



N° 257

---

# ASSEMBLÉE NATIONALE

CONSTITUTION DU 4 OCTOBRE 1958

QUATORZIÈME LÉGISLATURE

---

---

Enregistré à la Présidence de l'Assemblée nationale le 10 octobre 2012

## AVIS

PRÉSENTÉ

AU NOM DE LA COMMISSION DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'AMÉNAGEMENT  
DU TERRITOIRE sur la **loi de finances pour 2013** (n° 235),

TOME IX

## RECHERCHE ET ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

### RECHERCHE DANS LES DOMAINES DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

PAR M. PHILIPPE PLISSON,

Député.

---



## SOMMAIRE

	Pages
<b>INTRODUCTION</b> .....	5
<b>I.— UN PROGRAMME PRÉSERVÉ DE LA RIGUEUR BUDGÉTAIRE</b> .....	7
A.— PRÉSENTATION DU PROGRAMME 190 .....	7
B.— LES MOYENS AFFECTÉS .....	8
C.— LES OBJECTIFS ET LES INDICATEURS DE PERFORMANCE.....	16
<b>II.— OPÉRATEURS : DES BUDGETS MAJORITAIREMENT STABLES AVEC TOUTEFOIS QUELQUES EXCEPTIONS NOTABLES</b> .....	19
A.— L'AGENCE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE (ADEME).....	19
B.— L'AGENCE NATIONALE DE SÉCURITÉ SANITAIRE DE L'ALIMENTATION, DE L'ENVIRONNEMENT ET DU TRAVAIL (ANSES).....	24
C.— LE COMMISSARIAT À L'ÉNERGIE ATOMIQUE ET AUX ÉNERGIES ALTERNATIVES (CEA).....	26
D.— LE CENTRE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE DU BÂTIMENT (CSTB).....	28
E.— L'INSTITUT FRANÇAIS DU PÉTROLE ÉNERGIES NOUVELLES (IFPEN) .....	31
F.— L'INSTITUT FRANÇAIS DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES DES TRANSPORTS, DE L'AMÉNAGEMENT ET DES RÉSEAUX (IFSTTAR).....	35
G.— L'INSTITUT NATIONAL DE L'ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL ET DES RISQUES (INERIS).....	37
H.— L'INSTITUT DE RADIOPROTECTION ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE (IRSN).....	38
<b>EXAMEN EN COMMISSION</b> .....	45
<b>LISTE DES PERSONNES AUDITIONNÉES</b> .....	47
<b>ANNEXE</b> .....	49



MESDAMES, MESSIEURS,

La conférence environnementale qui s'est tenue les 14 et 15 septembre 2012 a été l'occasion pour le Président de la République de réaffirmer sa volonté d'accorder aux questions environnementales une place de premier plan. « L'enjeu [...] est de faire de la France la nation de l'excellence environnementale » déclarait-il dans son discours d'ouverture. Dans son discours de clôture, le Premier ministre insistait quant à lui sur le contexte de « rupture » permettant de s'engager avec détermination sur « le chemin de la transition écologique ».

Objectif clairement désigné de la transition écologique, la sobriété énergétique ne pourra être atteinte que par des changements comportementaux s'appuyant sur des innovations scientifiques et techniques. Il est donc particulièrement intéressant d'analyser les moyens budgétaires octroyés pour l'année 2013 au programme n° 190 (« recherche dans les domaines de l'énergie, du développement et de l'aménagement durables ») dans le projet de loi de finances puisque son périmètre – couvrant la recherche en matière d'énergie (y compris de nouvelles technologies de l'énergie), de risques naturels et technologiques, de construction, de systèmes urbains et de systèmes de transports – en fait un levier important de la transition écologique et énergétique de la France, souhaitée par le Président de la République et le Premier ministre.

Le budget global de la mission « recherche et enseignement supérieur » (MIREs), à laquelle est rattaché ce programme s'élève, pour 2013, à 25,64 milliards d'euros pour les crédits de paiement (contre 25,12 milliards en 2012, soit une augmentation de 2,07 %) et 25,96 milliards d'euros pour les autorisations d'engagement (contre 25,79 milliards d'euros en 2012, soit une augmentation de 0,66 %). Le budget de la MIREs se caractérise donc par une légère augmentation. Cette augmentation, remarquable dans le contexte d'effort budgétaire actuel, place la recherche et l'innovation au cœur de l'agenda du redressement voulu par le Gouvernement. Le budget de l'année 2013 devrait permettre le remplacement de tous les départs à la retraite dans le secteur de la recherche publique, un rééquilibrage du financement entre appels à projets et crédits récurrents, un effort en faveur de la recherche technologique et aussi une progression des contributions françaises aux organisations internationales et aux grands programmes partenariaux, ce dont votre Rapporteur ne peut que se réjouir.

La présentation du programme 190, de ses objectifs et de leurs indicateurs de performance ainsi que des moyens qui lui sont affectés pour 2013 permettra de mettre en évidence les orientations prioritaires retenues pour la politique de recherche dans les domaines du développement durable.

Les autorisations d'engagement du programme 190 s'élèvent pour 2013 à 1 418 488 070 euros, soit une baisse de 0,3 % par rapport à 2012, baisse qu'il convient de relativiser puisque les autorisations d'engagement de l'année 2012 comprenaient une subvention de cent millions d'euros correspondant à des avances récupérables versées dans le cadre du programme Airbus A350. Les crédits de paiement pour 2013 augmentent de 2,1 % par rapport à 2012, avec un montant de 1 380 488 070 euros.

Le programme 190 est mis en œuvre par les huit organismes suivants : l'agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME), l'agence nationale de sécurité sanitaire, de l'environnement et du travail (ANSES), le commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA), le centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB), l'institut français du pétrole Énergies nouvelles (IFPEN), 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 organismes et de leurs contrats d'objectifs illustrera l'importance du rôle qu'ils jouent dans le domaine de la recherche environnementale. L'analyse du montant de leurs subventions pour l'année 2013 mettra en évidence la volonté gouvernementale de maintenir les moyens de ces opérateurs en dépit d'un contexte budgétaire extrêmement contraint. En effet, en dehors de celles de l'ADEME et de l'IRSN qui sont en baisse, les subventions des autres opérateurs sont stables, voire même en augmentation pour le CEA.

L'effort de financement consenti à la recherche dans les domaines du développement durable, certes limité mais néanmoins généreux compte tenu du contexte budgétaire actuel, amène votre Rapporteur à vous demander de donner *un avis favorable* à l'adoption des crédits du programme 190 de la Mission interministérielle « Recherche et enseignement supérieur » pour 2013.

◇

◇ ◇

## **I.— UN PROGRAMME PRÉSERVÉ DE LA RIGUEUR BUDGÉTAIRE**

### **A.— PRÉSENTATION DU PROGRAMME 190**

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.

Grâce à son caractère transversal, ce programme constitue un levier important de mise en œuvre de la transition écologique et énergétique et de la stratégie nationale de développement durable. Il participe également à l'élaboration et la mise en œuvre des politiques d'atténuation et d'adaptation au changement climatique.

En soutenant la production des connaissances scientifiques, ce programme contribue à l'éclairage des politiques publiques sectorielles intégrant les objectifs de développement durable.

Conformément à la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, il permet l'amélioration des connaissances sur les axes prioritaires du Grenelle de l'environnement : amélioration énergétique des bâtiments ; harmonisation des outils de planification en matière d'urbanisme et de gestion des territoires ; transports propres et répondant aux nouveaux besoins en mobilité ; réduction de la consommation d'énergie et diminution de la teneur en carbone ; développement des énergies renouvelables ; préservation de la biodiversité ; maîtrise des risques ; traitement des déchets ; enjeux de ville durable ; santé-environnement. Le programme 190 répond aussi aux orientations définies par la stratégie nationale de recherche et d'innovation de 2009, en particulier celles portant sur l'urgence environnementale et les écotechnologies.

De plus, il favorise la coordination des recherches ainsi que le développement et le renforcement de synergies nouvelles, en particulier entre ses opérateurs. Pour cela, il s'appuie sur :

- le réseau scientifique et technique du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie ;

- les alliances : l'alliance nationale de coordination de la recherche pour l'énergie (ANCRE) et l'alliance nationale de recherche pour l'environnement (Allenvi), créées et soutenues par le ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie et le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche ;

- les pôles de compétitivité et les pôles d'excellence.

Afin d'optimiser les moyens qui lui sont alloués, le programme est marqué par une forte priorisation des programmes de recherche, tant ceux soutenus par les crédits incitatifs que ceux menés par les opérateurs.

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 et de l'énergie.

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 : IFPEN et l'IRSN, deux établissements publics à caractère industriel et commercial, et l'IFSTTAR, établissement public à caractère scientifique et technologique.

Les autres opérateurs sont rattachés à titre principal à d'autres programmes : le CEA au programme 172, l'ADEME et l'INERIS au programme 181, l'ANSES au programme 206.

Le CSTB bénéficie d'une subvention au titre du programme 190 mais n'est pas considéré comme un opérateur de l'État car plus de la moitié de ses ressources est d'origine privée.

## **B.— LES MOYENS AFFECTÉS**

### **Les annulations de crédits intervenus au cours de l'année 2012**

La loi n° 2012-354 du 14 mars 2012 de finances rectificative pour 2012 a annulé 222 901 703 euros de crédits sur le programme 190. Il faut toutefois préciser que 200 000 000 euros ont fait l'objet d'un rétablissement de crédits. Pour sa part, la loi n° n° 2012-958 du 16 août 2012 de finances rectificative pour 2012 a annulé 2 500 000 euros de crédits supplémentaires sur le même programme.

La répartition de ces annulations figure dans le tableau ci-dessous :

(en euros)

	Annulation sur réserve		Annulation sur crédits ouverts (LFR)		Total annulation des crédits	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
<b>P190</b>						
<b>Action n° 10 : Recherche dans le domaine de l'énergie</b>	<b>14 598 815</b>	<b>14 598 815</b>	<b>1 425 247</b>	<b>1 425 247</b>	<b>16 024 062</b>	<b>16 024 062</b>
dont CEA	14 598 815	14 598 815	1 100 080	1 100 080	15 698 895	15 698 895
dont IFP EN			322 026	322 026	322 026	322 026
dont gestion des matières et déchets radioactifs			3 141	3 141	3 141	3 141
<b>Action n° 11 : Recherche dans le domaine des risques</b>			<b>474 760</b>	<b>474 760</b>	<b>474 760</b>	<b>474 760</b>
dont INERIS			17 858	17 858	17 858	17 858
dont IRSN			456 902	456 902	456 902	456 902
<b>Action n° 12 : Recherche dans le domaine des transports, de la construction, de l'aménagement</b>			<b>243 631</b>	<b>243 631</b>	<b>243 631</b>	<b>243 631</b>
dont IFSTTAR			195 694	195 694	195 694	195 694
dont CSTB			47 938	47 938	47 938	47 938
<b>Action n° 13 : Recherche partenariale dans le développement et l'aménagement durables</b>	<b>1 293 019</b>	<b>1 293 019</b>	<b>200 111 342</b>	<b>200 111 342</b>	<b>201 404 362</b>	<b>201 404 362</b>
dont ANSES			21 119	21 119	21 119	21 119
dont ADEME*	1 293 019	1 293 019	200 063 985	200 063 985	201 357 004	201 357 004
dont réseau de recherche sur les technologies pétrolières et gazières			8 795	8 795	8 795	8 795
dont transports			8 113	8 113	8 113	8 113
dont constructions			4 172	4 172	4 172	4 172

P190	Annulation sur réserve		Annulation sur crédits ouverts (LFR)		Total annulation des crédits	
	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement	Autorisations d'engagement	Crédits de paiement
dont urbanismes et territoires			6 908	6 908	6 908	6 908
dont changement global			4 563	4 563	4 563	4 563
dont risques, santé, environnement			4 403	4 403	4 403	4 403
dont biodiversité			4 481	4 481	4 481	4 481
dont innovation et prospective			2 448	2 448	2 448	2 448
<b>Action n° 14 : Recherche dans le domaine de l'aéronautique civile</b>	<b>7 009 869</b>	<b>7 009 869</b>	<b>245 020</b>	<b>245 020</b>	<b>7 254 888</b>	<b>7 254 888</b>
dont recherche			155 948	155 948	155 948	155 948
dont avances rembours.	7 009 869	7 009 869	89 072	89 072	7 098 940	7 098 940
<b>Action 15 : Charges nucléaires de long terme des installations du CEA</b>						
Fonds dédiés						
<b>Total programme 190*</b>	<b>22 901 703</b>	<b>22 901 703</b>	<b>202 500 000</b>	<b>202 500 000</b>	<b>225 401 703</b>	<b>225 401 703</b>

\* y compris annulation de 200 ME suite au rétablissement de crédits du même montant.

Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

## Le budget 2013

Le budget total du programme 190 pour l'année 2013 s'élève à 1 418,5 M€ en autorisations d'engagement et 1 380,5 M€ en crédits de paiement, soit une baisse de 0,3 % en autorisations d'engagement et une progression de 2,1 % en crédits de paiement par rapport à la loi de finances initiale pour 2012. Ce montant tient compte du transfert de crédits pour 111 930 € (en autorisations de paiement et en crédits de paiement) du programme 190 vers le programme 181 « prévention des risques » suite au déplacement de deux emplois équivalents temps plein de l'IRSN vers l'autorité de sûreté nucléaire.

### RÉPARTITION DES SUBVENTIONS PAR ACTIONS

P190	LFI 2012		PLF 2013		Variation PLF 2013 /LFI 2012 (en pourcentage)	
Action n°10 : Recherche dans le domaine de l'énergie	661 298 804 €	661 298 804 €	668 100 000 €	668 100 000 €	1,0%	1,0%
Action n°11 : Recherche dans le domaine des risques	220 125 956 €	220 125 956 €	214 588 070 €	214 588 070 €	-2,5%	-2,5%
Action n°12 : Recherche dans le domaine des transports, de la construction, de l'aménagement	112 261 704 €	112 261 704 €	112 400 000 €	112 400 000 €	0,1%	0,1%
Action n°13 : Recherche partenariale dans le développement et l'aménagement durables	48 836 809 €	52 824 260 €	39 400 000 €	42 700 000 €	-19,3%	-19,2%
Action n°14 : Recherche dans le domaine de l'aéronautique civile	191 818 596 €	116 831 145 €	135 000 000 €	93 700 000 €	-29,6%	-19,8%
Action 15 : Charges nucléaires de long terme des Installations du CEA	189 000 000 €	189 000 000 €	249 000 000 €	249 000 000 €	31,7%	31,7%
<b>Total du programme 190</b>	<b>1 423 341 869 €</b>	<b>1 352 341 869 €</b>	<b>1 418 488 070 €</b>	<b>1 380 488 070 €</b>	<b>-0,3%</b>	<b>2,1%</b>

Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

Ces variations par action des crédits de paiement du projet de loi de finances pour 2013 par rapport à la loi de finances initiales pour 2012 s'expliquent principalement par les mesures suivantes :

- action 11 : réduction de la subvention de l'IRSN (– 5,5 M€) ;
- action 13 : fin du programme « réseau de recherche sur les technologies pétrolières et gazières » (– 3,9 M€) ; réduction des crédits destinés aux programmes incitatifs de recherche (– 3,9 M€) ; réduction de la subvention de l'ADEME (– 2 M€) ;
- action 14 : diminution des crédits de recherche amont du secteur aéronautique (– 4,3 M€) ; réduction des crédits de recherche alloués aux équipementiers aéronautiques (– 18,9 M€) ;
- action 15 : accroissement des crédits pour le financement des charges nucléaires de long terme des installations du CEA (+ 60 M€).

### **LES SUBVENTIONS POUR CHARGES DE SERVICES PUBLICS (TITRE 3 : DÉPENSES DE FONCTIONNEMENT)**

Le programme 190 est constitué majoritairement de subventions pour charges de service public versées à des établissements de recherche. Les mesures d'économies sur les dépenses de fonctionnement mises en œuvre en 2011 ont été

poursuivies en 2012. Pour 2013, de nouvelles mesures d'économies sur les dépenses de fonctionnement seront instaurées pour l'ensemble des opérateurs du programme. Concernant la part des rémunérations dans le budget des établissements (qui peut atteindre dans certains cas 70 %), l'objectif poursuivi est la stabilité.

En dehors du CEA dont la dotation augmente fortement, de l'ADEME qui subit une baisse importante de ses ressources budgétaires et de l'IRSN une baisse moins marquée, le montant des subventions pour charges de service public versées aux autres opérateurs du programme est stable.

Les autres crédits (non alloués à des opérateurs) évoluent fortement à la baisse : le financement du réseau de recherche sur les technologies pétrolières et gazières s'éteint (- 4,2 M€) suite au règlement complet des engagements en cours, les crédits incitatifs diminuent de 3,2 M€ (soit - 25 %) en autorisations d'engagement et de 3,9 M€ (soit - 23,5 %) en crédits de paiement.

	LFI 2012			PLF 2013 : évolution à structure constante			PLF 2013 : évolution à structure courante		
	Flux budgétaires	PLF 2013, structure constante	Évolution	Transferts, périmètre	PLF 2013, structure courante	Évolution			
AE = autorisations d'engagement CP = crédits de paiement									
CEA (AE)	702 159 747 €	769 000 000 €	9,5%	-	769 000 000 €	9,5%	-	769 000 000 €	9,5%
CEA (CP)	702 159 747 €	769 000 000 €	9,5%	-	769 000 000 €	9,5%	-	769 000 000 €	9,5%
IFPEN (AE)	146 641 242 €	146 600 000 €	0,0%	-	146 600 000 €	0,0%	-	146 600 000 €	0,0%
IFPEN (CP)	146 641 242 €	146 600 000 €	0,0%	-	146 600 000 €	0,0%	-	146 600 000 €	0,0%
INERIS (AE)	8 293 027 €	8 300 000 €	0,1%	-	8 300 000 €	0,1%	-	8 300 000 €	0,1%
INERIS (CP)	8 293 027 €	8 300 000 €	0,1%	-	8 300 000 €	0,1%	-	8 300 000 €	0,1%
IRSN (AE)	211 832 929 €	206 400 000 €	-2,6%	-111 930 €	206 288 070 €	-2,6%	-111 930 €	206 288 070 €	-2,6%
IRSN (CP)	211 832 929 €	206 400 000 €	-2,6%	-111 930 €	206 288 070 €	-2,6%	-111 930 €	206 288 070 €	-2,6%
IFSTTAR (AE)	89 403 914 €	89 500 000 €	0,1%	-	89 500 000 €	0,1%	-	89 500 000 €	0,1%
IFSTTAR (CP)	89 403 914 €	89 500 000 €	0,1%	-	89 500 000 €	0,1%	-	89 500 000 €	0,1%
ANSES (AE)	1 598 989 €	1 600 000 €	0,1%	-	1 600 000 €	0,1%	-	1 600 000 €	0,1%
ANSES (CP)	1 598 989 €	1 600 000 €	0,1%	-	1 600 000 €	0,1%	-	1 600 000 €	0,1%
ADEME (AE)	30 300 415 €	28 300 000 €	-6,6%	-	28 300 000 €	-6,6%	-	28 300 000 €	-6,6%
ADEME (CP)	30 300 415 €	28 300 000 €	-6,6%	-	28 300 000 €	-6,6%	-	28 300 000 €	-6,6%
Autres dépenses (AE)	233 111 606 €	168 900 000 €	-27,5%	-	168 900 000 €	-27,5%	-	168 900 000 €	-27,5%
Autres dépenses (CP)	162 111 606 €	130 900 000 €	-19,3%	-	130 900 000 €	-19,3%	-	130 900 000 €	-19,3%
<b>Programme 190 (AE)</b>	<b>1 423 341 869 €</b>	<b>1 418 600 000 €</b>	<b>-0,3%</b>	<b>-111 930 €</b>	<b>1 418 488 070 €</b>	<b>-0,3%</b>	<b>-111 930 €</b>	<b>1 418 488 070 €</b>	<b>-0,3%</b>
<b>Programme 190 (CP)</b>	<b>1 352 341 869 €</b>	<b>1 380 600 000 €</b>	<b>2,1%</b>	<b>-111 930 €</b>	<b>1 380 488 070 €</b>	<b>2,1%</b>	<b>-111 930 €</b>	<b>1 380 488 070 €</b>	<b>2,1%</b>

Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie



Le budget du programme 190 compte également des dotations au titre de dépenses d'intervention et de dépenses d'opérations financières.

### **LES DÉPENSES D'INTERVENTION (TITRE 6)**

Les dépenses d'intervention de l'action 14 « recherche dans le domaine de l'aéronautique civile » permettent de contribuer au financement de la recherche amont de l'aéronautique civile. À ce titre, la dotation 2013 est stable pour les autorisations d'engagement (60 M€) et en baisse de 6% pour les crédits de paiement (65,7 M€) par rapport à la loi de finances initiale pour 2012.

### **LES DÉPENSES D'OPÉRATIONS FINANCIÈRES (TITRE 7)**

Les crédits de l'action 14 recouvrent également des dépenses d'opérations financières destinées à financer, sous forme d'avances récupérables, les aides d'État au développement d'équipements aéronautiques. La dotation allouée pour l'année 2013 (75 M€ en autorisations d'engagement et 28 M€ en crédits de paiement) pour les avances récupérables est en forte baisse de 43 % pour les autorisations d'engagement et 40 % pour les crédits de paiement par rapport à la loi de finances initiale pour 2012, ce que ne peut que déplorer votre Rapporteur compte tenu de la nécessité de compenser par des avancées technologiques la forte augmentation des émissions de CO<sub>2</sub> générées par le trafic aérien international (+ 88 % depuis 1990).

### **LES PROGRAMMES INCITATIFS**

L'analyse des questions de recherche en lien avec la stratégie nationale de développement durable ou avec l'élaboration et la mise en œuvre des politiques publiques menées par le ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, a conduit à l'identification d'environ vingt sujets sur lesquels il convient que le ministère continue de conduire des programmes incitatifs de recherche. Ces sujets ne sont en effet traités ni par les organismes scientifiques, souvent parce que relevant d'approches moins technologiques, ni par les agences de financement de la recherche.

