;

– réseaux électriques intelligents (250 millions d'euros)

Ces investissements, bien que n'entrant pas dans le cadre budgétaire du programme 190, permettent cependant à l'ADEME de mettre en œuvre les opérations de pré-industrialisation des actions développées dans le cadre du fonds démonstrateur.

En 2011, vingt-cinq AMI sont programmés alors que dix-neuf ont déjà été publiés entre novembre 2010 et juillet 2011 dans les domaines suivants : bâtiments à énergie positive ; mobilité urbaine durable ; infrastructures de charge des véhicules électriques (expérimentation et déploiement) ; chaînes de traction et auxiliaires des véhicules à motorisation thermique ; chaînes de traction des véhicules à motorisation électrique ; navires du futur ; allègement, aérodynamisme, architecture des véhicules ; photovoltaïque ; solaire thermodynamique et thermique ; biocarburants avancés ; chimie du végétal ; stockage de l'énergie ; hydrogène et piles à combustible ; captage stockage et valorisation du CO₂ ; collecte, tri et valorisation des déchets ; dépollution des sols ; réseaux électriques intelligents ; grand éolien ;

Hors crédits des Investissements d'avenir et du fonds démonstrateurs de recherche, aucun financement nouveau n'a été attribué à l'ADEME dans le cadre du programme 190.

Cependant, l'accroissement de produits de la taxe générale sur les activités polluantes affectés à l'Agence et le financement spécifique du Fonds démonstrateurs a permis de renforcer les soutiens de l'Agence sur les différentes thématiques.

Depuis 2007, le financement des activités fondamentales de conseil, d'animation et de soutien menées par l'Agence est issu de l'affectation d'une fraction de la TGAP. Cette enveloppe finance pour partie le budget de fonctionnement de l'ADEME, en complément des subventions pour charges de service public et des ressources propres de l'établissement.

Le montant de taxe affectée à l'ADEME est évalué à 499 millions d'euros en 2012. Il est composé d'une part fixe des produits de TGAP inscrite à hauteur de 435 millions d'euros dans le code de l'environnement en loi de finances rectificative pour 2010, ainsi que du produit des composantes de TGAP créées en 2009 (incinération et particules) estimé à près de 64 millions d'euros en 2012.

(en milliers d'euros)

Ressources fiscales affectées	2010	2011	2012
TGAP incinération	42 473	58 300	57,6
TGAP poussières	1 339	1 500	1 500
Total TGAP variables	43 812	59 800	63 600
TGAP forfaitaire	445 000	431 000	435 000
Total des taxes affectées	488 812	490 800	498 600

Globalement, l'effort de recherche de l'ADEME sur les thématiques prioritaires identifiées par le comité opérationnel « Recherche » du Grenelle de l'environnement est présenté dans le tableau ci-dessous (hors crédits des Investissements d'avenir).

(en millions d'euros)

	2007	2008	2009	2010
1. autres technologies bas carbone pour l'énergie	13,52	8,52	104,34	26,46
1.1.biomasse	2,30	2,09	48,18	7,12
1.2.éolien	0,43	0,60	0,13	3,65
1.3.énergies marines	0,11	0,02	0,38	-
1.4.énergies solaires	3,29	2,04	7,21	2,91
1.5.captage et stockage du CO2	0,12	0,44	36,37	9,67
1.6.hydrogène	0,70	0,80	2,71	1,01
1.7.stockage de l'énergie	1,16	0,12	0,51	0,28
1.8.autre / non détaillé	5,41	2,42	8,85	1,82
2.transports	17,75	5,65	39,76	34,76
2.1.moteurs thermiques du futur	7,99	2,90	4,65	-
2.2.motorisation électriques et hybrides	5,53	1,27	32,63	28,22
2.3.nouvelles technologies pour le transport aérien	-	-	-	-
2.4.nouvelles technologies pour le transport ferroviaire	2,34	0,07	0,47	-
2.5.systèmes de transport	0,50	0,84	1,22	6,39
2.6.autre / non détaillé	1,40	0,57	0,79	0,14
3.urbanisme-ville-habitat	5,09	5,46	6,71	6,55
3.1.technologies pour l'efficacité énergétique des bâtiments	4,06	3,61	4,46	4,44
3.2.bâtiments à énergie positive	0,35	-	-	0,36
3.3.météorologie et modélisation des bâtiments	0,18	0,25	1,74	0,84
3.4.systèmes urbains du futur	0,41	0,00	0,24	0,54
3.5.autre / non détaillé	0,10	1,59	0,27	0,38
4.santé-environnement	2,82	4,14	6,18	0,74
4.1.toxicologie et écotoxicologie	-	-	-	0,26
4.2.risques sanitaires	2,82	4,09	6,18	0,33
4.3.autre / non détaillé	-	0,05	-	0,16
5.agriculture-biodiversité-milieux	3,08	2,15	6,46	6,28
5.1.biodiversité	-	-	-	0,07
5.2.biotechnologies	-	-	-	-
5.3.agriculture à haute valeur environnementale	-	0,29	0,19	0,68
5.4.sylviculture	-	-	-	0,09
5.5.qualité des sols	3,08	1,86	6,26	4,83
5.6.autre / non détaillé	-	-	-	0,62
6.actions transversales	0,30	0,30	-	2,73
6.1.adaptation au changement climatique	0,30	-	-	0,78
6.2.instruments d'observation environnementale	-	-	-	1,93
6.3.accès des parties prenantes à l'expertise	-	0,30	-	0,02
TOTAL	42,57	26,22	163,46	77,52

Source : Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement

Plus globalement, la totalité des crédits mobilisés par l'ADEME contribue directement à au moins un axe prioritaire du Grenelle de l'environnement.

(en milliers d'euros)

	Réalisation 2010		LFI 2011		PLF 2012		Variation 2011/2012
	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE=CP
Subventions pour charges de service public							
Programme 190 : Recherche dans les domaines de l'énergie, du développement et de l'aménagement durable	31 739	31 739	33 799	33 799	33 800	33 800	+ 0 %
Programme 174 : Énergie, climat et après-mines	22 078	22 078	0	0	0	0	--
Programme 181 : Prévention des risques	40 615	40 615	48 900	48 900	38 900	38 900	--
Programme 192 : Recherche et enseignement supérieur en matière économique et industrielle	9 238	9 238	0	0	0	0	--
Total	103 932	103 932	82 699	82 699	72 700	72 700	- 12,09 %

Source : Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement

La dotation 2012 pour l'ADEME au titre du programme 190 est stable par rapport à 2011.

Cependant, il faut noter que, si l'on exclut le fonds démonstrateur de recherche clos fin 2010 et les Investissements d'avenir qui font l'objet d'une gestion spécifique, l'année 2011 a été marquée par une baisse significative du budget recherche de l'ADEME. Cette réduction s'est traduite par une focalisation des actions de recherche engagées autour des dix programmes de recherche principaux retenus dans le contrat d'objectifs révisé 2009-2012

Ce tableau présente l'allocation des ressources en regard de la programmation des dix programmes prioritaires de recherche, pour les deux premières années de la période du contrat d'objectifs révisé (hors fonds démonstrateur et Investissements d'avenir).

(en millions d'euro)

	2009	2010
Transports propres et économes	3,4	2,81
Bâtiments économes	6,66	7,85
Captage et stockage géologique du CO ₂	1,08	0,81
Bioénergies et bioproduits	12,78	5,18
Productions d'électricité à partir de ressources renouvelables	3,39	2,85
Réseaux électriques intelligents et stockage	2,17	0,59
Eco-technologies dans le domaine de l'air, du sol et des déchets	17,18	15,61
Impacts air et bruit	6,33	2,97
Impacts sols et déchets	4,65	5,73
Prospective et socio-économie	3,98	6,2
Hors programmes principaux de recherche	0,74	2,95
Total	62,35	53,54

Source : Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement

La contraction des ressources budgétaires d'intervention en recherche et développement de l'ADEME induit pour 2012 la programmation la plus basse depuis la mise en place de la LOLF.

De plus, la subvention pour charge de service public 2012 finance en priorité les postes ouverts pour la gestion des Investissements d'avenir.

(en millions d'euros)

	Réalisé 2010	Prévision 2011	Programmation 2012
Énergie et Climat	24,41	16,89	18
<i>dont efficacité énergétique</i>	15,09	7,91	10
<i>dont énergie renouvelable</i>	9,32	8,98	8
Air, Bruit et sols	9,54	7,98	7,5
Déchets	13,95	8,76	8
Transversal	2,00	2,71	2,5
Thèses	3,64	3,6	3,5
Total	53,54	39,94	39,5
dont Programme 190	15,6	18,9*	18,5

* avant déduction de la réserve de 1,5 million d'euros

Les engagements « Recherche » qui s'élevaient à 53 millions d'euros pour 2010 devraient être de l'ordre de 40 millions d'euros pour 2011.

2° L'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSÉS)

Créée le 1^{er} juillet 2010, l'ANSÉS 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). L'ordonnance n° 2010-18 du 7 janvier 2010 et le décret n° 2010-719 du 28 juin 2010 relatifs à l'Agence nationale chargée de la sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail sont les textes fondateurs de l'ANSÉS.

Au 1^{er} janvier 2011, le laboratoire national de protection des végétaux, renommé laboratoire de santé des végétaux, a été intégré à l'ANSÉS.

L'ANSÉS a pour mission principale de réaliser et de fournir aux autorités compétentes une expertise scientifique, indépendante et pluridisciplinaire, ainsi que l'appui scientifique et technique nécessaires à l'élaboration des politiques de protection de la santé, liées à des expositions environnementales, professionnelles ou alimentaires, et à la mise en œuvre des mesures de gestion des risques dans ses domaines de compétence. **Le Gouvernement dispose ainsi d'une expertise globale des risques sanitaires qu'ils soient liés aux milieux de vie et de travail,**

à des produits (qu'il s'agisse de pesticides ou de produits chimiques) ou à l'alimentation.

L'Agence contribue également à la protection et au bien-être des animaux (étude, prévention et traitement des maladies animales), à la protection de la santé des végétaux (évaluation des produits de traitement des cultures) et à l'évaluation des propriétés nutritionnelles et fonctionnelles des aliments. Elle autorise enfin la mise sur le marché des médicaments vétérinaires et organise la pharmacovigilance associée.

