

N° 161

SÉNAT

SESSION ORDINAIRE DE 2013-2014

Enregistré à la Présidence du Sénat le 21 novembre 2013

AVIS

PRÉSENTÉ

au nom de la commission du développement durable, des infrastructures, de l'équipement et de l'aménagement du territoire (1) sur le projet de loi de finances pour 2014, ADOPTÉ PAR L'ASSEMBLÉE NATIONALE,

TOME VIII

RECHERCHE

RECHERCHE EN MATIÈRE DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Par M. Alain HOUPERT,

Sénateur.

(1) Cette commission est composée de : M. Raymond Vall, *président* ; MM. Gérard Cornu, Ronan Dantec, Mme Évelyne Didier, MM. Philippe Esnol, Alain Houpert, Hervé Maurey, Rémy Pointereau, Mmes Laurence Rossignol, Esther Sittler, M. Michel Teston, *vice-présidents* ; MM. Pierre Camani, Jacques Cornano, Louis Nègre, *secrétaires* ; MM. Joël Billard, Jean Bizet, Vincent Capo-Canellas, Yves Chastan, Philippe Darniche, Marcel Deneux, Michel Doublet, Jean-Luc Fichet, Jean-Jacques Filleul, Alain Fouché, Mme Marie-Françoise Gaouyer, M. Francis Grignon, Mme Odette Herviaux, MM. Benoît Huré, Daniel Laurent, Mme Hélène Masson-Maret, MM. Jean-François Mayet, Stéphane Mazars, Robert Navarro, Charles Revet, Roland Ries, Yves Rome, Henri Tandonnet, André Vairetto, Paul Vergès.

Voir les numéros :

Assemblée nationale (14^{ème} législ.) : 1395, 1428 à 1435 et T.A. 239

Sénat : 155 et 156 (annexe n° 22) (2013-2014)

SOMMAIRE

	<u>Pages</u>
AVANT PROPOS	5
PREMIÈRE PARTIE : UN PROGRAMME CRUCIAL POUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ET ÉCOLOGIQUE	7
I. UN ENSEMBLE DE SUBVENTIONS À DES OPÉRATEURS DE RECHERCHE	7
A. LA PLACE DU PROGRAMME 190 DANS LA MISSION « RECHERCHE ET ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ».....	7
B. UNE MULTIPLICITÉ D’OPÉRATEURS.....	8
II. DES CRÉDITS APPAREMMENT ÉPARGNÉS PAR LA RIGUEUR BUDGÉTAIRE	9
A. UN PROGRAMME EN LÉGÈRE HAUSSE EN CRÉDITS DE PAIEMENT.....	9
B. L’IMPACT DÉTERMINANT DES CHARGES NUCLÉAIRES DE LONG TERME DES INSTALLATIONS DU CEA	9
III. DES INDICATEURS DE PERFORMANCE INÉGALEMENT PERTINENTS	10
A. LES OBJECTIFS DU PROGRAMME	10
B. LES INDICATEURS DE PERFORMANCE.....	11
SECONDE PARTIE : DES OPÉRATEURS SOUS FORTE CONTRAINTE BUDGÉTAIRE	13
I. LE COMMISSARIAT À L’ÉNERGIE ATOMIQUE ET AUX ÉNERGIES ALTERNATIVES	13
A. UN ACTEUR CLEF DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE, STRUCTURANT POUR LES TERRITOIRES	13
B. UNE DIMINUTION DES CRÉDITS RÉELLEMENT DISPONIBLES	15
C. LA BUDGÉTISATION DU FINANCEMENT DES CHARGES NUCLÉAIRES DE LONG TERME.....	17
II. L’INSTITUT DE RADIOPROTECTION ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE	18
A. LES MISSIONS DE L’IRSN	18
B. LA CONTRIBUTION DE L’IRSN AU DÉBAT NATIONAL SUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE.....	19
C. UNE BAISSÉ DES DOTATIONS ABSORBÉE PAR DES MESURES CONJONCTURELLES	20
III. L’IFP ÉNERGIES NOUVELLES	21