La dotation 2013 destinée aux programmes incitatifs de recherche est en forte baisse de - 25% pour les autorisations de paiement (9,5 M€) et de - 23,5 % (12,8 M€) pour les crédits de paiement par rapport à la loi de finances initiale pour 2012. Cette enveloppe réduite impose une focalisation prioritaire sur les sujets pour lesquels une action spécifique du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie est absolument nécessaire pour mobiliser les acteurs de la recherche en amont de ses politiques publiques. Il s'agit essentiellement de l'adaptation au changement climatique dans tous ses aspects, la transition vers des modes de vie plus durables et la prise en compte de la dimension environnementale et sociale dans la décision publique.

Plus précisément, les thématiques retenues comme étant prioritaires sont les suivantes : appui aux acteurs locaux dans la gestion des risques naturels et industriels ; risques environnementaux et sanitaires liés à la dissémination d'organismes génétiquement modifiés ; gestion et impacts du changement climatique dans le cadre du plan national d'adaptation au changement climatique ; développement des connaissances utiles au programme européen GMES9 dans le domaine littoral et côtier ; nouvelles formes de gouvernance dans le domaine de l'environnement ; conception et construction d'ouvrages et de bâtiments dans un contexte de changement climatique ; impact des nouvelles données de mobilité sur la qualité et la sécurité des transports ; interaction entre mobilité, compétitivité et sortie de crise économique ; innovations biomimétiques en lien avec la gestion des ressources non renouvelables ; consommation et modes de vie durables. Ces thématiques feront l'objet d'un appel à propositions de recherche en 2013.

Seule l'action 13 « recherche partenariale dans le développement et l'aménagement durable » du programme 190 comprend des programmes incitatifs, animés par la direction de la recherche et de l'innovation du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie.

### **Les prévisions de budget pour 2014 et 2015**

En 2014, les crédits prévus pour le programme 190 s'élèvent à 1 424,5 M€ en autorisations d'engagement (+ 0,4 % par rapport au projet de loi de finances pour 2013) et 1 431,5 M€ en crédits de paiement (+ 3,7 % par rapport au projet de loi de finances pour 2013). Pour 2015, les crédits prévus sont de 1 476,7 M€ (+ 4 % par rapport au projet de loi de finances pour 2013) en autorisations d'engagement et 1 481,8 M€ en crédits de paiement (+ 7 % par rapport au projet de loi de finances pour 2013)

### **L'emploi**

Le plafond d'emplois du programme, correspondant aux emplois sous plafond des trois opérateurs rattachés à titre principal au programme 190, est de 4 753 « équivalents temps plein » (ETP) pour 2013, en baisse de 95 ETP (- 1,96 %) par rapport à 2012, ce que votre Rapporteur trouve inopportun au moment où la transition énergétique nécessite un effort de recherche important. IFPEN contribue à cette baisse du plafond d'emplois 2013 pour 63 ETP, l'IFSTTAR pour 31 ETP et l'IRSN pour 1 ETP.

### **Les investissements d'avenir**

Le commissariat général au développement durable ne pilote aucun programme d'investissements d'avenir mais deux établissements de recherche du programme 190 interviennent en tant qu'opérateurs pour cinq d'entre eux : le CEA pour le programme « nucléaire de demain » et l'ADEME pour quatre autres programmes : véhicules du futur ; démonstrateurs en énergies renouvelables et chimie verte ; réseaux électriques intelligents ; économie circulaire.

Par ailleurs, tous les autres opérateurs du programme 190 sont impliqués dans des projets financés par des investissements d'avenir (voir annexe).

### **C.— 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 2013.

• **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. Ils progressent très légèrement entre 2012 et 2013.

Votre Rapporteur estime que ces indicateurs ne sont pas très pertinents dans la mesure où l'évaluation de la reconnaissance aux niveaux européen et international de la qualité des recherches mises en œuvre par ces instituts se prête moins bien à la recherche appliquée soutenue par le programme 190 qu'à la recherche académique.

L'indicateur 1.3 mesure la part des ressources générées par les brevets d'IFPEN. L'année 2012 est marquée par une baisse notable qui doit cependant être relativisée. En effet, les très bons résultats de l'année 2011 étaient exceptionnels, en raison des retombées des filiales d'IFPEN (notamment Axens dans le domaine de la vente de catalyseurs et de procédés pour le raffinage et la pétrochimie). Les perspectives de ce marché pour la période 2012-2013 sont nettement inférieures en raison du contexte économique et notamment du ralentissement de la croissance en Asie.

L'indicateur 1.4 mesure la part des contrats européens sur les recettes totales de recherche des organismes. Il marque une baisse de 0,8 % en 2012. Pour certains instituts (INERIS et IRSN), cette diminution de la part relative des contrats européens s'explique par une augmentation proportionnellement plus importante des recettes totales de recherche.

• **L'objectif n° 2** vise à « **développer les recherches partenariales entre acteurs publics et entre acteurs publics et privés** ».

L'indicateur 2.1 mesure l'effet d'entraînement des crédits incitatifs. Il augmente de 0,14 % pour l'année 2012.

L'indicateur 2.2 mesure la pertinence des travaux de recherche des opérateurs du programme (développés dans le cadre des programmes incitatifs) en évaluant la part des cofinancements dont ils font l'objet. Les résultats varient d'un opérateur à l'autre. Les contraintes budgétaires nécessitent de plus en plus d'avoir recours à des financements privés. Il faut être attentif à ce que cette part grandissante des co-financements n'ait pas d'effet sur la liberté et donc l'impartialité des opérateurs.

Pour les activités nucléaires du CEA, on constate des baisses modérées qui s'expliquent par la fin d'une phase de développement pour le réacteur Jules Horowitz et par un basculement du financement du programme ASTRID vers les investissements d'avenir. Pour les activités du CEA liées aux nouvelles technologies de l'énergie, la progression de l'indicateur est très forte mais doit être relativisée, l'année précédente (2011) ayant été une année exceptionnellement mauvaise, marquée par la mise en redressement judiciaire de la société Photowatt et par la mise sous administration judiciaire de la société Choren qui a fortement perturbé le projet Syndièse.

Le CSTB prévoit une stagnation du volume de ses contrats de recherche cofinancés sur la période 2013-2015 car une part importante de ses ressources dédiées à la recherche va être mobilisée dans des projets d'investissement d'avenir.

Pour IFPEN, les prévisions sont globalement à la hausse pour la période 2013-2015. Dans le domaine des nouvelles technologies de l'énergie, la valorisation des recherches prend du temps, d'où une progression assez lente de l'indicateur.

L'IFSTTAR poursuit sa politique d'interaction avec les partenaires économiques afin de développer ses ressources propres.

L'INERIS prévoit d'augmenter les recettes issues de ses partenariats économiques de 15 % à 20 % sur la période 2013-2015, en visant un apport contractuel en recherche d'environ 54 % fin 2015 dans le domaine de la maîtrise des risques dans les secteurs de la méthanisation de la biomasse, des bioraffineries, des biocarburants de deuxième génération, des nouvelles technologies de stockage d'énergie pour les véhicules électriques et, aussi, de la sécurisation des postes de travail des grands sites d'intégration des nanotechnologies.

• **L'objectif n° 3** correspond à la première des priorités du CEA, visant à améliorer la compétitivité et la sécurité de la production nucléaire.

L'indicateur, qui porte sur la maîtrise du déroulement de certains grands projets du CEA, affiche un taux élevé et stable.

• **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 concerne les programmes de recherche sur les nouvelles technologies de l'énergie réalisés par le CEA et IFPEN.

Si le nombre de brevets déposés dans le domaine des nouvelles technologies de l'énergie est en légère baisse, tant pour le CEA que pour IFPEN, on constate en revanche chez ces deux opérateurs une hausse des ressources propres tirées de la valorisation de leurs brevets.

• **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.

L'indicateur mesure la satisfaction des services de l'État et de l'Autorité de sûreté nucléaire à l'égard des prestations de l'IRSN. Il se maintient à un niveau élevé (17/20).

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

Depuis trente ans, le développement de la construction aéronautique civile française est fortement soutenu par l'État par le biais d'avances remboursables destinées au 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. Il se caractérise par une très légère augmentation pour l'année 2012 mais devrait connaître une forte hausse sur la période 2013-2015 grâce à la montée en puissance des remboursements sur des conventions récentes (Airbus A350 et hélicoptère EC175) et grâce aussi à l'augmentation des ventes d'Airbus A380.

Le second indicateur mesure le taux de remboursement des avances remboursables par rapport au taux prévu à l'origine à même échéance. Aucun chiffre n'est fourni pour l'année 2012 et aucune explication n'est avancée pour justifier cette absence, ce que ne peut que regretter votre Rapporteur.

◇  
◇ ◇

## II.— OPÉRATEURS : DES BUDGETS MAJORITAIREMENT STABLES AVEC TOUTEFOIS QUELQUES EXCEPTIONS NOTABLES

### A.— 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 qui a été confirmé comme opérateur clef de la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement par un décret du 28 mai 2009.

L'ADEME est placée sous la double tutelle du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie 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. L'agence joue un rôle d'expert et de conseil auprès des entreprises, des pouvoirs publics et du grand public afin de permettre à ces derniers de progresser dans leur démarche environnementale. 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.

Les ressources budgétaires de l'ADEME sont issues à 90 % des produits de la taxe générale sur les activités polluantes (intégralité de la nouvelle TGAP incinération et part forfaitaire prélevée sur l'ensemble de la TGAP). Le reste provient des dotations pour charges de service public issues des programmes 190 et 181 ainsi que de ressources propres générés essentiellement par des fonds gérés pour le compte de tiers.

Comme l'indique le tableau ci-dessous, les recettes fiscales prévues pour 2013 sont stables par rapport à 2012.

*(en milliers d'euros)*

Ressources fiscales affectées	2010	2011	2012	2013
TGAP incinération	42 473	58 300	62 100	62 100
TGAP poussières	1 339	1 500	1 500	1 500
<b>Total TGAP variables</b>	<b>43 812</b>	<b>59 800</b>	<b>63 600</b>	<b>63 600</b>
TGAP forfaitaire	445 000	431 000	435 000	435 000
<b>Total des taxes affectées</b>	<b>488 812</b>	<b>490 800</b>	<b>498 600</b>	<b>498 600</b>

Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

En revanche, le montant global des dotations pour charges de service public est en forte diminution.

(en milliers d'euros)

	LFI 2012		PLF 2013		Variation 2012/2013
	AE	CP	AE	CP	AE=CP
Subventions pour charges de service public					
<b>Programme 190 : Recherche dans les domaines de l'énergie, du développement et de l'aménagement durable</b>	<b>30 300</b>	<b>30 300</b>	<b>28 300</b>	<b>28 300</b>	<b>- 6,59 %</b>
<b>Programme 181 : Prévention des risques</b>	<b>38 300</b>	<b>38 300</b>	<b>29 300</b>	<b>29 300</b>	<b>- 23,50 %</b>
<b>Total</b>	<b>68 600</b>	<b>68 600</b>	<b>57 600</b>	<b>57 600</b>	<b>- 16,03 %</b>

Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

La contribution aux efforts de redressement budgétaire voulus par le Président de la République est nécessaire et légitime. Néanmoins, avec la diminution importante de ses ressources budgétaires, l'ADEME atteint, de l'avis de son directeur général délégué, M. Xavier Lefort, que votre Rapporteur a auditionné, un niveau limite pour le maintien de sa capacité de recherche amont même si elle n'a pas vocation à financer de la recherche académique (rôle de l'agence nationale de la recherche), ni à faire elle-même de la recherche (rôle des établissements publics à caractère scientifique et technologique). Le budget global de l'ADEME qui s'élevait à 690 M€ pour les années 2011 et 2012 devrait s'établir à 590 € pour 2013, ce qui représente une baisse de presque 15 % en termes de ressources. Il s'agit de la programmation la plus basse depuis la mise en place de la loi organique relative aux lois de finances en 2006.