L'ANSÉS est placée sous la tutelle des ministres chargés de l'agriculture, de la consommation, de l'environnement, de la santé et du travail.

Un contrat de performance avec l'État est en cours d'élaboration.

Pour mener à bien ses missions, l'ANSÉS s'appuie largement sur la communauté scientifique française et internationale, au moyen de partenariats et de conventions de recherche avec les institutions scientifiques, d'appels à candidature et d'appels à projets de recherche.

L'agence s'appuie sur un réseau de douze laboratoires de référence et de recherche, répartis sur seize implantations géographiques sur le territoire.

Dans le cadre de son programme de travail 2011, l'ANSÉS :

- a mis en place un comité de déontologie et de prévention des conflits d'intérêts ;

- a créé un groupe d'expertise permanent sur "santé et radiofréquences" ;

- a engagé, sur les produits phytosanitaires, un travail d'évaluation des impacts réels pour les travailleurs agricoles des expositions aux pesticides ;

- a lancé une étude sur les filières d'utilisation des principaux produits chimiques, potentiels perturbateurs endocriniens, en vue d'évaluer l'exposition de l'homme (alimentation, environnement, au travail) et pour aller plus loin dans la mise au point de nouvelles méthodologies d'évaluation des risques ;

- a rendu publics, en juin 2011, les résultats d'une étude sur l'exposition des consommateurs aux contaminants potentiellement présents dans l'alimentation ; des travaux de recherche ont également été initiés pour traiter de la problématique des effets combinés des résidus de pesticides sur la santé ;

- a initié une évaluation des risques d'émergence d'antibiorésistances liés aux modes d'utilisation des antibiotiques vétérinaires.

Le programme 2012 de l'agence comprend :

– l’achèvement de la mise en place d’un comité d’experts spécialisés dans le domaine de la santé des végétaux et le développement de nouvelles méthodes d’analyses ;

– la poursuite de l’étude sur l’exposition des aliments aux contaminants chimiques avec, notamment, la mise en place d’une nouvelle Étude d’Alimentation Totale (EAT 3) ciblée sur l’enfant ;

– un appui aux pouvoirs publics pour la mise en place de la plate-forme d’épidémiosurveillance et pour la hiérarchisation des catégories des maladies animales ;

– la participation à la mise en place de l’observatoire de l’alimentation ;

– la collecte des premiers résultats des études démarrées en 2011.

Dans le cadre du nouveau plan d’adaptation au changement climatique, outre la participation aux travaux de recherche, en particulier dans le cadre de l’alliance de l’environnement dont l’ANSÉS est membre, l’agence sera particulièrement mobilisée sur les axes suivants :

– surveiller les vecteurs et hôtes réservoirs de maladies humaines et animales, notamment au travers du nouveau centre national d’expertise des vecteurs (CNEV) ;

– évaluer les risques sanitaires et proposer des recommandations en cas de réutilisation d’eaux usées ;

– surveiller le développement des microorganismes producteurs de toxines.

Budget 2012

L’ANSÉS reçoit des subventions pour charges de service public dans le cadre de plusieurs programmes de la loi de finances (111, 181, 187, 204 et 206).

Dotations allouées à l’ANSÉS dans le cadre du programme 190

AE 2011 en milliers d’euros	AE 2012 en milliers d’euros	Évolution 2012/2011	CP 2011 en milliers d’euros	CP 2012 en milliers d’euros	Évolution 2012/2011
1 600	1 600	+ 0 %	1 600	1 600	+ 0 %

Source : Ministère de l’économie, de l’industrie et de l’emploi

Le montant de la subvention 2012 pour charges de service public de l’ANSÉS au titre du programme 190 est stable par rapport à la loi de finances initiale pour 2011. Cette dotation est censée permettre 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.

Emploi

Conformément au cadrage général applicable aux opérateurs de l'État, en 2012, le plafond d'emploi de l'ANSÉS sera réduit de 1,5 %, s'élevant à 1 280 emplois équivalents temps plein (ETP). Les emplois hors plafond seront maintenus au même niveau qu'en 2011, soit 43 ETP.

3° 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 qui fonctionne comme un établissement public à caractère industriel et commercial. Son statut, ses missions et ses relations avec l'État sont définis principalement par les articles L. 332-1 et suivants du Code de la recherche, les décrets n° 70-878 du 29 septembre 1970 n° 72-1158 du 14 décembre 1972 modifiés.

Le CEA, établissement de recherche à vocation technologique intervient dans trois grands domaines d'activité : les énergies non émettrices de gaz à effet de serre avec le nucléaire civil et les nouvelles technologies de l'énergie (hydrogène, solaire, photovoltaïque, biomasse) ; les technologies pour l'information (micro-électronique, logiciel) et la santé (imagerie médicale) ; la défense.

L'État et le CEA ont signé le contrat d'objectifs et de performances 2010-2013, pour ses activités civiles, le 8 mars 2011.

Le CEA reçoit des dotations au titre de plusieurs programmes de la loi de finances (172, 187 et 191).

Dotations allouées au CEA dans le cadre du programme 190

AE 2011	AE 2012	Évolution	CP 2011	CP 2012	Évolution
en milliers d'euros	en milliers d'euros	2012/2011	en milliers d'euros	en milliers d'euros	2012/2011
676 939	705 152	+ 4,17 %	676 901	705 152	+ 4,17 %

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

La dotation du CEA pour 2012 est de 705,152 millions d'euros, soit en augmentation de 4,17 %. La subvention pour charge de service public pour 2012 au titre de l'action 10 (recherche dans le domaine de l'énergie) est de 516,152 millions d'euros, soit en hausse de 2 % par rapport à la loi de finances initiale pour 2011 et de 189 millions d'euros au titre de l'action 15 du programme (charges nucléaires de long terme des installations du CEA), en hausse de 12 %.

4° Le Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB)

Le CSTB est un établissement public industriel et commercial placé sous l'autorité du ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement.

Fortement mobilisé sur la thématique de l'efficacité énergétique des bâtiments, le CSTB est un acteur important pour relever les défis identifiés par le Grenelle de l'environnement, tant sur les bâtiments existants que sur les bâtiments neufs. L'une de ses priorités est d'aboutir rapidement à une réduction des émissions de gaz à effet de serre. Le Centre étudie notamment l'intégration en sous-ensembles fonctionnels de briques technologiques pour le bâtiment, et les innovations destinées à permettre la généralisation des bâtiments à énergie positive.

Le CSTB s'est vu décerner le label Carnot. Il répond aux appels d'offre de l'Agence nationale de la recherche (ANR) et de l'ADEME. Il est également fortement impliqué dans le 7^{ème} programme cadre de recherche et développement (PCRD) européen.

Pour la période 2011-2013, la recherche du CSTB s'articulera autour de six objectifs déclinés en six programmes de recherche :

– « Du quartier à la ville durable » visant à apporter aux collectivités locales et aux opérateurs urbains des méthodes et outils pour un développement urbain durable ;

– « Bâtiments durables » dont l'objectif est de savoir construire, gérer et réhabiliter des bâtiments durables tout au long de leur cycle de vie ;

– « Usages - Santé - Confort » qui vise à réduire les impacts de l'environnement urbain et du bâtiment sur la santé et améliorer le confort face à des exigences environnementales et des usages en mutation ;

– « Maîtrise des risques » ayant pour objectif de réduire des vulnérabilités du bâtiment pour garantir la sécurité des usagers et de l'ouvrage face aux différents risques ;

– « Mutations de la filière construction » qui a pour but d'analyser les modes de fonctionnement et de proposer des processus innovants indispensables à la réalisation des engagements du Grenelle de l'environnement ;

– « Simulation et outils numériques » qui a pour objectif de développer et adapter les outils numériques au service de la construction durable.

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

Budget 2012

AE 2011	AE 2012	Évolution 2012/2011	CP 2011	CP 2012	Évolution 2012/2011
en euros	en euros		en euros	en euros	
22 980 845	22 891 399	- 0,39 %	22 979 134	22 891 399	- 0,38 %

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

En 2012, le CSTB percevra une subvention inférieure de 0,4 % à celle de la loi de finances initiale pour 2011.

Contribution au Grenelle de l'environnement

La baisse des crédits dédiés aux thématiques du Grenelle par le CSTB, entre 2009 et 2010, s'expliquait par le renforcement de programmes de recherche n'entrant pas dans le champs des priorités du Grenelle mais tout aussi fondamentaux pour le secteur du bâtiment. Il s'agissait notamment du champ de la maîtrise des risques (séisme, feu...) accompagnant des innovations sur les nouveaux matériaux et les bio matériaux.

En 2010, les dépenses consacrées aux priorités du Grenelle ont représenté 85 % de la subvention pour charges de service public programmable en fonctionnement. En 2011, ce ratio passe à 87 %.

5° L'Institut français du pétrole Énergies nouvelles (IFP Énergies nouvelles)

IFP Énergies nouvelles est un établissement public de l'État à caractère industriel et commercial sous la tutelle du ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement et du ministère de l'économie, des finances et de l'industrie. Le changement de nom de l'établissement, intervenu en 2010, traduit le rééquilibrage de ses missions vers le développement durable et en particulier, vers les nouvelles technologies de l'énergie.

IFP Énergies nouvelles est un organisme de recherche, d'innovation et de formation intervenant dans les domaines de l'énergie, du transport et de l'environnement, pour ce qui concerne le développement des technologies et matériaux du futur. Les missions de l'établissement initialement définies par l'article 95 de la loi n°2005-781 du 13 juillet 2005, figurent à l'article L.144-2 du code de l'énergie, entré en vigueur le 1er juin 2011.

IFP Énergies nouvelles est lié à l'État par un nouveau contrat d'objectifs et de performance couvrant la période 2011-2015 qui se traduit par des programmes de recherche et de développement structurés autour de cinq priorités stratégiques :

- énergies renouvelables (biocarburants, énergies marines),
- production éco-responsable (captage et stockage du CO₂, traitement des eaux de production pétrolière),
- transports innovants (motorisations thermiques, hybrides et électriques),
- procédés éco-efficients (amélioration des procédés de raffinage, carburants de synthèse),
- ressources durables (technologies innovantes d’exploration et de production des hydrocarbures).

Ce nouveau contrat accroît donc le rôle de l’établissement dans le domaine des nouvelles technologies de l’énergie. Il couvre également, les activités de l’établissement dans le développement industriel et la valorisation de la recherche, dans le domaine de la formation, et le positionnement européen et international d’IFP Énergies nouvelles.