A. UN ÉTABLISSEMENT TRÈS ACTIF DANS LE DOMAINE DES NOUVELLES TECHNOLOGIES DE L'ÉNERGIE.....	21
B. UNE SITUATION FINANCIÈRE PARTICULIÈREMENT TENDUE.....	23
IV. L'INSTITUT NATIONAL DE L'ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL ET DES RISQUES.....	25
A. UN ÉTABLISSEMENT PUBLIC ŒUVRANT À LA PRÉVENTION DES RISQUES LIÉS AUX ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES	25
B. UNE DIMINUTION MARQUÉE DE LA DOTATION BUDGÉTAIRE	27
V. L'INSTITUT FRANÇAIS DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES DES TRANSPORTS, DE L'AMÉNAGEMENT ET DES RÉSEAUX.....	29
A. UNE RECHERCHE CENTRÉE SUR LES USAGES ET L'IMPACT SOCIO-ENVIRONNEMENTAL DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS	29
B. UNE FORTE IMPLICATION RÉGIONALE	30
C. UNE DOTATION ET UN PLAFOND D'EMPLOIS REVUS À LA BAISSÉ	31
EXAMEN EN COMMISSION.....	35
LISTE DES PERSONNES ENTENDUES	43

Mesdames, Messieurs,

Pour la deuxième année, votre rapporteur pour avis a été chargé par la commission du développement durable d'examiner les crédits inscrits, au sein de la mission « Recherche et enseignement supérieur », sur le programme 190 « Recherche dans les domaines de l'énergie, du développement et de la mobilité durables ».

Ces crédits viennent alimenter les budgets de huit organismes de recherche et d'expertise, opérateurs de ce programme, qui doivent contribuer à permettre la réalisation par la France des sauts scientifiques et technologiques indispensables pour réussir ce qu'il est désormais convenu d'appeler la transition énergétique ou la transition écologique. Leur participation à l'effort national de recherche, dans une perspective de développement durable, revêt un caractère hautement stratégique.

Alors qu'il apparaît essentiel de maintenir les capacités publiques de recherche au niveau d'excellence atteint par notre pays, la présentation des activités et des ressources financières de cinq de ces organismes, fleurons de la recherche française, fait apparaître les effets négatifs de la pression budgétaire prolongée à laquelle ils sont soumis, qui atteint le cœur de leurs missions.

Votre rapporteur pour avis estime regrettable d'obérer ainsi l'action que la France peut, par la recherche et l'innovation, avoir sur son futur. Notre pays risque de se laisser devancer par d'autres pays européens, qui ne sont pas forcément tous dans la même logique vertueuse vis-à-vis de l'environnement.

Il a donc en conséquence proposé à la commission du développement durable d'émettre un avis défavorable à l'adoption des crédits du programme 190 « Recherche dans les domaines de l'énergie, du développement et de la mobilité durables ».

*

* *

Lors de sa réunion du 6 novembre 2013, la commission du développement durable, des infrastructures, de l'équipement et de l'aménagement du territoire a émis un avis défavorable à l'adoption des crédits du programme « Recherche dans les domaines de l'énergie, du développement et de l'aménagement durables » de la mission « Recherche et enseignement supérieur » inscrits dans le projet de loi de finances pour 2014.

PREMIÈRE PARTIE : UN PROGRAMME CRUCIAL POUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE ET ÉCOLOGIQUE

I. UN ENSEMBLE DE SUBVENTIONS À DES OPÉRATEURS DE RECHERCHE

A. LA PLACE DU PROGRAMME 190 DANS LA MISSION « RECHERCHE ET ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR »

La mission « Recherche et enseignement supérieur » est l'une des plus importantes du budget de l'Etat, puisque ses moyens dans le projet de loi de finances pour 2014 s'élèvent à 31,096 milliards d'euros en autorisations d'engagement et à 31,383 milliards d'euros en crédits de paiement.