Votre Rapporteur s'inquiète des répercussions qu'un budget aussi contraint pourrait entraîner en termes de recherche et d'innovation même s'il ne faut pas oublier que les subventions allouées au titre du programme 190 ne correspondent qu'à une partie des activités de recherche puisque le fonds démonstrateur et les investissements d'avenir financent également de nombreux programmes de recherche.

Cette réduction du budget se traduit par une focalisation des actions de recherche autour des dix programmes de recherche principaux : transports propres et économes ; bâtiments économes ; capture et stockage du CO<sub>2</sub> ; production d'énergie renouvelable ; bioénergies et bioproduits ; réseaux intelligents et stockage de l'énergie ; écotechnologies et procédés sobres ; impact de la pollution air, bruit et météorologie ; impact de la pollution sols et déchets ; prospective et socio-économie.

◇

◇ ◇

### **Le fonds démonstrateur**

Le fonds « démonstrateur de recherche », créé en 2008, a été doté d'un budget d'environ 160 M€ (50 % en provenance de l'ADEME, 50 % en provenance de différents ministères). Il a été déployé sur deux ans et a permis de lancer les cinq appels à manifestation d'intérêt thématiques (AMI) suivants :

- les véhicules terrestres décarbonés (lancé deux fois) ;
- les biocarburants ;
- le captage et le stockage géologique du CO<sub>2</sub> ;
- les énergies marines ;
- les réseaux électriques intelligents intégrant les énergies renouvelables (lancé deux fois).

Les appels à projets concernant les énergies marines et les réseaux intelligents ont par la suite été orientés vers des financements issus des investissements d'avenir. Les autres ont permis de retenir vingt-quatre projets pour un coût total d'environ 694 M€ et dont le détail des aides octroyées figure dans le tableau ci-dessous.

<b>Appels à manifestation d'intérêt</b>	<b>Nombre de projets retenus</b>	<b>Coût des projets (en M€)</b>	<b>Aides octroyées (en M€)</b>
Véhicules décarbonés (1 <sup>er</sup> AMI)	11	146,6	56,8
Véhicules décarbonés (2 <sup>ème</sup> AMI)	7	49,2	17
Biocarburants 2 <sup>ème</sup> génération	2	161,1	49
Captage et stockage du carbone	4	337,8	44,2
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>694,8</b>	<b>167</b>

Source : ADEME

### **Les investissements d'avenir**

Quatre programmes d'investissement d'avenir ont été confiés à l'ADEME. Le tableau qui suit détaille les budgets de chacun d'entre eux ainsi que les subventions qui leur ont été octroyées.

*(en milliers d'euros)*

<b>Programmes</b>	<b>Budget</b>	<b>Dont subventions</b>
Énergie renouvelable et décarbonée	1 187	450
Économie circulaire	194	83
Véhicules du futur	920	333
•Dont construction automobile	<i>(670)</i>	<i>(250)</i>
•Dont construction ferroviaire	<i>(150)</i>	<i>(50)</i>
•Dont construction navale	<i>(100)</i>	<i>(33)</i>
Réseaux électriques intelligents	199	83
<b>TOTAL</b>	<b>2 500</b>	<b>950</b>

Source : ADEME

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

Vingt-huit appels à manifestation d'intérêt ont été lancés et vingt-quatre sont désormais clôturés. Ils ont abouti au dépôt de trois cent quatre-vingts projets d'un montant total de 2 078 M€ (dont 749 M€ validés par le Premier ministre).

### **Contribution au Grenelle de l'environnement**

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.

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

	2007	2008	2009	2 010	2011	2012 (P)	2013 (P)
<b>ADEME R&amp;D (hors investissement d'avenir) en Euros</b>							
<b>1. autres technologies bas carbone pour l'énergie</b>	<b>13 519 528</b>	<b>8 524 473</b>	<b>104 340 854</b>	<b>26 484 048</b>	<b>10 532 813,02</b>	<b>5 210 000</b>	<b>7 032 000</b>
1.1 biomasse	2 302 765	2 085 468	48 179 858	7 117 591	917 147 42	1 560 000	
1.2 éolien	430 023	601 847	134 034	3 651 876	1 323 836 08		
1.3 énergies marines	111 640	22 019	380 301	2 908 089	505 121 00		
1.4 énergies solaires	3 291 794	2 041 917	7 207 899	2 908 089	4 153 484 88		
1.5 captage et stockage du CO2	117 738	435 817	36 369 600	9 674 486	933 631 96	400 000	
1.6 hydrogène	699 008	797 293	2 712 137	1 011 817	267 644 48	810 000	
1.7 stockage de l'énergie	1 156 056	118 685	505 582	279 876	891 506 09		
1.8 autre / non détaillé	5 410 284	2 421 426	8 851 443	1 820 302	1 540 441 11	2 440 000	
<b>2.transports</b>	<b>17 751 433</b>	<b>5 651 324</b>	<b>39 764 472</b>	<b>34 787 620</b>	<b>7 317 776,79</b>	<b>850 000</b>	<b>1 025 000</b>
2.1 moteurs thermiques du futur	7 990 526	2 900 798	4 651 560		707 481 78		
2.2 motorisation électriques et hybrides	5 526 325	1 265 678	32 633 904	28 223 724	5 437 504 12		
2.3 nouvelles technologies pour le transport aérien	2 337 569	70 000	468 057				
2.4 nouvelles technologies pour le transport ferroviaire	496 218	844 374	1 222 078	6 391 289	469 740 00	550 000	
2.6 autre / non détaillé	1 400 796	570 474	788 873	142 608	703 050 89	300 000	
<b>3.urbanisme-ville-habitat</b>	<b>5 094 138</b>	<b>5 465 878</b>	<b>6 710 322</b>	<b>6 551 080</b>	<b>5 353 955,25</b>	<b>3 705 000</b>	<b>4 565 000</b>
3.1.technologies pour l'efficacité énergétique des bâtiments	4 064 079	3 609 668	4 458 482	4 438 447	2 314 857 93	1 340 000	
3.2 bâtiments à énergie positive	345 755			357 295	172 600 00	200 000	
3.3.métrologie et modélisation des bâtiments	176 607	254 649	1 742 419	836 992	227 405 85	665 000	
3.4 systèmes urbains du futur	408 698	1 018	240 697	539 343	533 466 86	1 500 000	
3.5 autre / non détaillé	99 000	1 590 542	268 725	379 004	2 105 624 59		
<b>4.santé-environnement</b>	<b>2 820 782</b>	<b>4 143 574</b>	<b>6 181 941</b>	<b>740 152</b>	<b>2 967 486,66</b>	<b>8 220 000</b>	<b>6 275 000</b>
4.1.toxicologie et écotoxicologie				255 861	329 170 48	1 000 000	
4.2.risques sanitaires	2 820 782	4 082 597	6 181 941	327 622	545 092 93	2 700 000	
4.3 autre / non détaillé		50 977		156 669	2 093 223 25	4 520 000	
<b>5.agriculture-biodiversité-milieux</b>	<b>3 075 926</b>	<b>2 147 967</b>	<b>6 469 155</b>	<b>6 284 010</b>	<b>889 485,85</b>	<b>1 662 000</b>	<b>2 742 000</b>
5.1 biodiversité				73 946			
5.2 biotechnologies					195 000 00		
5.3 agriculture à haute valeur environnementale		289 811	194 286	675 979			
5.4 sylviculture				85 070	40 455 74		
5.5 qualité des sols	3 075 926	1 858 156	6 264 868	4 830 456	585 175 46	1 662 000	
5.6 autre / non détaillé				618 559	68 854 65		
<b>6.actions transversales</b>	<b>304 500</b>	<b>296 469</b>		<b>2 725 752</b>	<b>1 990 300,82</b>	<b>1 910 000</b>	<b>1 680 000</b>
6.1 adaptation au changement climatique	304 500			781 295	647 540 50	1 910 000	
6.2 instruments d'observation environnementale				1 925 814	909 747 63		
6.3 accès des parties prenantes à l'expertise		296 469		18 644	433 072 69		
<b>TOTAL R&amp;D "Grenelle"</b>	<b>42 566 308</b>	<b>26 219 654</b>	<b>163 456 743</b>	<b>77 522 662</b>	<b>29 051 818</b>	<b>21 557 000</b>	<b>23 319 000</b>
<b>Budget de base</b>	<b>48 495 000</b>	<b>49 065 000</b>	<b>140 000 000 + 145 000 000 (fdr)</b>	<b>44 261 000 + 160 000 000 (fdr)</b>	<b>38 000 000</b>	<b>33 150 000</b>	<b>31 000 000</b>

Source : ADEME

### Emploi

	2012	2013	Variation 2012-2013
Emplois (ETP) rémunérés par l'ADEME	1 254	1 239	- 15 (- 1,20 %)
- sous plafond opérateurs	967	952	- 15 (- 1,55 %)
- hors plafond opérateurs	287	287	0
dont contrats aidés	23	23	0

Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

### **B.— L'AGENCE NATIONALE DE SÉCURITÉ SANITAIRE DE L'ALIMENTATION, DE L'ENVIRONNEMENT ET DU TRAVAIL (ANSES)**

Née le 1<sup>er</sup> juillet 2010 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'ANSES 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.

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 également la mise sur le marché des médicaments vétérinaires et organise la pharmacovigilance associée.

### **Budget 2013**

L'ANSES reçoit des subventions pour charges de service public au titre de cinq programmes de la loi de finances (111, 181, 190, 204 et 206).

Sa plus grosse subvention provient du programme 206. Pour 2013, elle sera en baisse de 1,6 M€ en autorisations d'engagement. Les autres subventions seront stables, notamment celle allouée au titre du programme 190 (1,6 M€).

**DOTATIONS ALLOUÉES À L'ANSES DANS LE CADRE DU PROGRAMME 190**

<b>AE 2012</b> en milliers d'euros	<b>AE 2013</b> en milliers d'euros	<b>Évolution</b> <b>2012-2013</b>	<b>CP 2012</b> en milliers d'euros	<b>CP 2013</b> en milliers d'euros	<b>Évolution</b> <b>2012-2013</b>
1 599	1 600	+ 0,06 %	1 599	1 600	+ 0,06 %

Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

**Emploi**

	2012	2013	Variation 2012-2013
Emplois (ETP) rémunérés par l'ANSES	1 323	1 332	+ 9
– sous plafond opérateurs	1 280	1 262	– 18
– hors plafond opérateurs	43	70	+ 27

Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

Au cours de l'année 2012, l'ANSES a vu ses missions s'accroître et le nombre de dossiers de demande d'autorisation de mise sur le marché très fortement progresser. Or dans le même temps, l'agence a été soumise pour la troisième année consécutive à une baisse de son plafond d'emplois, correspondant au non-remplacement depuis 2011 de 100 % de ses départs à la retraite. L'agence n'est pas autorisée à recruter pour faire face à l'augmentation de la charge de travail liée au nombre croissant de dossiers à évaluer car les emplois correspondant sont comptabilisés dans le plafond d'emplois. Bien que plusieurs rapports d'inspection et d'audit aient révélé cette difficulté, l'agence n'a pu obtenir à ce stade d'autorisation pour recruter des emplois temporaires hors plafond et craint de voir se dégrader sa capacité à traiter l'ensemble des dossiers déposés dans les délais réglementaires, ce que votre Rapporteur trouve inopportun.