IFP Énergies nouvelles dépose chaque année en France et à l’étranger de nombreux brevets. Sur la période du précédent contrat d’objectifs couvrant la période 2006-2010, le nombre total de premiers dépôts de brevets en France a augmenté, passant de 145 en 2006 à 179 en 2010, avec une progression de 75 % des brevets dans le domaine des nouvelles technologies de l’énergie, sur cette même période. Enfin, l’établissement valorise le résultat de ses activités en prenant des participations dans des sociétés industrielles.

AE 2011	AE 2012	Évolution 2012/2011	CP 2011	CP 2012	Évolution 2012/2011
en milliers d’euros	en milliers d’euros		en milliers d’euros	en milliers d’euros	
152 113	146 702	- 3,56 %	152 102	146 702	- 3,55 %

Source : Ministère de l’économie, de l’industrie et de l’emploi

La dotation globale d’IFP Énergies nouvelles pour 2012 est en baisse de plus de 3,5 % par rapport à la loi de finances initiale pour 2011 (qui marquait déjà une baisse de 11,6 % par rapport à l’année précédente). Outre des économies de gestion, l’établissement est dans l’obligation d’intensifier ses recettes propres (brevets, filiales et participations). Il est aussi invité à rechercher des ressources nouvelles par la vente d’actifs et l’accroissement de financements extérieurs sur les appels à projets. Il n’est pas certain que tous ces efforts suffisent à maintenir le rythme de la croissance verte avec ses emplois induits.

6° L'Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux (IFSTTAR)

L'Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux (IFSTTAR) est issu de la fusion du Laboratoire central des ponts et chaussées (LCPC) et de l'Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité (INRETS), réalisée en 2011.

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 » et contribue aux deux premiers objectifs présentés dans le volet performance du programme.

L'IFSTTAR 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, de l'amélioration des systèmes et moyens de transports et de circulation du point de vue technique, économique et social. Dans l'attente de l'élaboration d'un nouveau contrat d'objectifs, l'IFSTTAR poursuit les engagements des contrats quadriennaux 2010-2013 du LCPC et de l'INRETS. Ils reprennent notamment les priorités fixées par le Grenelle de l'environnement et par la Stratégie Nationale de Recherche et d'Innovation (SNRI). Les thèmes prioritaires inscrits dans ces contrats sont : l'économie d'énergie et de ressources naturelles ; la maîtrise du vieillissement, des risques et nuisances ; la sécurité routière et l'efficacité des infrastructures de transport ; l'écomobilité ; l'optimisation des systèmes de transport ; la sécurité routière.

Pour ce faire, l'établissement a notamment vocation à : conduire des recherches fondamentales et appliquées, des études méthodologiques et des développements d'essais, et prototypes ; mener des travaux d'expertise et de conseil ; mettre en œuvre une politique d'information scientifique et technique et assurer la diffusion des connaissances ; contribuer à la formation à la recherche et par la recherche ; contribuer au rayonnement international et à l'exportation de l'expertise et des techniques développées.

Budget 2012

AE 2011	AE 2012	Évolution 2012/2011	CP 2011	CP 2012	Évolution 2012/2011
en milliers d'euros	en milliers d'euros		en milliers d'euros	en milliers d'euros	
89 795	89 445	- 0,39 %	89 788	89 445	- 0,38 %

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

La dotation globale prévue pour l'IFSTTAR est de 89,4 millions d'euros, légèrement en baisse par rapport à la loi de finances initiale pour 2011

(89,8 millions d'euros). Cette dotation tient compte des dépenses exceptionnelles occasionnées par le transfert des locaux sur le site du pôle scientifique et technique Paris-Est à Marne-La-Vallée. L'établissement s'engage, comme tous les opérateurs de l'État, dans l'objectif général de réduction des dépenses de fonctionnement. L'atteinte de cet objectif passe par une amélioration de la productivité de l'institut et par une redéfinition des dépenses de fonctionnement dans un double souci d'économie et d'éco-responsabilité.

Contribution au Grenelle de l'environnement :

Dans le cadre de la mise en œuvre des conclusions du comité opérationnel « recherche » du Grenelle de l'environnement, l'IFSTTAR participe au projet VERONESE sur le développement de méthodes et d'outils d'optimisation des réseaux routiers et ferroviaires. Regroupant une trentaine de chercheurs au sein de douze unités de recherche, le budget global annuel du projet est de 1,25 million d'euros sur quatre ans.

Votre Rapporteur souligne les difficultés nées de la fusion entre le LCPC et l'INRETS effectuée après une concertation très insuffisante avec les personnels, notamment sur le plan de l'organisation interne et du projet scientifique. L'absence de moyens spécifiques accordés au changement de sites de l'IFSTTAR grève également une partie des moyens de recherche de l'Institut et vient se cumuler à la baisse de sa dotation globale.

7° L'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS)

Créé par le décret n°90-1089 du 7 décembre 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 ministre chargé de l'environnement.

Au titre du programme 190, 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.

Budget 2012

Subventions pour charges de service public	AE 2010	CP 2010	AE 2011	CP 2011	AE 2012	CP 2012	Variation 2012/2011 AE=CP
Programme 190	8 161	8 618	8 293	8 292	8 300	8 300	+ 0,1 %
Programme 174	2 810	3 780	2 800	2 800	5 300	5 300	--
Programme 181	31 962	39 355	22 600	22 600	30 400	30 400	--
Total	42 933	51 753	33 693	33 692	44 000	44 000	--

Source : Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement

La subvention pour charge de service public allouée à l'INERIS pour 2012 est quasiment stable par rapport à la loi de finances initiale pour 2011 et devrait lui permettre de poursuivre les programmes de recherche engagés.

Contribution au Grenelle de l'environnement

Au titre du volet " recherche " du Grenelle de l'environnement, l'INERIS coordonne le pôle national applicatif en toxicologie et écotoxicologie. En 2010 et 2011, l'INERIS a reçu pour ce faire une dotation de fonctionnement annuelle de 2,1 millions d'euros, dont 2 millions d'euros en 2010 et 0,9 million d'euros en 2011 ont été reversés aux partenaires du pôle.

8° L'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN)

L'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), créé par la loi n°2001-398 du 9 mai 2001 et le décret n°2002-254 du 22 février 2002, 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

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.

Le second contrat d'objectifs de l'IRSN couvre la période 2010-2013 et se structure autour des quatre axes stratégiques de l'Institut que sont la recherche et l'excellence scientifique, l'appui aux pouvoirs publics et aux autorités, l'expertise pour les autres clients de l'Institut ainsi que l'ouverture à la société civile et l'action à l'international.

Expert public pour les risques nucléaires et radiologiques, l'Institut couvre l'ensemble des problématiques scientifiques et techniques associées à ces risques, et décline sa mission sous formes d'activités de recherche, d'expertises, de surveillances radiologiques. En interaction avec tous les acteurs concernés par ces risques, l'IRSN concourt aux politiques publiques en matière de sûreté nucléaire, de protection de l'homme et de l'environnement contre les rayonnements ionisants ainsi que de protection des matières nucléaires, de leurs installations et de leurs transports vis-à-vis du risque de malveillance.

L'IRSN reçoit des subventions pour charges de service public au titre de deux programmes, les programmes 187 et 212.

Dotations allouées à l'IRSN dans le cadre du programme 190

AE 2011 en milliers d'euros	AE 2012 en milliers d'euros	Évolution 2012/2011	CP 2011 en milliers d'euros	CP 2012 en milliers d'euros	Évolution 2012/2011
213 222	211 992	- 0,58 %	213 206	211 992	- 0,57 %

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

La dotation 2012 de l'IRSN est fixée à 212 millions d'euros, en baisse de 1,3 millions d'euros par rapport à 2011, en raison notamment d'un transfert de crédits vers le programme « Soutien à la politique de défense » d'un montant de

0,4 million d'euros. À périmètre constant, la subvention pour charge de service public est quasi stable par rapport à 2011 (213,2 millions d'euros).

Elle se répartit entre les quatre missions de l'Institut de la manière suivante :

- recherche et missions de service public : 141,9 millions d'euros,
- appui aux pouvoirs publics : 4,7 millions d'euros,
- appui à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) : 46,4 millions d'euros,
- sûreté nucléaire et radioprotection des activités de défense, contrôle des matières nucléaires, protection contre la malveillance : 19,0 millions d'euros.

III.— LA DIFFICILE RECONNAISSANCE DE L'EXCELLENCE SCIENTIFIQUE : L'EXEMPLE DE L'IFREMER, DE L'INRA ET DE L'IRSN

A.— L'IFREMER ET LA LUTTE CONTRE LA MORTALITÉ DES NAISSAINS D'HUÎTRES CREUSES

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'ANSÉS.

Dans ses précédents avis budgétaires lors de l'examen des projets de loi de finances pour 2010 et 2011, votre Rapporteur avait souligné l'importance des missions de recherche sur les ressources biologiques et l'environnement de l'Institut, notamment dans le secteur de la conchyliculture.

Depuis 2008, l'IFREMER, en accord avec le ministère de l'Agriculture, de l'alimentation, de la pêche, de la ruralité et de l'aménagement du territoire et le Comité national de la conchyliculture, a intensifié ses recherches pour mieux comprendre le phénomène de surmortalité des huîtres et proposer à la profession des solutions de sortie de crise.

1° Les recherches et suivis en cours sur la surmortalité des huîtres

Depuis quatre ans, les ostréiculteurs français sont confrontés à un important phénomène de surmortalité des huîtres. 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 et qui a, depuis 2008, varié son génotype probablement en raison de changements environnementaux (réchauffement climatique, ruissellements). L'IFREMER avait notamment constaté depuis 2008 que, dès que la température de l'eau atteignait 16-17°C, les naissains étaient touchés par cette surmortalité.

En 2011, les mortalités ont débuté de manière plus précoce qu'en 2010, dès le début du mois d'avril, avec l'augmentation rapide de la température de l'eau jusqu'au seuil de 16°C. Les prélèvements effectués au mois de mai 2011 dans le cadre du Réseau IFREMER de surveillance de la pathologie des mollusques (REPAMO), sur tous les sites d'élevage de la Corse jusqu'à la Normandie, ont montré comme les années précédentes la présence d'*Herpes virus* et des cas de co-infection avec des bactéries.