ÉVOLUTION 2013-2014 DES CRÉDITS DE LA MISSION « RECHERCHE ET ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR »

Programme	<i>(en millions d'euros)</i>					
	LFI 2013		PLF 2014		Variation 2013/2014	
	AE	CP	AE	CP	AE	CP
Programme 150 Formations supérieures et recherche universitaire	12 709,8	12 753,4	12 558,8	12 803,2	-1,2%	0,4%
Programme 231 Vie étudiante	2 312,4	2 325,1	2 456,0	2 465,6	6,2%	6,0%
Programme 172 Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires	5 158,8	5 158,8	5 061,6	5 061,6	-1,9%	-1,9%
Programme 187 Recherche dans le domaine de la gestion des milieux et des ressources	1 281,8	1 281,8	1 277,5	1 277,5	-0,3%	-0,3%
Programme 409 Ecosystème d'excellence			4 115,0	4 115,0		
Programme 193 Recherche spatiale	1 413,0	1 413,0	1 431,1	1 431,1	1,3%	1,3%
Programme 190 Recherche dans les domaines de l'énergie, du développement et de la mobilité durables	1 415,9	1 377,9	1 387,5	1 397,5	-2,0%	1,4%
Programme 410 Recherche dans le domaine de l'aéronautique			1 222,0	1 222,0		
Programme 192 Recherche et enseignement supérieur en matière économique et industrielle	948,7	1 005,7	970,8	991,9	2,3%	-1,4%
Programme 191 Recherche duale (civile et militaire)	192,2	192,2	192,8	192,8	0,3%	0,3%
Programme 186 Recherche culturelle et culture scientifique	115,6	118,6	112,5	114,5	-2,7%	-3,5%
Programme 142 Enseignement supérieur et recherche agricoles	395,4	308,4	312,4	312,4	-21,0%	1,3%
TOTAL de la mission	25 943,6	25 934,9	31 098,0	31 385,1	19,9%	21,0%

Source : projet de loi de finances pour 2014

Ce volume important de crédits est réparti entre un bloc de 15 milliards d'euros en autorisations d'engagement pour les **formations supérieures et la recherche universitaire**, ainsi que pour la **vie étudiante**, soit 48 % du total de la mission, et un bloc de 16 milliards d'euros en

autorisations d'engagement pour **dix programmes de recherche différents**, soit 54 % du total.

Le programme 190 « Recherche dans les domaines de l'énergie, du développement et de l'aménagement durables » comporte pour 2014 un montant de 1,387 milliard d'euros en autorisations d'engagement, soit 4,4 % du total de la mission « Recherche et enseignement supérieur ».

En volume, il se classe au troisième rang des programmes de recherche, après le programme 172 « Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires » (5,061 milliards d'euros en autorisations d'engagement), et après le programme 193 « Recherche spatiale » (1,431 milliard).

Proportionnellement, le programme 190 représente **8,6 % du total des autorisations d'engagement inscrites dans le projet de loi de finances pour 2013 au titre des dix programmes de recherches** de la mission « Recherche et enseignement supérieur ».

B. UNE MULTIPLICITÉ D'OPÉRATEURS

Près de 90 % des crédits sont affectés sous la forme de subventions pour charges de service public aux opérateurs du programme 190, qui sont des établissements publics : agences de moyens, d'une part, et organismes de recherche et d'expertise, d'autre part.

Trois d'entre eux sont rattachés à titre principal au programme : l'IFP Energies nouvelles, l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), et l'Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux (IFSTTAR).

Les autres opérateurs bénéficiant de subventions issues du programme 190 sont rattachés à titre principal à d'autres programmes : le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) au programme 172, l'Agence nationale de sécurité sanitaire, de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES) au programme 206, l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS) et l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) au programme 181.

Le Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB) reçoit une subvention au titre du programme 190, mais n'est pas considéré comme un opérateur de l'Etat car plus de la moitié de ses ressources est d'origine privée.

II. DES CRÉDITS APPAREMMENT ÉPARGNÉS PAR LA RIGUEUR BUDGÉTAIRE

A. UN PROGRAMME EN LÉGÈRE HAUSSE EN CRÉDITS DE PAIEMENT

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, il constitue un levier important de mise en œuvre de la **transition écologique et énergétique**, ainsi que de la **stratégie nationale de développement durable (SNDD)**.