**Contribution au Grenelle de l'environnement**

En 2013 ; l'ANSES mettra en place deux dispositifs qui s'inscrivent spécifiquement dans le cadre du Grenelle de l'environnement : la mise en place d'une base de données regroupant les déclarations des industriels relatives à la mise en œuvre des nanomatériaux (article 42 de la loi n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement) et la publication des informations remontant du dispositif de surveillance et de mesure des ondes électromagnétiques (prévu au même article 42).

### **C.— LE COMMISSARIAT À L'ÉNERGIE ATOMIQUE ET AUX ÉNERGIES ALTERNATIVES (CEA)**

Le 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 et n° 72-1158 du 14 décembre 1972 modifiés.

Le CEA intervient dans quatre grands domaines d'activité : la défense, les énergies décarbonées, les technologies de l'information et les technologies de la santé.

Le CEA reçoit des dotations au titre de trois programmes de la loi de finances (172, 190 et 191).

La subvention allouée au CEA pour l'ensemble de ses activités civiles pour 2013 s'élève à 1 071,5 M€, soit une baisse de 25,8 M€ (-2,4 %) par rapport au montant prévu dans le contrat d'objectifs et de performance 2010-2013.

Cette diminution intervient alors que le CEA devra assumer en 2013 des charges nouvelles non-prévues : financement des conséquences du renforcement de la réglementation nucléaire sur les installations suite à l'accident de Fukushima (+ 40 M€) ; financement, sans dégel spécifique de la réserve (15 M€), de la phase de montée en charge du réacteur de recherche Jules Horowitz ; financement des départs à la retraite ou des cessations anticipées d'activité autorisés par le décret n° 2012-847 du 2 juillet 2012 relatif à l'âge d'ouverture du droit à pension de vieillesse (10 M€).

Pour couvrir ces nouvelles dépenses et absorber la baisse de la subvention, le CEA estime qu'il devra dégager 58 M€ de réduction du besoin de subvention par ailleurs et que la baisse du budget disponible des unités de recherche du CEA sera de l'ordre de 6 %, salaires compris, en 2013. La programmation scientifique du CEA s'en trouvera affectée.

Cette rigueur ne s'applique pas à la dotation 2013 allouée au CEA au titre du programme 190 qui est en hausse de presque 10 % par rapport à 2012. Cette dotation intègre le financement des charges nucléaires de long terme des installations du CEA (action n° 15) en hausse de 31,7 % par rapport à 2012. Ces crédits concourent à la couverture financière des charges nucléaires de long terme du CEA pour les installations en exploitation ou à l'arrêt et des opérations de démantèlement et assainissement. Par ailleurs, la subvention au titre de l'action n° 10 est en hausse de 1,3 % par rapport à 2012. Elle finance les activités de recherche du CEA dans les domaines du nucléaire civil et des nouvelles technologies de l'énergie.

**DOTATIONS ALLOUÉES AU CEA DANS LE CADRE DU PROGRAMME 190**

<b>AE 2012</b> <b>en milliers</b> <b>d'euros</b>	<b>AE 2013</b> <b>en milliers</b> <b>d'euros</b>	<b>Évolution</b> <b>2012-2013</b>	<b>CP 2012</b> <b>en milliers</b> <b>d'euros</b>	<b>CP 2013</b> <b>en milliers</b> <b>d'euros</b>	<b>Évolution</b> <b>2012-2013</b>
702 160	769 000	+ 9,77 %	702 160	769 000	+ 9,77 %

Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

**Emploi**

	2012	2013	Variation 2012-2013
Emplois (ETP) rémunérés par le CEA	13 338	13 337	- 1
- sous plafond opérateurs	11 632	1 631	- 1
- hors plafond opérateurs	1 706	1 706	0

Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

Contrairement à la plupart des opérateurs du programme, le CEA n'est pas touché par une diminution de ses effectifs. L'évolution 2012-2013 du nombre d'emplois sous plafond du CEA se caractérise par une quasi-stabilité.

**Contribution au Grenelle de l'environnement**

Les travaux du CEA destinés à contribuer à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement se déclinent principalement sur les thèmes de la lutte contre le changement climatique, de la préservation des milieux naturels et de la préservation de la santé et de l'environnement. Ils concernent le bâtiment (approche énergétique systémique du bâtiment ; composants solaires thermiques ; électricité d'origine photovoltaïque) et les transports (électrification des véhicules ; biocarburants de deuxième génération).

**Démantèlement et assainissement**

Entre 2004 et 2012, le financement des dépenses de démantèlement et d'assainissement des sites nucléaires du CEA était principalement assuré par des actifs financiers (constitués au moyen de soultes versées par d'autres exploitants au CEA) sanctuarisés au sein de deux fonds spécifiques (installations civiles et installations de défense). Ces fonds sont épuisés depuis février 2012.

Un nouveau système de financement a donc été mis en place cette année. Le CEA bénéficie désormais de deux sources de financement : une subvention (189 M€ pour 2012) et le rachat d'actions AREVA au CEA par l'État (214 M€ en 2012).

Pour 2013, ce système de financement mixte devrait perdurer. La subvention (versée au titre de l'action n° 15 « charges nucléaires de long terme des installations du CEA ») serait portée à 249 M€, en hausse de 60 M€, et l'achat d'actions AREVA s'élèverait à 418 M€.

À partir de 2016, un autre système de financement devra être mis en place car la totalité des actions AREVA aura alors été rachetée. Le besoin de budgétisation des fonds dédiés atteindra dès lors plusieurs centaines de millions d'euros par an.

Bien que la solution de financement reste à déterminer pour l'année 2016, la décision d'augmenter la subvention de 60 M€ marque la volonté de l'État de permettre au CEA d'assumer ses responsabilités en matière de charges nucléaires de long terme, en cohérence avec la volonté du Gouvernement de développer une filière industrielle d'excellence dans le secteur du démantèlement et de l'assainissement <sup>(1)</sup>.

Les opérations menées par le CEA permettront de valider la recherche et le développement dans les domaines du démantèlement et de l'assainissement, de construire le socle de compétences nécessaire au développement d'une filière et de viabiliser les solutions techniques permettant de ramener les installations démantelées à un état n'ajoutant pas de risque aux risques communément acceptés comme sans incidence sanitaire ou environnementale.

Le CEA a déjà acquis une excellente connaissance des problématiques de démantèlement, avec notamment le démantèlement complet du site de Grenoble. Le démantèlement du site de Fessenheim, annoncé par le Président de la République, devrait prendre une quinzaine d'années, notamment en raison des démarches administratives.

M. Bernard Bigot, administrateur général du CEA, que votre Rapporteur a auditionné, a attiré notre attention sur le fait qu'en matière d'assainissement les exigences de l'autorité de sûreté nucléaire étaient parfois inutilement élevées et très coûteuses, citant notamment l'exemple de Grenoble où 12 M€ de travaux supplémentaires ont été imposés au CEA alors que le niveau de sécurité atteint avant ces travaux était tout à fait satisfaisant. S'il n'est pas question de remettre en cause le principe de précaution, il faut effectivement s'interroger ici comme ailleurs, de l'inflation des contraintes, entre sécurité et préservation justifiée et excès de zèle administratifs néfaste.

#### **D.— 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 et de l'énergie.

---

(1) *Discours d'ouverture de la conférence environnementale du Président de la République (14 septembre 2012)*

Pour la période 2011-2013, la recherche du CSTB s'articule 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 les 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 du secteur du bâtiment 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.

### **Budget 2013**

Depuis trois ans, le CSTB n'a plus le statut d'opérateur de l'État car ses ressources sont constituées de moins de 50 % de fonds publics.

Le CSTB ne touche qu'une seule subvention pour charges de service public, celle qui lui est allouée au titre du programme 190 et qui correspond à un peu plus de la moitié de ses activités de recherche.

<b>AE 2012</b>	<b>AE 2013</b>	<b>Évolution</b>	<b>CP 2012</b>	<b>CP 2013</b>	<b>Évolution</b>
<b>en euros</b>	<b>en euros</b>	<b>2012-2013</b>	<b>en euros</b>	<b>en euros</b>	<b>2012-2013</b>
22 891 399	22 900 000	+ 0,04 %	22 891 399	22 900 000	+ 0,04 %

Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

L'ensemble des activités de recherche du CSTB dispose d'un financement total de 32,1 M€ (environ 35 % du budget total), composé, outre la subvention du programme 190, de financements publics sur appels d'offres (5,8 M€) et de financements privés (7,9 M€).

En plus de ses activités de recherche, le CSTB remplit trois autres missions : une mission d'expertise (disposant d'un budget de 9,6 M€), une mission d'évaluation (38,2 M€) et une mission de diffusion des connaissances (7,3 M€).

Si la subvention allouée au titre du programme 190 a connu une stagnation depuis quelques années, les autres ressources ont augmenté, diminuant la part relative du programme 190 dans le budget total. En 2001, les subventions budgétaires représentaient 30 % des ressources du CSTB. Actuellement ce pourcentage ne s'élève plus qu'à environ 20 %.

L'augmentation des ressources hors-subventions a permis une augmentation de 50 % des effectifs sur 10 ans. En effet, le CSTB employait environ 600 personnes en 2000 et il en emploie désormais plus de 900, dont 200 chercheurs et environ 60 thésards contribuant à l'effort en recherche amont du centre.

Mais, dans le contexte actuel de stagnation de la subvention et d'augmentation des demandes hors-recherche, le CSTB craint de ne pouvoir maintenir la « longueur d'avance » qu'il avait jusqu'à présent toujours réussi à préserver en termes de connaissances. Cette inquiétude ne concerne pas la recherche appliquée (qui est financée avec l'aide des industriels) mais la recherche académique.

Les objectifs du Grenelle de l'environnement n'ont pas été suivis de financements appropriés et le CSTB rencontre des difficultés pour mener à bien tous les programmes de recherche nécessaires et notamment, deux d'entre eux : l'adaptation des logements au vieillissement de la population et la transformation de la filière professionnelle face aux nouveaux objectifs environnementaux (ce dernier programme figurant pourtant parmi les six priorités scientifiques du CSTB).

M. Bertrand Delcambre, Président du CSTB, que votre Rapporteur a auditionné, estime que l'insuffisance de financement devra impérativement être discutée lors de la préparation du prochain contrat d'objectifs et que l'État devra choisir entre une augmentation des moyens ou une priorisation des thématiques de recherche. Ici, comme dans nombre de chapitres, les enjeux sont importants et, s'il y a des choix stratégiques à faire, ils doivent être décidés en amont sur des critères objectifs et pas simplement dictés par les contraintes financières.