La surmortalité qui persiste ces dernières années impacte aujourd'hui directement la pérennité des exploitations ostréicoles et entraîne un phénomène de pénurie sur les marchés, comme en fin d'année 2010, avec une augmentation très importante du prix des huîtres.

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.

Le projet « Surmortalité des naissains d'huîtres creuses *Crossostrea gigas* », lancé fin 2009, a permis de renforcer la coordination de la recherche au niveau national, autour de plusieurs volets :

- la qualification (traçabilité et statut zoosanitaire) des naissains d'écloserie et naturel ;
- le renforcement de la recherche par la mise en place d'études épidémiologiques de sites d'élevage et de gisements naturels, l'étude des interactions de l'huître, les agents infectieux et leur environnement, l'impact des pratiques culturelles sur les surmortalités ;
- les pistes opérationnelles de sortie de crise ;
- la communication par la mise en place d'un site IFREMER extranet collaboratif.

2° Les acquis de la recherche

Votre Rapporteur avait demandé à l'IFREMER de lui faire part des acquis de la recherche dans ce domaine, pointant notamment les difficultés engendrées par le tsunami qui a touché les côtes japonaises de la région de Sendai, un des bassins de production de naissains d'huîtres qui avaient déjà servi à relancer l'ostréiculture française après les mortalités intervenues sur les huîtres portugaises dans les années 1970. Le Comité national conchylicole avait en effet entamé ces derniers mois un travail de fond avec les ostréiculteurs japonais afin d'évaluer l'intérêt de l'importation de naissains d'huîtres originaires de la région de Sendai, qui auraient été jugés plus résistants aux pathologies actuelles.

L'IFREMER a précisé que les actions de recherche entreprises ont permis de confirmer l'origine infectieuse des mortalités :

- la mortalité liée au variant de l'*Herpes virus* a été démontrée et validée soit par injection de virus directement dans le muscle des naissains, soit par cohabitation en aquarium entre des huîtres moribondes et des huîtres réputées indemnes. Cette deuxième voie d'infection prouve que le virus peut se transmettre par l'eau de mer des huîtres infectées aux huîtres saines. L'hypothèse d'une phase de latence du virus (sans réplication) a aussi été démontrée, tout comme les évolutions des contaminations en lien avec les variations de la température de l'eau. Afin de pouvoir rechercher des zones du génome pouvant expliquer une plus grande agressivité du virus, l'IFREMER a proposé par ailleurs le séquençage complet de l'ADN du

variant de l'*Herpes virus* concerné si le projet GIGASSUR (financement ANR) est accepté ;

- d'autre part, le taux de prévalence des autres bactéries a fortement évolué dans les lots analysés (hausse significative de la prévalence de *V. splendidus* et baisse de *V. aestuarianus*). Ces modifications restent à étudier pour comprendre leurs actions synergiques et/ou additives avec l'infection à *Herpes virus*.

Le phénomène des mortalités s'inscrit donc dans le contexte complexe et probablement interactif d'une modification inexpliquée des communautés microbiennes et de l'apparition d'un variant d'un virus susceptible d'être plus agressif pour son hôte.

En prenant en compte ces éléments de compréhension, l'Institut a ainsi proposé une série de recommandations en matière de traçabilité, de certification zoosanitaire du naissain d'huîtres creuses, et d'orientation des pratiques de culture et des schémas d'élevage. Les résultats obtenus permettent d'ores et déjà d'évaluer des probabilités de voir apparaître des mortalités en fonction de l'origine du naissain, de son parcours zootechnique, de son statut sanitaire et du schéma d'élevage. Différentes stratégies pourraient donc être définies avec les professionnels au sein d'une zone d'élevage, afin d'améliorer la survie du naissain.

Des questions restent encore en suspens mais que deux programmes de recherche, l'un financé par l'Europe (BICALIFE) et l'autre en cours de demande de financement par l'Agence nationale de la recherche (GIGASSUR) doivent permettre d'améliorer les connaissances.

En dehors d'un choix de schéma d'élevage collectif, l'IFREMER indique que la disponibilité d'huîtres sélectionnées reste la voie la plus prometteuse pour sortir de la crise. Deux plans de sauvegarde (2010 et 2011) permettent de produire sous la forme triploïde (afin de ne pas appauvrir la diversité génétique de *Crassostrea gigas*), des naissains sélectionnés pour une meilleure survie. Les dernières familles produites en diploïde par l'IFREMER en 2010 donnent des résultats de survie significativement positifs par rapport à des huîtres témoins élevées dans les mêmes conditions en Méditerranée et surtout en Atlantique. Ainsi, en août 2011, sur dix-huit sites répartis sur six régions littorales couvrant la façade atlantique et la façade méditerranéenne, un différentiel de survie a été obtenu au bénéfice de la famille diploïde améliorée (15 % de mortalité contre 82 % par rapport au témoin).

3° Le besoin d'assurer les moyens de l'IFREMER pour répondre pleinement à ses missions

Ces recherches et cette démonstration expérimentale doivent maintenant être traduites à échelle professionnelle dans le cadre des plans de sauvegarde.

L'IFREMER a par ailleurs décidé de participer à un consortium qui a émis, en juillet dernier, une lettre d'intention de réponse à l'appel à projets du ministère de l'Agriculture, de l'alimentation, de la pêche, de la ruralité et de l'aménagement du territoire pour une sélection collective de l'huître creuse à des fins de repeuplement orienté.

Dans le même temps et suite à l'incapacité, liée au sinistre du Japon, d'introduire des souches japonaises en France, une analyse des autres possibilités d'importation de pays tiers a été effectuée. Elle a ciblé le Brésil comme étant aujourd'hui le seul pays présentant des garanties suffisantes sur le plan zoosanitaire.

Votre Rapporteur souligne l'importance de la réactivité et la compétence de l'IFREMER dans des situations de crise telles que celle-ci. Après la régression du budget de l'IFREMER en 2011, la faible augmentation prévue pour 2012 ne répond absolument pas aux enjeux de construction d'une exploitation raisonnée et durable des ressources marines, notamment à travers l'amélioration des pratiques dans l'aquaculture.

L'Institut remplit pourtant des missions de recherche très importantes et apporte des solutions à des situations difficiles. La dégradation de la situation financière conduit à des problèmes d'effectifs, de rémunération et de budget, qui se traduisent par l'incapacité d'assurer la pérennité de certains projets inscrits au contrat quadriennal et de démarrer de nouveaux programmes, l'impossibilité d'honorer certains engagements dans des projets financés avec des partenaires et remettant en cause certaines recettes, l'impossibilité enfin d'assurer toutes les missions de la flotte océanographique.

B.— L'INRA ET LA FILIÈRE VIGNE ET VIN

1° La vigne en France

Le poids de la vigne dans l'économie agricole française est considérable. C'est l'une des premières productions agricoles en valeur brute avec près de 9 000 millions d'euros de produit brut pour l'ensemble du pays (dont 2 000 en Champagne et 1 700 dans le Bordelais). C'est une culture qui profite d'une forte valeur ajoutée, comparativement aux autres productions agricoles. Le secteur viticole est aussi l'un des premiers employeurs agricoles. La production est segmentée en filières : raisin de table, vins d'appellation (VDP), autres vins et vins pour eau-de-vie. L'ensemble contribue fortement aux exportations nationales.

Il s'agit d'une culture où la valorisation économique de la qualité est réelle et même primordiale. Or la qualité du produit est très sensible au climat. « L'effet millésime » est très important, « l'effet terroir » joue également un rôle non

négligeable. L'INRA étudie depuis plusieurs décennies les répercussions du changement climatique sur la vigne.

2° Les recherches de l'INRA sur la filière vigne et vin

L'INRA privilégie quatre grands domaines de recherche :

Comprendre la biologie de la vigne et de ses bioagresseurs

L'INRA développe une approche de biologie intégrative qui s'appuie sur la génomique et sur des ressources génétiques diversifiées et qui débouche sur la création de nouveaux cépages comme de nouvelles méthodes de lutte contre les maladies.

L'Institut participe à un programme de séquençage du génome de la vigne en coopération avec différents centres de recherche français et italiens.

Afin de maintenir et de valoriser la variabilité dans ses programmes d'amélioration, l'Institut possède, gère et caractérise le plus grand conservatoire mondial de vignes (domaine expérimental de Vassal, Hérault) et maintient des collections complémentaires de cépages, clones et porte-greffes (unités expérimentales de Bordeaux et Colmar).

Les chercheurs de l'INRA travaillent à la fois sur les maladies et parasites connus et sur les maladies en émergence. Les programmes actuels de création de variétés accordent une forte priorité à la résistance aux champignons, virus et bactéries ; ils visent également à obtenir une excellente qualité de baie et de très bonnes aptitudes culturales. La sélection de nouveaux porte-greffes a essentiellement pour but d'aboutir à une résistance à la maladie du court-noué.

Concevoir des systèmes de culture durables

L'INRA développe des approches biologiques, épidémiologiques, agronomiques et écologiques pour améliorer la qualité de la vendange, maîtriser les risques phytosanitaires et réduire les impacts environnementaux.

Les recherches de l'Institut concernent à la fois la caractérisation des facteurs pédoclimatiques influençant la vendange et la qualité des vins (notion de terroir) et l'impact de ces facteurs sur l'état physiologique de la vigne, sur les relations entre la plante et le fruit ainsi que sur les caractéristiques des baies.

Afin de limiter au minimum nécessaire les traitements phytosanitaires, les chercheurs travaillent sur l'établissement de méthodes de *protection intégrée*. Pour cela, ils analysent individuellement chaque bioagresseur (mildiou, oïdium, excoriose, pourriture grise, ...) selon une démarche synthétisant les connaissances épidémiologiques disponibles puis étudient des *règles de décision* susceptibles de permettre une réduction sensible des interventions phytosanitaires. À terme, il

s'agit de concevoir des systèmes de production durables, susceptibles d'affronter des périodes de changements environnementaux ou économiques.

L'INRA analyse et modélise à différents niveaux (parcelles et bassins versants) le transfert et la contamination des eaux de surface afin de mieux appréhender et de réduire l'impact des pratiques viticoles sur l'érosion des sols et la pollution diffuse.

L'Institut étudie la conception et la caractérisation de systèmes de culture viticoles intégrés. Cela concerne de nouvelles méthodes de conduite du vignoble (taille minimale, utilisation d'un support en forme de lyre pliable pour le palissage) et des modalités d'association de la vigne avec des cultures intercalaires.

Maîtriser la qualité du vin

L'INRA développe des approches microbiologiques, physiques, chimiques et sensorielles pour identifier les composés et les mécanismes responsables de la qualité et de la stabilité des vins, pour maîtriser la fermentation alcoolique et pour concevoir des procédés et des produits innovants.

L'objectif de l'Institut est de développer des procédés ou des itinéraires technologiques innovants permettant de limiter l'emploi d'additifs, de réduire les rejets polluants et d'anticiper les évolutions réglementaires dans une démarche d'œnologie intégrée.

Ces travaux permettent de définir pour leur développement des gammes de produits adaptés aux attentes des consommateurs : jus de raisin moins sucré, vin moins alcoolisé, etc.

Pour l'ensemble des recherches finalisées, l'INRA privilégie les méthodes physiques sur raisin ou sur vin par rapport aux méthodes additives faisant appel à des incorporations de substances exogènes de correction ou de stabilisation des moûts et / ou des vins.

Comprendre les stratégies des acteurs de la filière

L'INRA développe des approches en sciences économiques et sociales pour caractériser l'évolution de la production, de la consommation et des marchés, et pour améliorer l'organisation de la filière et la diffusion des innovations.

L'Institut étudie les conditions pour une gestion intégrée de la qualité depuis la mise en place de cahiers des charges au vignoble jusqu'à l'organisation des marques et indications géographiques, notamment les appellations d'origine contrôlée.

Les chercheurs analysent les mécanismes actuels de diffusion des innovations et les dynamiques d'apprentissage (des pratiques respectueuses de

l'environnement, par exemple). Leurs travaux débouchent sur un réexamen de l'organisation du conseil aux viticulteurs et aux entreprises.

Les travaux de l'INRA étudient également les conditions de la compétitivité et du développement des entreprises (exploitations, coopératives, firmes de négoce) et de leurs vignobles, et les négociations qui redéfinissent les règles des différents marchés (des nouvelles formes de circuits courts jusqu'à l'Organisation mondiale du commerce).

L'INRA mène tous les cinq ans avec l'Office national interprofessionnel des vins des enquêtes approfondies pour suivre les évolutions de la consommation des vins en France.

L'Institut étudie aussi les éléments entrant dans la perception sensorielle du vin.

3° Les sites de l'INRA dédiés à la vigne et au vin

L'essentiel du dispositif est articulé autour de trois sites majeurs : Bordeaux, en association avec l'université Bordeaux 2 et l'école nationale d'ingénieurs des travaux agricoles (ENITA) de Bordeaux ; Colmar, en association avec l'université Louis Pasteur de Strasbourg ; Montpellier, en association avec l'université Montpellier 1 et Montpellier SupAgro.

Les approches finalisées bénéficient d'un important réseau de dispositifs expérimentaux :

– le domaine expérimental de Vassal (Hérault) dont le conservatoire de ressources génétiques comprend une très importante collection de vignes et de porte-greffes,

– les unités expérimentales d'Angers, Bordeaux, Colmar et Montpellier qui réalisent des essais au champ de variétés durablement résistantes aux maladies et testent des itinéraires techniques,

– le bassin versant de Roujan (Hérault) de l'observatoire méditerranéen de l'environnement rural et de l'eau, constitué en observatoire de recherche en environnement,

– ainsi que l'unité expérimentale de Pech Rouge (Aude) que votre Rapporteur a visitée le 22 septembre 2011 et qui comprend un domaine viticole de cinquante hectares dont la moitié en zone d'appellation contrôlée Corbières, des halles de technologie et un centre de culture scientifique (la Cité de la vigne et du vin).

4° Les travaux de l'unité expérimentale de Pech Rouge : l'adaptation de la viticulture et de l'œnologie au changement climatique

L'unité expérimentale de Pech Rouge étudie les conséquences du changement climatique sur la vigne et propose des réponses technologiques pour y faire face. À terme, il s'agit de proposer une viticulture de rupture qui échappe aux contraintes des multi-traitements phytosanitaires, de certaines interventions (taille, pressurage, sulfitage) et du conditionnement en bouteille de verre et bouchon de liège tout en restant dans le cadre strict de la définition du vin, à savoir « un produit issu de la fermentation du raisin frais ».

Plusieurs axes de recherche sont développés.

Étude et optimisation de la protection du vignoble et de la qualité des vins par des génotypes résistants

À partir de 2012, à l'appui d'un financement de France Agrimer, l'unité expérimentale mettra en place un dispositif ouvert de dix parcelles de 0,5 hectare menées en agriculture biologique durable sur de nouvelles variétés de vigne en condition d'observation, mais également de démonstration jusqu'au vin fini. Sur ce continuum vigne vin, des itinéraires intégrés à intrant minimum seront proposés.

Différents modèles seront retenus : des génotypes sélectionnés pour la résistance monogénique vis-à-vis de l'oïdium et du mildiou, avec des aptitudes œnologiques élevées pour des vins classiques de qualité ; des génotypes sélectionnés pour des productions de vins de qualité à teneur réduite en alcool, etc.

Cette action vise, dans un contexte de changement climatique, à répondre aux exigences d'une viticulture durable de qualité, en permettant notamment de réduire drastiquement les intrants à la vigne et à la cave, tout en minimisant les dépenses énergétiques.

Adaptation de l'architecture de la vigne au changement climatique par la mise en place de nouveaux systèmes de culture

Dans le cadre d'une adaptation du vignoble au changement climatique, différents types de taille sont étudiés en lien avec la demande en eau de la plante et la réduction de la teneur en alcool des vins. Divers essais de conduite sous le chapeau sont actuellement expérimentés (taille minimale, taille rase de précision, absence de taille ou utilisation d'un support en forme de lyre pliable). L'analyse et la modélisation des effets de la structure du couvert sur la transpiration et la photosynthèse de la vigne en situation de contraintes environnementales ainsi que l'analyse des caractérisations chimique et organoleptique des vins correspondants doivent, à terme, asseoir les bases

nécessaires à l'adaptation de la conduite du vignoble au changement climatique en milieu méditerranéen, dans un contexte maîtrisé des coûts de production.

Irrigation des vignes

Depuis vingt ans l'unité expérimentale de Pech Rouge étudie l'évolution des précipitations et la conséquence du déficit en eau sur les vignobles méditerranéens. Les relevés météorologiques attestent d'une augmentation significative de l'indice de sécheresse. Les conséquences négatives sur la qualité du vin sont évaluées. Le fruit de ces études permet aujourd'hui de proposer aux vignerons des modèles d'irrigation raisonnée en fonction de l'état hydrique de leur parcelle pour faire face aux problèmes de diminution de rendements et de qualité des vendanges tout en préservant les ressources en eau.

Pour arroser d'une manière correcte et précise, il est indispensable de caractériser l'état hydrique du vignoble. Le potentiel hydrique de la feuille de vigne est déterminé grâce à une chambre à pression. C'est à partir de cette mesure que la quantité d'eau nécessaire pour mettre fin au stress hydrique peut être calculée. L'usage de cette méthode s'est longtemps limité au milieu de la recherche mais ces dernières années elle est progressivement adoptée par les entreprises vitivicoles en tant que méthode d'aide à la décision pour l'irrigation.

Dans un contexte de réduction des disponibilités en eau et d'accroissement prévisible des besoins d'irrigation de la vigne en milieu méditerranéen, l'unité expérimentale de Pech Rouge prévoit de tester, au sein d'un consortium de recherche publique privée, sur certaines de ses parcelles l'irrigation par de l'eau issue de station d'épuration. Ce projet, intitulé IRRI-ALT³EAU, est destiné à montrer s'il est éventuellement possible ou non d'irriguer la vigne à partir d'eaux résiduares urbaines. À l'issue de ce travail, un cahier des charges concernant les caractéristiques de ces eaux sera établi pour le transfert sur le terrain des connaissances acquises.

Correction par la technologie des dérives biologiques liées au changement climatique

Dans le cadre général du réchauffement climatique, on constate aujourd'hui une certaine dérive des propriétés chimiques, mais également sensorielles, des vins nuisant généralement à la qualité intrinsèque du produit fini. Ces dérives peuvent être atténuées, voire éliminées, par des traitements technologiques innovants comme des électro-procédés qui permettent de corriger les excès d'acidité (l'électro-procédé est une technique qui permet la migration différenciée des ions et leur séparation), sans additif dans le vin. Suite aux travaux réalisés en amont depuis cinq ans, ces procédés sont depuis janvier 2011 traduits en pratiques œnologiques admises au niveau

international, tant pour la maîtrise de l'acidité que pour la teneur en alcool des vins. Les transferts sur le terrain sont donc en cours.

La vigne est une plante pérenne, la filière viticole comme les procédés de vinification s'orientent vers une viticulture et une œnologie de précision. Pour l'INRA, il s'agit de donner aux producteurs les bons capteurs et les bonnes technologies pour adapter le produit au consommateur dans un contexte évolutif, tant climatique que socio-économique.

5° La Cité de la vigne et du vin

Réalisée sous la maîtrise d'ouvrage de l'INRA, la Cité de la vigne et du vin, dont la conception et la réalisation ont nécessité un investissement de 2,7 millions d'euros, avait ouvert ses portes en juin 2004. Depuis octobre 2010, elle est fermée au public.

À travers une exposition de 500 m², un jardin des cépages de 5 000 m², ce centre de culture scientifique poursuivait une double vocation : l'accueil du grand public et la formation à destination des professionnels. Le parcours muséographique s'appuyait sur trois niveaux de lecture : un niveau généraliste accessible à tous, un niveau plus technique destiné aux enseignants et aux étudiants et, enfin, un niveau scientifique. Le projet visait à jeter des ponts entre tradition viticole et recherche (innovations relatives aux modes de culture de la vigne, à l'élaboration des vins, au traitement des déchets, etc.).

Conçue comme une plate-forme de communication pour la recherche et la filière vitivinicole, la Cité de la vigne et du vin devait permettre d'offrir des modalités de rencontre entre le monde de la recherche et la société.