### **Contribution au Grenelle de l'environnement**

L'évolution à la baisse (en euros constants) de la subvention allouée au CSTB depuis 2009 a obligé celui-ci à renforcer relativement la part attribuée à certains de ses programmes de recherche qui ne s'inscrivent pas dans le cadre du Grenelle de l'environnement mais qui sont fondamentaux pour le secteur du bâtiment (séismes, feu, etc.). Malgré cette baisse, les projets répondant aux priorités du Grenelle de l'environnement se stabilisent aux alentours de 85 % de l'ensemble des programmes entrepris par le CSTB.

L'un d'entre eux vise à « construire les bases scientifiques et techniques d'un observatoire de référence pour l'application du Grenelle de l'environnement aux bâtiments ». Ce projet est l'une des trois orientations stratégiques du CSTB pour la période 2012-2013.

En fait, il existe déjà de multiples initiatives d'observation, de bases de données et de retours d'expériences sur les consommations d'énergie des bâtiments, mais la mutualisation des résultats reste difficile, faute de référentiel partagé permettant l'évaluation des performances réelles.

Le projet comporte plusieurs volets. Le premier consiste à élaborer un tableau de bord d'indicateurs du « plan bâtiment Grenelle ». Focalisé sur les cibles de la nouvelle feuille de route pour la transition écologique, ce tableau de bord sera un outil de pilotage de politique publique. Il est en cours d'élaboration.

Un autre volet consiste à développer des dispositifs d'observation avec les filiales du CSTB spécialisées dans la certification d'ouvrage : Certivéa (tertiaire) et Céquami (maison individuelle). Ces observatoires offriront un suivi dans le temps des évolutions des constructions neuves et des performances réelles de ces bâtiments. La réhabilitation lourde est également intégrée au projet mais devrait offrir des retours d'expérience plus limités dans un premier temps.

Enfin, le CSTB est une cheville ouvrière de l'observatoire de la réglementation technique de la construction (ORTEC) mis en place par le ministère. Fondé sur le contrôle de la construction (réalisé par les Centres d'étude technique de l'équipement), cet observatoire permet de suivre dans le temps le respect des règles de construction.

#### **E.— L'INSTITUT FRANÇAIS DU PÉTROLE ÉNERGIES NOUVELLES (IFPEN)**

IFPEN est un établissement public à caractère industriel et commercial placé sous la double tutelle du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie et du ministère de l'économie et des finances, et qui intervient dans les domaines de l'énergie, du transport et de l'environnement. 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.

IFPEN est lié à l'État par un contrat d'objectifs et de performance couvrant la période 2011-2015 et 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 CO<sub>2</sub>, 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).

La dotation budgétaire versée à IFPEN est intégralement imputée sur le programme 190.

<b>AE 2012</b>	<b>AE 2013</b>	<b>Évolution 2012-2013</b>	<b>CP 2012</b>	<b>CP 2013</b>	<b>Évolution 2012-2013</b>
<b>en milliers d’euros</b>	<b>en milliers d’euros</b>		<b>en milliers d’euros</b>	<b>en milliers d’euros</b>	
146 641	146 600	– 0,03 %	146 641	146 600	– 0,03 %

Source : Ministère de l’écologie, du développement durable et de l’énergie

Elle représente 50 % des ressources de d’IFPEN, les 50 % supplémentaires étant constitués par des ressources propres : partenariat avec des industriels, participation à des consortiums, facturation de prestations demandées par des industriels, valorisation des travaux de recherche par le biais de filiales commerciales spécialisées (redevances versées par des industriels au titre du chiffre d’affaires qu’ils réalisent à partir de brevets de IFPEN), redevances et dividendes versés par les filiales.

Les filiales de valorisation ont beaucoup contribué à compenser la forte baisse de la dotation intervenue en 2011 et un peu moins en 2012, année marquée par un tassement de leur activité en raison de la dégradation de l’environnement économique. À court terme, les perspectives d’augmentation des ressources propres d’IFPEN sont loin d’être garanties.

Entre 2002 et 2013, la dotation budgétaire aura été diminuée de 58,6 M€ en euros courants, soit – 41,1 % en euros constants.

Cette baisse de moyens a contraint IFPEN à procéder au cours des trois dernières années, à une réduction ciblée des effectifs productifs, les effectifs administratifs ayant déjà été réduits au maximum. Entre 2009 et 2013, l’effectif total de l’institut a subi une baisse de 7,1 % (145 personnes). IFPEN a aussi diminué ses frais de fonctionnement et d’investissement courant de plus de 5 % en euros courants entre 2009 et 2013.

IFPEN ne recourt pas à des ventes d’actifs pour équilibrer ses comptes d’exploitation. L’institut aura néanmoins procédé à plus de 27 M€ de ventes d’actifs entre 2009 et 2013 pour financer son programme immobilier et sa participation dans des programmes conduits en association avec des industriels et partiellement soutenus par des fonds publics ou régionaux.

Dans le cadre de la révision générale des politiques publiques, IFPEN a été fortement encouragé à augmenter les financements par appels à projets. Malgré une très grande réactivité (appels à projets de l'agence nationale de la recherche, de l'Union européenne, de l'ADEME, etc.), le niveau de ressources propres issues de ces financements augmente peu et se stabilise aux environs de 25 M€ par an.

Pour 2013, après plusieurs années de demandes infructueuses, IFPEN a obtenu une stabilisation de la dotation budgétaire à son niveau de 2012. Mais, compte tenu de la diminution des ressources provenant des filiales (du fait d'une activité économique moins soutenue et d'une concurrence accrue) et de la diminution, pour les mêmes raisons, des recettes provenant des prestations directes et des collaborations dans des programmes de recherche, l'année 2013 devrait néanmoins être caractérisée par une baisse de 3 % des recettes totales (– 8 M€) par rapport à 2012 et par une perte évaluée à 11,8 M€.

Les investissements d'avenir et les investissements immobiliers seront stabilisés à leur niveau de 2012. En revanche, les budgets de fonctionnement subiront une baisse de 6 M€ (– 6 %), les investissements courants de 2 M€.

En tant qu'opérateur public, il est normal qu'IFPEN contribue aux efforts de redressement budgétaire engagé par le Gouvernement. Néanmoins, il est important de noter que la budgétisation annuelle des missions de service public d'IFPEN (recherche exploratoire, développement de filières dans le domaine des nouvelles technologies de l'énergie, accompagnement de programmes R&D de PME-PMI, IFP School, mission d'information et communication) s'élève à 160 M€, soit un montant supérieur à la dotation du programme 190.

De plus, dans un tel contexte, on peut légitimement s'interroger sur la capacité de l'institut à jouer pleinement le rôle d'innovateur technologique qui devrait être le sien dans des domaines aussi stratégiques que ceux des transports (consommant 60 % de la production de pétrole et générant 24 % des émissions de CO<sub>2</sub>), de l'énergie (au cœur de la transition écologique voulue par le Président de la République) et de l'environnement.

### **Emploi**

	2012	2013	Variation 2012-2013
Emplois (ETP) rémunérés par IFPEN	2 022	1 961	– 61 (– 3,02 %)
– sous plafond opérateurs	2 020	1 959	– 63 (– 3,12 %)
– hors plafond opérateurs	2	2	0
dont contrats aidés	2	2	0

Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

Si la baisse des effectifs à laquelle est confronté IFPEN n'a rien d'exceptionnelle au regard des contraintes similaires rencontrées par les autres opérateurs du programme, on peut toutefois noter qu'elle est relativement sévère

et qu'elle obligera l'institut à réaliser d'importants efforts d'adaptation au moment où celui-ci est particulièrement sollicité dans le cadre de la transition énergétique.

### **Contribution au Grenelle de l'environnement**

Les travaux de recherche conduits par IFPEN pour lutter contre le changement climatique correspondent aux engagements du Grenelle de l'environnement suivants : développement de véhicules très économes, hybrides rechargeables et électriques ; progrès sur les véhicules utilitaires ; promotion des innovations technologiques réduisant la pollution et la consommation des véhicules ; soutien des progrès technologiques et de l'effort de recherche dans le secteur aéronautique ; intensification de la recherche et du développement et accélération de la mise en place de pilotes industriels sur les biocarburants de deuxième génération ; élévation du niveau de la recherche consacrée aux nouvelles technologies de l'énergie au même niveau que celui du nucléaire civil ; expérimentation des technologies de captage et de stockage géologique du CO<sub>2</sub> ; politique ambitieuse en matière de recherche et développement pour les innovations écoresponsables.

#### **Une consommation de deux litres aux cent kilomètres : un défi réaliste**

Dans la perspective de la commercialisation, souhaitée par le Gouvernement d'ici à dix ans, d'un véhicule consommant deux litres aux cent kilomètres, IFPEN mobilise ses équipes pour atteindre cet objectif. Cela suppose des innovations tant en termes de motorisations performantes, que d'électrification du véhicule, de diversification des vecteurs énergétiques et de modification de l'architecture du véhicule, qui nécessiteront l'effort conjugué de tous les acteurs de la filière automobile

#### **IFPEN travaille à l'amélioration du groupe motopropulseur**

En cinq ans, la consommation moyenne des véhicules commercialisés en Europe a été réduite d'environ 10 à 15 %. Ce résultat est le fruit de nombreuses améliorations apportées aux technologies des systèmes de propulsion : réduction de la cylindrée associée à la suralimentation, optimisation de la gestion thermique du moteur, généralisation progressive des systèmes micro-hybrides (comme les dispositifs d'arrêt et de redémarrage automatiques des véhicules, par exemple). IFPEN a contribué à ces avancées en identifiant notamment, très tôt, le bénéfice de la réduction de la cylindrée suralimentée et en développant des concepts en partenariat avec les constructeurs automobiles.

Selon IFPEN, un gain de l'ordre de 40 à 50 % sur la consommation du véhicule est encore possible.

Dans cet objectif, IFPEN conduit des travaux de recherche visant, à la fois à poursuivre l'optimisation énergétique des motorisations Diesel et essence, tout en intégrant progressivement les technologies d'électrification du véhicule, et en développant des motorisations dédiées à des carburants bas carbone (biocarburants, gaz naturel, etc.).

IFPEN travaille également à l'amélioration de la consommation d'usage grâce au développement d'outils d'aide à la conduite et d'exploitation de flottes.

#### **La modification nécessaire de l'architecture et des performances du véhicule**

Pour atteindre la cible de deux litres aux cent kilomètres, des progrès très significatifs devront être aussi réalisés au niveau du poids du véhicule. Il faut savoir qu'une diminution de cent

kilogrammes entraîne une réduction de l'ordre de cinq grammes de CO<sub>2</sub> par kilomètre. Malgré une évolution des ventes vers des voitures de plus petite taille et les efforts des constructeurs, la masse des véhicules a beaucoup augmenté ces dernières décennies. Pour parvenir à une consommation de deux litres aux cent kilomètres, il semble nécessaire de revenir, pour des véhicules de moyenne gamme, à un poids de l'ordre de 700-800 kilogrammes, tout en préservant la sécurité des véhicules et le confort auxquels les utilisateurs sont désormais habitués.

Cette démarche devra être accompagnée d'efforts au niveau de la traînée aérodynamique et des frottements (avec, par exemple, des pneumatiques moins larges) qui impactent également la consommation.

Enfin, une limitation sensible des performances (accélération et vitesse maximale) permettrait également d'améliorer le rendement énergétique.

## **F.— L'INSTITUT FRANÇAIS DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES DES TRANSPORTS, DE L'AMÉNAGEMENT ET DES RÉSEAUX (IFSTTAR)**

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), réalisée en 2011. Il est placé sous la tutelle du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, et du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche.

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.

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 2013**

<b>AE 2012 en milliers d'euros</b>	<b>AE 2013 en milliers d'euros</b>	<b>Évolution 2012-2013</b>	<b>CP 2012 en milliers d'euros</b>	<b>CP 2013 en milliers d'euros</b>	<b>Évolution 2012-2013</b>
89 445	89 500	+ 0,06 %	89 445	89 500	+ 0,06 %

Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

La dotation de l'IFSTTAR pour l'année 2013 est quasiment stable en euros courants par rapport à 2012. Cette subvention doit permettre à l'institut de maintenir ses capacités de recherche tout en s'engageant, 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'IFSTTAR et par une redéfinition de ses dépenses de fonctionnement dans une double optique d'économie et d'écoresponsabilité.

Ainsi, dès la première année de la fusion du LCPC et de l'INRETS, les services supports ont été réorganisés pour unifier la gestion de l'organisme. L'année 2012 aura permis de finaliser la stratégie scientifique de l'établissement et de préparer la réorganisation des unités de recherche qui seront regroupées par thématique de recherche en cinq départements.

### **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 (1,25 M€ par an sur quatre ans). Les travaux de recherche menés portent notamment sur les nouveaux matériaux de construction à faible émission, les infrastructures ferroviaires, les analyses de cycle de vie des matériaux, l'optimisation des systèmes de transport et, enfin, sur l'analyse de la mobilité.

### **Emploi**

	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>Variation 2012-2013</b>
<b>Emplois (ETP) rémunérés par l'IFSTTAR</b>	1 337	1 306	- 31 (- 2,32 %)
- sous plafond opérateurs	1 159	1 128	- 31 (- 2,67 %)
- hors plafond opérateurs	178	178	0

Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

L'IFSTTAR inscrivant sa politique des ressources humaines dans l'objectif général de l'État de réduction des dépenses publiques, le plafond d'emplois de l'établissement subit une baisse de 2,67 % entre 2012 et 2013.

## G.— 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 de la ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie.

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 2013**

(en milliers d'euros)

Subventions pour charges de service public	AE 2012	CP 2012	AE 2013	CP 2013	Variation 2012-2013 AE=CP
<b>Programme 190</b>	8 293	8 292	8 300	8 300	+ 0,1 %
<b>Programme 113</b>	400	400	-	-	- 100 %
<b>Programme 174</b>	5 100	5 100	5 895	5 895	+ 15,59 %
<b>Programme 181</b>	30 400	30 400	29 300	29 300	- 3,62 %
<b>Total</b>	<b>44 193</b>	<b>44 193</b>	<b>43 495</b>	<b>43 495</b>	<b>- 1,58 %</b>

Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

La subvention pour charge de service public allouée à l'INERIS au titre du programme 190 pour 2013 est stable par rapport à 2012 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 2011, l'INERIS a reçu pour ce faire une dotation de fonctionnement annuelle de 2,1 M€ dont 0,9 M€ ont été reversés aux partenaires du pôle. En 2012, la dotation s'élève à 1,6 M€ dont 0,7 M€ pour les partenaires.

## **Emploi**

	2012	2013	Variation 2012-2013
Emplois (ETP) rémunérés par l'INERIS	674	660	- 14 (- 2,08 %)
- sous plafond opérateurs	578	572	- 6 (- 1,04 %)
- hors plafond opérateurs	96	88	- 8 (- 8,33 %)

Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

## **H.— L'INSTITUT DE RADIOPROTECTION ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE (IRSN)**

Créé par l'article 5 de la loi n° 2001-398 du 9 mai 2001, l'IRSN est un établissement public à caractère industriel et commercial autonome dont le fonctionnement a été précisé par le décret n° 2002-254 du 22 février 2002 modifié le 7 avril 2007. Il est placé sous la tutelle conjointe des ministres chargés respectivement de l'industrie, de la santé, de la défense, de l'écologie et de la recherche.

Expert public en matière de recherche et d'expertises relatives aux risques nucléaires et radiologiques, l'institut couvre l'ensemble des problématiques scientifiques et techniques associées à ces risques. 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.

La mission première consiste à mettre à la disposition des pouvoirs publics, mais aussi de tout autre demandeur public ou privé, français ou étranger, une capacité d'expertise de référence tant en matière de sûreté et de sécurité nucléaires, que de protection contre les rayonnements ionisants.

La mission de recherche publique confiée à l'IRSN poursuit deux objectifs : lui permettre de disposer d'une capacité d'expertise de l'état de l'art et faire progresser la sûreté par les questionnements et résultats de cette recherche.

En outre, l'IRSN s'est vu confier la charge d'un certain nombre de missions de service public. L'institut contribue à la formation en matière de radioprotection et de sûreté nucléaire, à la surveillance radiologique du territoire national avec la mise en œuvre de ses propres réseaux de surveillance radiologique, ainsi que la maîtrise d'œuvre du Réseau national de mesures de la radioactivité dans l'environnement, le suivi de l'exposition aux rayonnements ionisants des travailleurs, des patients et de la population générale. Par ailleurs, il assure également l'inventaire des sources de rayonnements ionisants présentes sur le territoire. De plus, en cas d'incident ou d'accident nucléaire ou radiologique, il propose aux pouvoirs publics des mesures d'ordre technique, sanitaire et médical,

propres à assurer la protection de la population et de l'environnement, et à rétablir une situation sûre pour les installations concernées. Enfin, l'IRSN contribue à l'information du public sur les risques nucléaires et radiologiques.

### **Budget 2013**

Pour 2013, le total des ressources de l'IRSN s'élève à 291,8 M€, provenant principalement :

- des subventions publiques nationales : 199,1 M€ au titre du programme 190 ; 3,46 M€ au titre du programme 212 et 0,1 M€ pour l'appui apporté au haut fonctionnaire de défense et de sécurité du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie ;

- de subventions des collectivités territoriales : 1 M€ ;

- de la contribution due par les exploitants d'installations nucléaires de base : 48,4 M€ ;

- de ressources propres issues d'activités commerciales et de cofinancements de recherche : 39,8 M€.

Elles sont en baisse de 5,8 M€ par rapport aux recettes inscrites dans le budget prévisionnel de l'IRSN pour 2012. Cette baisse est principalement due à une diminution de la subvention issue du programme 190 qui passe de 211,8 M€ (loi de finances initiale pour 2012) à 206,3 M€ (projet de loi de finances pour 2013) soit, après mise en réserve, de 204,9 M€ à 199,1 M€.

#### **DOTATIONS ALLOUÉES À L'IRSN DANS LE CADRE DU PROGRAMME 190**

<b>AE 2012</b>	<b>AE 2013</b>	<b>Évolution 2012-2013</b>	<b>CP 2012</b>	<b>CP 2013</b>	<b>Évolution 2012-2013</b>
<b>en milliers d'euros</b>	<b>en milliers d'euros</b>		<b>en milliers d'euros</b>	<b>en milliers d'euros</b>	
211 833	206 288	- 2,62 %	211 833	206 288	- 2,62 %

Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

La baisse de la subvention allouée à l'IRSN pour charge de service public au titre du programme 190, qui s'élève à 5,5 M€, n'est pas compensée par la hausse d'une autre composante des ressources de l'IRSN. Le principe général retenu pour la prise en compte de cette baisse des ressources dans la préparation du budget 2013 est de faire porter l'effort aussi bien sur les programmes scientifiques et techniques que sur les activités de management et de support de l'institut.

La recherche menée à l'IRSN est une recherche finalisée en lien direct avec les besoins de développement et d'acquisition de connaissances nécessaires pour les travaux d'expertise. Elle représente 45 % du budget total de l'institut et s'inscrit dans un cadre pluriannuel. Elle présente une forte dimension partenariale que ce soit avec des industriels ou des partenaires académiques et ce, dans un cadre souvent européen, voire international. Considérant les engagements pris

dans ce domaine, les plannings mis en œuvre des programmes associés devront, dans certains cas et lorsque cela est possible, être revus à la lumière des économies à réaliser.

Par ailleurs, un travail important et nécessaire est à mener en matière de recherche liée aux enjeux de l'après Fukushima. L'IRSN a d'ores et déjà identifié les sujets qu'il conviendra de traiter et a révisé en conséquence ses programmes d'activité afin que ces travaux puissent y être intégrés malgré un budget en baisse.

Face à cette situation budgétaire difficile, l'IRSN s'inscrit dans une perspective de mutualisation des objectifs et de partage des financements au niveau européen. Ainsi, l'IRSN continuera à chercher à faire partager ses objectifs de recherche au sein des plateformes européennes et à mobiliser des équipes et des financements européens pour la mise en œuvre de programmes de recherche sur la sûreté nucléaire et la radioprotection, ce qui permettra d'atténuer les effets des contraintes budgétaires auxquelles l'institut doit se soumettre.

L'évolution des demandes d'expertise et des besoins de connaissances nouvelles, telle qu'analysée par l'IRSN et l'agence de sûreté nucléaire, pour ce qui concerne l'appui technique qui lui est apporté, avait conduit l'institut à solliciter, début 2012, une augmentation de ses ressources pour les trois prochaines années. Mais, les décisions prises dans le cadre de la politique de redressement des comptes de l'État conduisant à une réduction des ressources budgétaires de l'IRSN au cours du triennal 2013-2015, l'institut a dû engager un travail de priorisation de ses activités, qu'il va d'abord mener en interne puis avec ses principaux clients et bénéficiaires d'appui technique.

L'IRSN exclut – par principe et en vue pour préserver la pertinence de son fonctionnement dans la durée – de faire passer certaines de ses missions propres (recherche, surveillance radiologique) comme des variables d'ajustement du besoin de l'expertise. L'IRSN estime que ces ajustements doivent donc résulter du dialogue technique entre les autorités publiques clientes et l'institut et d'un travail de fond sur les priorités à partager avec celles-ci. Votre Rapporteur ne peut que souscrire à cette requête.

### **Emploi**

	2012	2013	Variation 2012-2013
Emplois (ETP) rémunérés par l'IRSN	1 726	1 725	- 1 (- 0,06 %)
– sous plafond opérateurs	1 667	1 666	- 1 (- 0,06 %)
– hors plafond opérateurs	59	59	0

Source : Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie

La baisse du plafond d'emploi 2013 de l'IRSN de 1 ETP s'explique par les éléments suivants : la baisse de 37 ETP au titre du schéma d'emplois de l'établissement ; le transfert de 2 ETP vers l'autorité de sûreté nucléaire ; une correction technique de 38 ETP au titre de la réintégration au sein de l'IRSN des effectifs liés aux activités d'expertise de l'établissement auparavant assurée par sous-traitance.