La commune de Gruissan a assuré pendant quatre ans la gestion de la Cité de la vigne et du vin mais a été contrainte de se désengager pour des raisons financières. De son côté, l'INRA estime que la gestion d'une telle structure ne ressortit pas à ses missions d'institut de recherche finalisée et que les filières professionnelles devraient être beaucoup plus impliquées dans la réalisation d'un projet de reprise. L'INRA tient cependant à préciser qu'il reste ouvert à apporter sa contribution à toute proposition allant dans ce sens, dès lors que l'établissement n'aurait pas à en assurer la responsabilité en termes de gestion.

Votre Rapporteur déplore vivement cette situation et considère qu'il serait tout à fait regrettable que ce projet, qui est une vraie réussite en termes de communication et de pédagogie, ne soit pas relancé. Il souhaite qu'une solution puisse rapidement être trouvée afin que les installations soient rouvertes avant de se dégrader. La Fédération régionale des interprofessions des vins du Languedoc-Roussillon (Inter Sud de France) pourrait utilement être sollicitée en ce sens.

Il faudra sans doute s'interroger sur la nécessité de développer l'aspect « terroir ». Cela avait été envisagé lors de la mise en place de la Cité de la vigne et du vin. Un investissement d'1 million d'euros avait même été voté avant d'être gelé, puis rendu.

C.— L'IRSN : UNE MISSION D'INFORMATION CRUCIALE ET DÉLICATE

1° Un rôle d'expertise, distinct de la fonction de contrôle

En tant qu'organisme public d'expertise en sûreté et en radioprotection, l'IRSN a pour rôle d'évaluer les dossiers fournis par les exploitants et de rendre un avis aux différentes autorités concernées. En plus des avis, l'institut analyse également, par le biais du retour d'expérience, le fonctionnement des installations. En cas d'accident, l'IRSN évalue le risque en fonction des scénarios possibles d'évolution de la crise. Il propose alors des mesures pour la protection des populations et de l'environnement vis-à-vis des rayonnements ionisants.

L'IRSN n'exerce pas de fonction d'autorité de contrôle : le Gouvernement a décidé de séparer l'expertise technique assurée par l'IRSN de la fonction d'autorité de contrôle assurée par l'ASN (Autorité de Sûreté Nucléaire).

2° Une indépendance fréquemment contestée

Le 26 mai 2003, le réseau associatif « Sortir du nucléaire » publiait sur son site internet un communiqué intitulé : « Séismes et centrales nucléaires : les chiffres de l'Autorité de sûreté nucléaire et d'EDF diffèrent gravement ».

Les experts de l'IRSN venaient de réévaluer la résistance des centrales aux tremblements de terre, en tenant compte notamment des dernières avancées de la sismologie. Leurs conclusions indiquaient que, pour que les centrales répondent aux normes, plusieurs d'entre elles devaient subir des travaux très importants. Cette analyse fut immédiatement contestée par les experts d'EDF.

L'association antinucléaire avait également publié des documents internes d'EDF, datés de la fin de l'année 2002, dans lesquels l'entreprise évaluait le montant des travaux à 1,9 milliard d'euros et s'interrogeait sur les possibilités de s'opposer à de tels travaux : « Il faut mobiliser stratégiquement au-dessus des experts pour lever la contrainte », « Des actions de lobbying ou de contre-feu sont-elles possibles ? ». EDF fut alors soupçonné d'essayer de sortir du cadre des discussions avec les experts de l'IRSN et de l'autorité de sûreté et faire pression directement sur les décideurs politiques.

L'Autorité de sûreté nucléaire décida alors de rendre publique la lettre, datée du 2 juin 2003, qu'elle avait adressée à EDF pour trancher le débat. Dans ce document très technique de six pages, l'ASN donnait raison à EDF sur plusieurs

points. Sur d'autres, elle demandait à l'entreprise de refaire ses calculs ou de tenir compte de l'avis de l'IRSN.

Les divergences de fond entre EDF et l'IRSN subsistant, l'ASN mit en place un groupe de travail sur les principes de réévaluations sismiques. À la suite de ces travaux, EDF proposa une mise à jour de son référentiel technique, l'IRSN évalua ces propositions et l'ASN demanda à EDF d'apporter des justifications complémentaires. Ces travaux furent effectués dans un cadre transparent puisque la question sismique fait partie des éléments transmis par l'IRSN (et l'ASN) à la commission locale d'information et de surveillance (CLIS).

Cette polémique illustre parfaitement la nécessité absolue de disposer des deux structures indépendantes pour régir les questions de sûreté nucléaire avec, d'un côté, l'expert qui évalue les risques (l'IRSN) et, de l'autre, l'autorité de contrôle qui décide (l'ASN). La mission de l'IRSN est cruciale et votre Rapporteur ne peut que regretter la diminution des moyens budgétaires qui sont alloués à cet établissement.

3° Une communication difficile à l'égard du grand public : l'exemple de Tchernobyl et de Fukushima

Après l'accident de Tchernobyl en 1986, la façon dont les autorités de sûreté françaises ont géré la crise a semé durablement le doute auprès du grand public. Celui-ci a dénoncé une grande opacité sur les questions nucléaires et a accueilli avec suspicion les informations diffusées par les organismes officiels en charge de la sûreté.

Tchernobyl

Dix-sept ans après l'accident de Tchernobyl, en avril 2003, l'IRSN organisa une conférence de presse pour présenter une nouvelle carte de France de la contamination des sols par le césium 137 de la centrale ukrainienne. Certains experts mirent en cause la nouveauté, voire le bien fondé du travail de l'IRSN.

Dans une lettre adressée le 4 mai 2003 aux ministres en charge de l'écologie et de la santé, le Professeur Aurengo, spécialiste de la thyroïde et chargé d'établir une cartographie de la contamination du territoire français par le Gouvernement de Lionel Jospin écrivait : « *Je suis consterné que de tels résultats, méthodologiquement contestables et très probablement faux, aient pu être diffusés sans aucune validation scientifique, au nom d'un organisme officiel en charge de l'expertise en radioprotection* ».

Il confirmait ses accusations quelques jours plus tard dans une interview au Figaro : « *On ne doit pas laisser les gens raconter n'importe quoi. La vérité passe avant toute considération. Ces cartes jettent un grave discrédit sur l'IRSN* ».

Les experts de l'IRSN défendirent le sérieux de leur travail tout en en marquant les limites : « *Une carte, c'est une représentation. Ce n'est pas la réalité. Elle ne remet pas en cause l'évaluation des doses reçues par la population* ».

En 2006, le conseil scientifique de l'IRSN, appuyé pour l'occasion par une commission de cinq experts dont trois étrangers, rendit public un rapport sur cette controverse. Il concluait que la notion d'exposition moyenne utilisée lors de l'établissement des cartes ne suffisait pas à la mise en place d'une politique de communication et de gestion du risque, ni aux attentes de la population après une crise.

Fukushima

Le 11 mars 2011 un tremblement de terre, suivi d'un tsunami, toucha le Japon. Les inondations qui affectèrent la région de Fukushima, située au nord de Tokyo, engendrèrent un accident nucléaire majeur. Le séisme ayant entraîné l'arrêt automatique des réacteurs en service et, à la suite du tsunami, des groupes électrogènes de secours étant tombés en panne, les systèmes de refroidissement de secours des réacteurs nucléaires ainsi que ceux des piscines de désactivation des combustibles irradiés arrêtaient de fonctionner. Le défaut de refroidissement des réacteurs entraîna des fusions partielles de cœur dans trois réacteurs (sur six) puis des ruptures de confinement.

L'accident fut classé au niveau 7 (le plus élevé) de l'échelle INES, au même degré de gravité que la catastrophe de Tchernobyl (1986), compte tenu du volume important des rejets : les rejets d'iode 131 et de césium 137 furent estimés par l'IRSN le 22 mars 2011 à environ 10 % des rejets de la catastrophe de Tchernobyl.

Le 25 mai 2011, la CRIIRAD (Commission de Recherche et d'Information Indépendantes sur la Radioactivité) diffusa un communiqué intitulé « Mensonge de Tchernobyl : *bis repetita* ? » dans lequel l'association contestait les informations communiquées par l'IRSN. La CRIIRAD affirma que les masses d'air contaminé par les rejets radioactifs étaient arrivées sur la France deux jours avant la date indiquée par l'IRSN, qu'elles avaient affecté les trois quarts du territoire national et non pas seulement le Puy-de-Dôme et que l'activité de l'iode 131 particulière était plus de vingt fois supérieure à celle annoncée.

Le même jour, l'IRSN publia un communiqué en réponse aux critiques de la CRIIRAD. L'Institut apporta un éclairage détaillé sur ses méthodes de surveillance du territoire. Il conclut en regrettant le refus de coopération de la CRIIRAD qui engendre des divergences d'interprétation et une déstabilisation de l'opinion publique.

Ces deux exemples de gestion de crise illustrent la difficulté dans laquelle se trouve l'IRSN face aux attaques d'experts dits indépendants, issus des

organisations non gouvernementales. L'Institut fait pourtant des efforts de communication notables et a notamment signé, en octobre 2008, une « Charte de l'ouverture à la société » qui comporte trois engagements : accroître la transparence de ses travaux, diffuser ses connaissances et co-construire avec la société une compréhension partagée des risques.

Il faut également saluer l'effort de communication de l'Institut à l'égard du Parlement. L'IRSN fait systématiquement parvenir son bulletin d'information à chaque parlementaire et M. Jacques Repussard, son directeur général, répond toujours favorablement aux demandes d'audition comme ce fut le cas le 16 mars 2011, moins d'une semaine après le tsunami du Japon ⁽¹⁾.

Votre Rapporteur insiste sur l'importance que revêt la mission de communication de l'IRSN. À l'heure où la société s'interroge sur les risques liés aux installations nucléaires et aux incertitudes concernant le traitement des déchets, il est particulièrement préoccupant de constater qu'un organisme comme l'IRSN dont une des missions est de contribuer à une information transparente sur le nucléaire, subit une diminution de ses moyens budgétaires.

Après l'accident majeur de Fukushima, votre Rapporteur tient à souligner l'importance des programmes de recherche, avis et rapports de l'IRSN, plus particulièrement en matière de surveillance et d'amélioration des conditions nationales, mais aussi internationales, de sûreté des installations nucléaires.

(1) Voir le compte rendu n° 37 de la réunion conjointe de la Commission du développement durable, de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques, de la Commission des affaires économiques, et de la Commission de l'économie, du développement durable et de l'aménagement du territoire du Sénat, sur la crise nucléaire au Japon du 16 mars 2011 : http://www.assemblee-nationale.fr/13/cr-dyp/10-11/c1011037.asp#P5_1495

EXAMEN EN COMMISSION

Lors de sa réunion du 19 octobre 2011, la commission du développement durable et de l'aménagement du territoire a procédé à l'examen pour avis des crédits des programmes 187 et 190 de la mission « **Recherche et enseignement supérieur** ».

Mme Fabienne Labrette-Ménager, vice-présidente. Mes chers collègues, comme l'a rappelé hier notre président Serge Grouard, nous examinons aujourd'hui, après l'audition hier de Mme Nathalie Kosciusko-Morizet, ministre de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement, et de M. Thierry Mariani, ministre chargé des transports, les crédits de la mission « *Écologie, développement et aménagement durables* ». Nous examinons également pour avis les crédits des programmes 187 et 190 de la mission « *Recherche et enseignement supérieur* ».

Je vous confirme que l'examen de ces crédits en séance publique aura lieu le mercredi 2 novembre, à 17 heures puis à 21 heures 30, pour la mission « Écologie » et le jeudi 3 novembre pour la mission « Recherche et enseignement supérieur ».

M. André Chassaigne, rapporteur pour avis. Dans le projet de rapport qui vous a été remis, j'ai analysé les budgets des programmes de la loi de finances qui avaient été soumis à mon avis et j'ai également, cette année, insisté sur la difficile reconnaissance de l'excellence scientifique à travers trois exemples : celui de l'IFREMER, celui de l'INRA et celui de l'IRSN.

L'exemple de l'IFREMER s'inscrit dans la continuité de l'étude que j'avais faite l'an passé sur la mortalité des naissains d'huîtres creuses. Il me semble important de voir ce qu'un organisme de recherche peut apporter aux ostréiculteurs. Concernant l'INRA, j'ai analysé la situation de la filière vigne et vin, notamment face aux évolutions climatiques. J'évoque en particulier l'avenir de l'unité expérimentale de Pech Rouge et de la Cité de la vigne et du vin qui se trouve également à Pech Rouge et qui est actuellement à l'abandon. Le troisième exemple que j'ai retenu est particulièrement d'actualité puisqu'il s'agit de l'IRSN. L'IRSN a une mission d'information extrêmement importante et joue un rôle fondamental en terme d'expertise et d'indépendance au sein de la filière nucléaire.

Dans le cadre du projet de loi de finances pour 2012, le budget que je vous présente est rattaché à la mission interministérielle de la recherche et de l'enseignement supérieur (MIREs). Il comprend deux programmes : le programme 187 « *Recherche dans le domaine de la gestion des milieux et des ressources* », placé sous la tutelle du ministre de l'enseignement supérieur et de la recherche ; le programme 190 « *Recherche dans les domaines de l'énergie, du développement et de l'aménagement durables* », placé sous le contrôle de la

ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable, des transports et du logement.

Le budget global de la mission s'élève, pour 2012, à 25,79 milliards d'euros pour les autorisations d'engagement (contre 25,37 milliards en 2011, soit une augmentation de 1,65 %) et 25,44 milliards d'euros pour les crédits de paiement (contre 25,19 milliards d'euros en 2011, soit une augmentation de 0,99 %). Si l'on tient compte de l'inflation, qui selon les dernières prévisions de l'INSEE atteindrait 1,75 % en 2012, le budget de la MIREs se caractérise donc par une baisse des moyens alors qu'il s'agit de secteurs déterminants liés au Grenelle de l'environnement.

Les crédits alloués au programme 187 en 2012 sont marqués par une hausse en autorisations d'engagement de 0,49 % par rapport à 2011 et, pour les crédits de paiement, par une augmentation d'un peu moins de 0,50 %. Cette évolution se situe bien en dessous du niveau d'inflation établi par l'INSEE.

Concernant le programme 190, pour 2012, les autorisations d'engagement sont en hausse de 7,6 % par rapport à 2011 et les crédits de paiement en baisse de 0,64 % par rapport à 2011.

La hausse des autorisations d'engagement s'explique par une augmentation importante des crédits alloués à l'action n° 14 du programme qui couvre le secteur de la recherche dans le domaine de l'aéronautique civile. Il s'agit en fait de 100 millions d'euros correspondant à des avances récupérables versées dans le cadre du programme Airbus A350. Hors dotation complémentaire pour le financement de ce programme, les crédits de l'action n° 14 sont en baisse de près de 20 % en 2012 par rapport à la loi de finances initiale pour 2011, après avoir subi une forte baisse entre 2010 et 2011 (- 63% en autorisations d'engagement et - 25% en crédits de paiement).

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

L'évolution des crédits de ces opérateurs entre 2011 et 2012 est la suivante : pour le BRGM, aucune progression ; pour le CEMAGREF, + 0,79 % ; pour le CIRAD, aucune progression ; pour l'IFREMER, + 2,11 % ; pour l'INRA, + 0,47 % ; pour l'IRD, - 0,21 %. Je vous rappelle à nouveau les prévisions de l'INSEE concernant l'inflation... et, au sujet de l'IRD, j'insiste sur le fait que la baisse des crédits qui lui sont alloués a un impact sur les pays du Sud.

Les opérateurs du programme 190 sont 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 (ANSÉS), le Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB), le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA), l'Institut français du pétrole Énergies nouvelles (IFP Énergies nouvelles), l'Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux (IFSTTAR), l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS) et l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN).

Les crédits alloués à ces différents opérateurs connaissent les évolutions suivantes : pour l'ADEME, une baisse totale de 12,09 % des subventions pour charges de service public ; pour l'ANSÉS, 0 % ; pour le CEA, + 4,17 % ; pour le CSTB, - 0,38 % ; pour l'IFP Énergies nouvelles, - 3,55 % ; pour l'IFSTTAR, - 0,38 % ; pour l'INERIS, + 0,1 % ; pour l'IRSN, - 0,57 %.

Je répète à dessein que, selon les prévisions de l'INSEE, l'inflation devrait s'établir à 1,75 % pour 2012. Si l'on tient compte de ce chiffre, tous les opérateurs des programmes 187 et 190 voient leurs crédits baisser, à l'exception de l'IFREMER qui bénéficie d'une hausse d'environ 2 % et du CEA qui présente un budget en hausse de 4,7 %. L'insuffisance des moyens alloués à ces organismes compromet dangereusement le potentiel de recherche de notre pays dans un domaine qui avait pourtant été désigné comme prioritaire par le Grenelle de l'environnement et qui devait fait l'objet de financements ambitieux. C'est la raison pour laquelle je vous appelle à donner un avis défavorable à l'adoption des crédits des programmes 187 et 190 de la mission « Recherche et enseignement supérieur » pour 2012.

Mme Fabienne Labrette-Ménager, vice-présidente. Merci pour ces propos modérés, M le Rapporteur ! (*Sourires*)

M. Jean-Paul Chanteguet. Au nom du groupe SRC, je souhaiterais tout d'abord interroger M. le Rapporteur sur le programme 190 qui concerne à la fois les nouvelles technologies de l'énergie, l'énergie nucléaire, les risques naturels et technologiques, la construction, les systèmes urbains et les transports. Je souhaiterais savoir si ce qui concerne les nouvelles technologies de l'énergie vise uniquement les énergies propres. Je souhaiterais ensuite connaître le montant des crédits alloués à la recherche dans les nouvelles technologies de l'énergie et le montant des crédits alloués à l'énergie nucléaire. Il me semble que ces questions pourraient être posées au ministre chargé de la recherche. Je souhaiterais également savoir quels sont les crédits de la recherche consacrés à l'efficacité énergétique, aux énergies propres, aux énergies renouvelables, aux réseaux intelligents et au stockage de l'énergie.

Je voudrais enfin vous interroger sur le projet de réacteur à fusion ITER, en cours de construction à Cadarache. Il s'agissait au départ, selon la formule choc utilisée par les scientifiques, de « *mettre en boîte le soleil* ». Je rappelle que le prix

Nobel de physique, Georges Charpak, avait déclaré en 1992 dans une tribune parue dans le quotidien *Libération* que c'était un projet « *hors de prix et inutilisable* ». Je rappelle également qu'il devait coûter cinq milliards d'euros, qu'il coûtera finalement, selon les dernières estimations, quinze milliards d'euros. Je souligne enfin que 45 % du coût est à la charge de l'Union européenne et que, sur ces 45 %, 20 % restent à la charge de la France. Il semblerait que, pour financer ces surcoûts, la France prévoit de reventiler ses contributions dans le prochain budget communautaire. Je souhaiterais savoir si, dans le budget de la recherche, il y a des crédits spécifiques affectés au projet ITER, sachant qu'à ce jour 467 millions d'euros ont été apportés à ce projet par les collectivités territoriales de la région Provence – Alpes – Côte d'Azur.

M. Yanick Paternotte. Au nom du groupe UMP, je souhaiterais commencer par une remarque un peu malicieuse et dire que j'admire le fait qu'André Chassaing affirme que, maintenant, les chiffres de l'INSEE sont fiables alors que pendant longtemps la gauche a soutenu que les statistiques de l'INSEE étaient mauvaises.

Sur le fond, je pense qu'analyser le budget de la recherche sous le seul prisme de quelques instituts est très réducteur. La recherche d'aujourd'hui, c'est l'enseignement supérieur, ce sont les secteurs public et privé, ce sont aussi certains instituts qui peuvent avoir des financements mixtes selon les opérations et selon les années. Vouloir comparer de manière stricte le financement de certains instituts d'une année sur l'autre est, à mon avis, un peu fallacieux. Il faut avoir une vision globale du secteur. Les crédits de la recherche progressent. C'est un effort courageux fait par le Gouvernement dans un budget contraint et l'UMP le soutient très fortement car il préserve l'essentiel. Il n'y a pas de baisse des crédits.

Quant au projet ITER, je me réjouis que les régions dirigées par l'opposition le soutiennent. C'est un projet ambitieux, reconnu par la communauté internationale. Je pense que la fusion est l'avenir de l'énergie, et pour partie du bouquet énergétique.

L'UMP regarde l'avenir avec confiance et votera ces crédits !