### **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'IRSN intervient dans les sept domaines suivants :

– radioprotection et sûreté nucléaire (65,2 M€) : prolongement de la durée d'exploitation des réacteurs ; technologies associées aux réacteurs de quatrième génération ; accidents graves des réacteurs nucléaires ; comportement des combustibles nucléaires en situation accidentelle ; facteurs organisationnels et humains ; agressions naturelles, séismes, inondation ; radioprotection des travailleurs ;

– déchets nucléaires (4,4 M€) : identification des propriétés de la barrière géologique pour le confinement ; étude des phénomènes thermo-hydro-mécaniques susceptibles d'affecter les performances des composants du stockage ;

– toxicologie et écotoxicologie (7,2 M€) : effets sur l'homme et les écosystèmes des expositions chroniques à de faibles doses de rayonnements ionisants ;

– risques sanitaires (7,7 M€) : effets des contaminations internes sur les travailleurs du secteur nucléaire ;

– adaptation au changement climatique (0,1 M€) : impact des épisodes climatiques paroxystiques sur la mobilité des radionucléides présents dans l'environnement ;

– instruments d'observation environnementale (7,2 M€) : surveillance radiologique du territoire ; développement de moyens et méthodes en matière de surveillance radiologique de l'environnement ;

– accès des parties prenantes à l'expertise (2,2 M€) : augmentation de la transparence des travaux de l'IRSN ; partage des connaissances.

### **Stockage des déchets radioactifs**

Depuis plus de 20 ans, l'IRSN a pour objectif que l'amélioration continue des pratiques de gestion des déchets soit clairement associée au développement de l'industrie nucléaire.

L'IRSN mène des expertises en appui des pouvoirs publics et, tout particulièrement, de l'autorité de sûreté nucléaire dans les différents domaines de la gestion des déchets radioactifs. Dans ce cadre, l'institut réalise notamment l'examen des dossiers de sûreté transmis par les exploitants aux différents stades de la vie des installations de stockage de ces déchets. Ainsi les installations de stockage existantes de déchets radioactifs de faible et moyenne activité ont fait l'objet d'évaluations de sûreté par l'IRSN à chaque étape importante de leur développement.

Mais les dix dernières années ont été principalement consacrées aux évaluations de sûreté des installations de stockage en projet, à savoir le stockage en couche géologique profonde de déchets de moyenne et haute activité et à vie longue, (projet « Cigéo »), et le stockage de déchets de faible activité à vie longue.

S'agissant de Cigéo, l'IRSN a ainsi apporté un éclairage aux pouvoirs publics à l'occasion de chacun des grands rendez-vous de ce projet : en 1997 sur le choix des sites d'implantation des laboratoires souterrains ; en 2005, sur le dossier de faisabilité d'une installation de stockage dans la formation argileuse étudiée au moyen du laboratoire de Bure ; en 2009 sur le dossier relatif aux risques liés à la phase d'exploitation de l'installation de stockage. En 2015, l'IRSN devra examiner le dossier de sûreté associé à la demande d'autorisation qui sera déposé par l'agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs, en application de la loi n° 2006-739 du 28 juin 2006 de programme relative à la gestion durable des matières et déchets radioactifs, en vue de la création d'un stockage de déchets en formation argileuse profonde.

Il est également important de souligner que l'IRSN a largement contribué à l'élaboration des textes établissant les fondements de la sûreté des installations de stockage, tant sur le plan national qu'international, notamment les textes relatifs à la sûreté de la gestion des déchets, publiés par l'agence internationale de l'énergie atomique.

Afin d'exercer sa mission d'expert public dans le domaine de la sûreté du stockage géologique des déchets radioactifs, l'IRSN anime un certain nombre de programmes de recherche. Ceux-ci se positionnent sur des créneaux différents de ceux de l'agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs dont l'objectif est de concevoir les stockages et d'en démontrer la sûreté. Les activités de recherche de l'IRSN se focalisent sur un nombre restreint de sujets ciblés, particulièrement importants pour la sûreté : des tests de méthodes, des protocoles expérimentaux et des essais ciblés permettant de vérifier la validité des données importantes pour la sûreté du stockage ; l'utilisation et le développement d'outils

permettant d'évaluer l'influence de divers mécanismes d'évolution du stockage et l'impact de l'installation sur la sûreté ; des recherches plus fondamentales visant à comprendre des phénomènes dont les fondements scientifiques ne sont pas totalement établis.

Pour les aspects expérimentaux de son programme, l'IRSN dispose d'un atout important avec la station de Tournemire. Il s'agit d'un laboratoire souterrain (tunnel), situé dans l'Aveyron, et creusé dans un environnement géologique dont les caractéristiques sont suffisamment comparables à celles du site étudié par l'agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs à Bure pour autoriser l'extrapolation de certaines observations et soulever des questions pertinentes pour l'expertise.

Les travaux de l'IRSN sur les déchets, et en particulier ceux relatifs aux risques associés aux stockages géologiques, s'inscrivent depuis plusieurs années dans la politique d'ouverture à la société de l'institut. Conformément à la charte établie en 2009 en accompagnement de cette politique, les travaux d'expertise et de recherche sont rendus publics et de nombreuses initiatives visant à accroître la capacité des acteurs de la société à construire leur propre évaluation des risques ont été conduites.

Conscient de l'attente très forte de la société sur la transparence du processus de décision accompagnant la création éventuelle de Cigéo, l'IRSN, en coopération avec le comité local d'information et de suivi de Bures et l'association nationale des comités et des commissions locales d'information, a initié la mise en place d'un processus de dialogue technique avec la société, commençant en amont du débat public mais ayant vocation à se poursuivre au-delà pour accompagner dans la durée l'ensemble du processus de décisions à venir. Cette initiative vise à réunir les acteurs de la société mais aussi les industriels et les acteurs institutionnels afin, d'une part, de mettre à disposition de tous l'information et la connaissance disponible sur ce dossier et, d'autre part, d'identifier les principaux enjeux du point de vue des différents acteurs et de proposer une méthode pour que l'instruction technique puisse les éclairer.



## EXAMEN EN COMMISSION

Dans le cadre de la commission élargie, la commission du développement durable et de l'aménagement du territoire a examiné pour avis, sur les rapports pour avis de MM. Charles-Ange Ginesy et Philippe Plisson, les crédits de la mission « *Recherche et enseignement supérieur* » (voir *compte rendu officiel de la commission élargie du mardi 23 octobre 2012*, [sur le site Internet](#) de l'Assemblée nationale).



À l'issue de la commission élargie, la commission du développement durable et de l'aménagement du territoire a délibéré sur les crédits de la mission « *Recherche et enseignement supérieur* ».

**M. le président Jean-Paul Chanteguet.** Nous en venons, à l'issue de la commission élargie, à l'examen par notre commission des crédits demandés au titre de la mission « *Recherche et enseignement supérieur* », sur lesquels j'interroge nos deux rapporteurs pour avis.

**M. Charles-Ange Ginesy.** Avec les réserves que j'ai émises lors de mon intervention, au cours de l'audition de la ministre, je m'en remets à la sagesse de la commission du développement durable et de l'aménagement du territoire quant à l'adoption des crédits de la recherche dans les domaines de la gestion des milieux et des ressources.

**M. Philippe Plisson.** Comme je l'ai dit tout à l'heure, j'émets un avis favorable à l'adoption des crédits de l'énergie, du développement et de l'aménagement durables.

Puis, suivant les avis de sagesse de M. Charles-Ange Ginesy, et favorable de M. Philippe Plisson, rapporteurs pour avis, elle a donné un avis favorable à l'adoption des crédits relatifs à la mission « *Recherche et enseignement supérieur* », le groupe UMP s'abstenant.





## **LISTE DES PERSONNES AUDITIONNÉES**

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

M. Xavier Lefort, Directeur général délégué

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

M. Marc Mortureux, Président

M. Louis Laurent, Directeur « Recherche et veille »

Mme Solenne Chardigny, Chef de cabinet

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

M. Bernard Bigot, Administrateur général

M. Christophe Gégout, Directeur financier

M. Jean-Pierre Vigouroux, Responsable des affaires publiques

### **Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB)**

M. Bertrand Delcambre, Président

M. Hervé Charrue, Directeur Recherche et développement

### **Institut français du pétrole - Énergies nouvelles (IFPEN)**

M. Olivier Appert, Président

M. Georges Picard, Directeur général adjoint

### **Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire**

M. Jean-Bernard Chérié, Directeur général adjoint

M. François Besnus, Directeur des déchets et de la géosphère

Mme Audrey Lebeau-Livé, Chargée des relations parlementaires auprès du Directeur général, Chargée de mission Ouverture à la Société



## **ANNEXE**

### **PARTICIPATION DES OPÉRATEURS DU PROGRAMME 190 AUX INVESTISSEMENTS D'AVENIR**

#### **ADEME**

Opérateur des programmes : véhicules du futur ; démonstrateurs en énergies renouvelables et chimie verte ; réseaux électriques intelligents ; économie circulaire.

#### **ANSES**

Participation aux projets :

LABEX (laboratoire d'excellence) : maladies infectieuses émergentes,

EQUIPEX (équipement d'excellence) : différents prototypes d'équipements permettant de détecter et d'identifier les nanoparticules,

BIOBANQUE : infrastructure nationale de biologie et santé visant à valoriser les « bio-banques » qu'elles soient constituées d'échantillons humains ou de micro-organismes de diverses origines

MIMHES, programme informatique destiné à produire des connaissances et des méthodes pour lutter contre des maladies animales endémiques infectieuses et des risques de santé publique vétérinaire.

#### **CEA**

Opérateur du programme « nucléaire de demain » : prototype de réacteur de 4<sup>ème</sup> génération ASTRID et réacteur de recherche Jules Horowitz.

#### **CSTB**

Participation à :

1 IDEX (initiative d'excellence) : GEODERNERGIES (utilisation de la géothermie comme source d'énergie des bâtiments).

#### **IFPEN**

Participation à :

2 IEED (instituts d'excellence « énergie décarbonée ») : projet PIVERT (chimie du végétal, technologie et économie des « bio-raffineries » de 3<sup>ème</sup> génération, production de produits chimique à partir de biomasse oléagineuse) et projet INDEED (création d'un campus d'innovation technologique sur les procédés à bas carbone).

### **IFSTTAR**

Participation à :

4 EQUIPEX (équipements d'excellence) : nano-capteurs pour la ville et l'environnement ; ingénierie du vieillissement des tissus vivants ; réseau sismologique et géodésique français ; nano-tomographie ;

5 LABEX (laboratoires d'excellence) : ville du futur ; acoustique et vibrations ; sciences de l'environnement dans les domaines de l'hydrologie et la sismologie ; construction durable ; imagerie médicale et simulation ;

2 IRT (instituts de recherche technologique) : infrastructures ferroviaires ; matériaux composites ;

3 IEED (instituts d'excellence « énergie décarbonée ») : géothermie ; véhicule décarboné ; ville durable ;

1 IDEX (initiative d'excellence) : homme virtuel ;

2 SATT (sociétés d'accélération du transfert de technologie) : Île-de-France et PACA-Corse.

### **INERIS**

Participation à :

1 IEED (instituts d'excellence « énergie décarbonée ») : « bio-raffineries » du futur (PIVERT)

1 LABEX (laboratoire d'excellence) : la « nano-sécurité » par le biais de la conception des « nano-matériaux » (SERENADE).

### **IRSN**

Aucune participation à un programme d'investissement d'avenir.