M. Yves Cochet. Au nom du groupe GDR, je voudrais savoir si, au sein du programme 187, certains types de recherche n'auraient pas été oubliés. Les recherches en écologie, au sens très large, sont bien souvent réduites aux recherches moléculaires. C'est une vision très réductrice, très cartésienne de la recherche, alors que, si l'on prend l'exemple du Muséum national d'histoire naturelle, quand on regarde l'état des collections et la conservation de ce que l'on peut appeler la systémique, l'écologie macroscopique, l'étude des écosystèmes, le classement des animaux, il n'y a presque rien. Le manque de crédits et d'entretien des collections est une chose assez honteuse pour notre pays. M. le Rapporteur, je comprends que le périmètre de votre avis ne vous permet pas de vous pencher sur ce point mais je souhaitais néanmoins profiter de votre présentation pour pousser un cri d'alarme à ce sujet.

Concernant le programme 190, je me concentrerai sur les questions d'énergie. Je rappelle que je suis très opposé au programme ITER car l'espoir de pouvoir, dans un délai raisonnable, maîtriser de petits soleils sur terre me semble bien stupide. Il y a bien d'autres entreprises à faire, notamment dans le domaine de la sobriété énergétique et des énergies renouvelables.

À ce sujet, et bien que cela puisse paraître paradoxal, ce qui m'inquiète la plus c'est la baisse des crédits de l'IRSN. Le parc nucléaire vieillit, la moyenne d'âge des réacteurs est de vingt-cinq ans. Il faut que les chercheurs du secteur nucléaire continuent à avoir les moyens de mener leurs missions.

M. André Chassaigne, rapporteur pour avis. Je rappelle tout d'abord que le rapport pour avis que je vous présente ne porte que sur des opérateurs bien déterminés. Il est évident que les programmes 187 et 190 ne représentent pas tout le panel de la recherche française. Ni le Muséum national d'histoire naturelle, ni le CNRS ne relèvent de ces deux programmes.

Le projet ITER n'en relève plus. Si, après vérification, je constatais qu'il existe des financements croisés à ce sujet, je l'indiquerais dans la version définitive de mon avis. De même s'il s'avérait qu'une partie des crédits du CEA figurait au nombre des crédits demandés au titre de ces deux programmes.

La plupart des organismes n'arrivent à équilibrer leurs budgets qu'avec des financements extérieurs. Dans le cas d'IFP Énergies nouvelles, cela représente environ 50 % des recettes. Il s'agit de recettes qui viennent de protocoles avec des entreprises ou de brevets. Je comprends que le lien avec le milieu économique soit indispensable, mais cela pose néanmoins la question de l'orientation donnée à notre recherche. La recherche évolue de plus en plus dans le sens d'une rentabilité à court terme. Il faut désormais qu'elle se traduise très rapidement en réalisations économiques (emplois, technologies nouvelles,...). C'est la nature même des protocoles qui sont signés par les organismes compétents.

De la même façon, la course aux brevets fait que l'on s'intéresse davantage à ce qui est brevetable. Or, comme le faisait remarquer mon collègue Yves Cochet, certaines recherches ne sont pas brevetables, par exemple, une recherche agronomique portant sur la valorisation d'une agriculture de proximité ou une recherche liée à des agrosystèmes locaux. Il y a de nombreux domaines qui ne sont pas considérés par les organismes de recherche comme des avancées scientifiques. On s'attache en quelque sorte à des résultats à valeur universelle au lieu de s'attacher à des résultats qui peuvent avoir des conséquences directes sur l'évolution d'une agriculture intimement liée au territoire.

Concernant la transition énergétique, j'ai constaté que des programmes avaient été mis en œuvre au sein de l'IFP Énergies nouvelles et de l'ADEME, sur le choix des énergies primaires et des conséquences sur le réchauffement climatique, par exemple. Mais je pense que c'est insuffisant et qu'il faudrait aller beaucoup plus vite, notamment dans le domaine de la performance énergétique.

La transition énergétique exige une politique très volontariste et des moyens que l'on ne retrouve pas dans les programmes. On est actuellement plutôt dans une période d'accompagnement. Si l'on prend l'exemple du secteur pétrolier, il s'agit surtout de sauver les intérêts qui existent.

M. Jean-Marie Sermier. Le sujet qui nous intéresse aujourd'hui c'est, ni plus, ni moins, l'alimentation et l'eau potable des neuf milliards d'habitants potentiels de notre planète, dans les décennies à venir. Cela ne peut se faire sans une augmentation et une valorisation de la production agricole. Une des possibilités qui s'offre à nous est l'amélioration génétique pour laquelle il existait un certain nombre d'entreprises faisant de la recherche de pointe, des semenciers actuellement en difficulté. Je voudrais savoir si les programmes 187 et 190 financent la recherche publique sur la génétique des plantes et sur les organismes génétiquement modifiés. Je suis de ceux qui pensent que, dans ce domaine, que l'on en veuille ou pas, il vaut mieux favoriser la recherche publique française de l'INRA que la recherche privée américaine de Monsanto.

Mme Geneviève Gaillard. Je souhaiterais tout d'abord savoir où l'on peut trouver le budget de l'IFRECOR qui pilote la recherche sur les récifs coralliens. Je voudrais ensuite connaître votre analyse sur l'avenir de l'IRD qui est soumis depuis plusieurs années à une pression financière importante.

M. André Chassaigne, rapporteur pour avis. Il y a très peu de programmes concernant les biotechnologies et la génétique. Je peux citer le programme que l'INRA avait lancé à Colmar, avec toutes les difficultés que l'on connaît ; c'est un programme qui a coûté cher mais qui est reconduit. Il avait été entrepris après une large concertation locale, après l'élaboration d'un protocole avec l'ensemble des partenaires (y compris la Confédération paysanne locale) et il était considéré comme exemplaire en terme d'accompagnement citoyen et d'anticipation des prises en compte sociétales. Mais l'INRA a beaucoup de mal à développer ce type de programmes dans la mesure où la recherche, même publique, subit le poids du positionnement de la société sur ces questions-là. Il serait faux de dire qu'il n'y a pas de recherche dans ces domaines mais elle est conduite en partenariat avec d'autres organismes, au sein de pôles de compétitivité ou dans le cadre de protocoles passés avec des organismes privés. Il y a donc une recherche dans ces domaines dans notre pays mais elle s'accompagne de terrains d'expérimentation extérieurs à notre pays. Tous les terrains d'expérimentation concernant les OGM sont hors de France.

Concernant l'IRD, je pense que la situation est grave et je souhaiterais insister sur deux points qui me semblent particulièrement importants. Les conséquences du réchauffement climatique vont très vite frapper très durement certains pays insulaires du Sud. En 2050, on comptera des centaines de millions de réfugiés climatiques. C'est catastrophique. Il devrait y avoir une hausse de crédits et c'est une baisse que nous constatons ! On est plus dans une position d'adaptation au changement climatique que dans une posture de lutte.

M. Jacques Kossowski. Je souhaiterais savoir s'il existe une possibilité de faire financer par l'ADEME certains programmes de recherche du CSTB.

M. André Chassaigne, rapporteur pour avis. Des alliances se mettent en place depuis plusieurs mois entre de nombreux organismes de recherche afin d'éviter la superposition de certains domaines de recherche. Je pense que c'est une bonne chose. Les différents organismes de recherche travaillent ensemble de manière complémentaire et mettent en place des budgets partagés dans des domaines précis. Il faudrait le vérifier mais je pense que c'est le cas pour l'ADEME et le CSTB.

Concernant l'IFRECOR, son budget ne relève pas des programmes 187 ou 190 mais du programme 113.

M. Philippe Plisson, rapporteur pour avis. Les autorisations d'engagement de l'IFRECOR s'élèvent à 0,7 million d'euros, tout comme les crédits de paiement, et 0,1 million d'euros pour le secrétariat de l'IFRECOR.

M. André Chassaigne, rapporteur pour avis. Pour conclure, je propose de rejeter les crédits des deux programmes 187 et 190.

Mme Fabienne Labrette-Ménager, vice-présidente. Aucun amendement n'ayant été déposé, je vous propose de nous prononcer sur l'adoption des crédits des programmes 187 et 190 de la mission « *Recherche et enseignement supérieur* » pour 2012, l'avis de M. André Chassaigne, rapporteur pour avis, étant défavorable.

Contrairement à l'avis de M. André Chassaigne, Rapporteur pour avis, la commission a émis un *avis favorable à l'adoption des crédits des programmes 187 et 190 de la mission « Recherche et enseignement supérieur » pour 2012.*

ANNEXE

LES ALLIANCES

Dans le cadre de la stratégie nationale en matière d'énergie et en liaison avec les feuilles de route stratégiques élaborées sous la responsabilité de l'ADEME, l'Alliance nationale de Coordination de la Recherche pour l'énergie (**ANCRE**) a pour mission de proposer une politique de R&D commune à ses membres et renforcer les partenariats et les synergies entre les organismes de recherche, les universités, et les entreprises. Elle intègre également les universités via la Conférence des Présidents d'Université (CPU).

Les membres fondateurs sont : le CEA, le CNRS, le CPU, l'IFP Énergies nouvelles.

Les membres associés sont : ANDRA, BRGM, CDEFI, CEMAGREF, CIRAD, CSTB, IFREMER, INERIS, INRA, IFSTTAR, INRIA, IRD, IRSN, LNE, ONERA.

Les partenaires industriels sont les Pôles de compétitivité couvrant tout ou partie des thèmes de l'ANCRE.

L'alliance ANCRE n'a pas de personnalité morale et ne gère pas de crédits en propre.

Lors de la première assemblée générale de l'ANCRE en mars 2010, neuf groupes programmatiques ont présenté leurs premières réflexions et intentions en matière de programmations communes de R&D. Cette première phase de travail a permis d'identifier, dans chaque domaine, les compétences et les forces de R&D en présence, les verrous scientifiques, technologiques, industriels, sociétaux, environnementaux et économiques.

Une première liste de programmes de recherche nécessaires a été établie. Parmi les thématiques émergentes, figurent notamment l'évaluation technico-économique et environnementale des filières "algues", les matériaux innovants pour le nucléaire ainsi que des thèmes transverses comme le stockage de l'énergie en lien avec l'intelligence des réseaux ou la convergence bâtiment/énergie/transports.

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 œuvre 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.