Conformément à la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement, ce programme participe à l'amélioration des connaissances sur les **axes structurants des Grenelle de l'environnement et de la mer** : amélioration énergétique des bâtiments ; harmonisation des outils de planification en matière d'urbanisme et de gestion des territoires ; transports plus respectueux de l'environnement et répondant aux besoins en mobilité ; réduction des consommations d'énergie et de leur contenu en carbone ; développement des énergies renouvelables ; préservation de la biodiversité ; maîtrise des risques ; enjeux de ville durable ; santé-environnement.

Il répond également aux orientations définies par la **stratégie nationale de recherche et d'innovation (SNRI)** de 2009, en particulier celles portant sur **l'urgence environnementale et les écotechnologies**.

Pour 2014, le programme 190 est présenté en baisse de 2 % en autorisations d'engagement, pour s'établir à 1,387 milliard d'euros, mais en légère hausse de 1,4 % en crédits de paiement, pour atteindre 1,397 milliard d'euros. Il apparaît donc relativement épargné par l'effort général de rigueur, induit par la nécessité du redressement des finances publiques.

B. L'IMPACT DÉTERMINANT DES CHARGES NUCLÉAIRES DE LONG TERME DES INSTALLATIONS DU CEA

Toutefois, la bonne tenue des crédits du programme 190 s'explique surtout par l'ajustement à la hausse de la dotation pour les charges nucléaires de long terme des installations du CEA, qui progresse de près d'un quart en 2014 pour atteindre **309 millions d'euros en autorisations d'engagement, comme en crédits de paiement**. Or, il ne s'agit pas, à proprement parler, de dépenses de recherche.

ÉVOLUTION 2013-2014 DES CRÉDITS DU PROGRAMME
« RECHERCHE DANS LES DOMAINES DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT ET DE LA
MOBILITÉ DURABLES »

Action	<i>(en millions d'euros)</i>					
	LFI 2013		PLF 2014		Variation 2013/2014	
	AE	CP	AE	CP	AE	CP
Action 10 Recherche dans le domaine de l'énergie	668,1	668,1	659,1	659,1	-1,3%	-1,3%
Action 11 Recherche dans le domaine des risques	214,6	214,6	193,3	193,3	-9,9%	-9,9%
Action 12 Recherche dans le domaine des transports, de la construction, de l'aménagement	112,4	112,4	110,4	110,4	-1,8%	-1,8%
Action 13 Recherche partenariale dans le développement et l'aménagement durables	39,4	42,7	31,9	37,9	-19,0%	-11,2%
Action 14 Recherche dans le domaine de l'aéronautique civile	132,5	91,2	83,8	87,8	-36,8%	-3,7%
Action 15 Charges nucléaires de long terme des installations du CEA	249	249	309	309	24,1%	24,1%
TOTAL du programme 190	1416	1378	1387,5	1397,5	-2,0%	1,4%

Source : projet de loi de finances pour 2014

Si l'on ne tient pas compte du fort ajustement de cette dotation, dont les raisons seront évoquées plus loin, les autres actions du programme apparaissent en stagnation, voire en forte baisse. Ainsi, l'action 13 « Recherche partenariale dans le développement et l'aménagement durables » diminue de 19 % en autorisations d'engagement, tandis que l'action 14 « Recherche dans le domaine de l'aéronautique civile » diminue de 36,8 % en autorisations d'engagement.

III. DES INDICATEURS DE PERFORMANCE INÉGALEMENT PERTINENTS

Le programme 190 est structuré autour de six objectifs et onze indicateurs de performance, qui n'ont pas été modifiés pour 2014 par rapport à l'exercice 2013.

A. LES OBJECTIFS DU PROGRAMME

L'objectif n° 1 vise à développer l'excellence des instituts de recherche au niveau européen 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 son efficacité, qui traduit la capacité à obtenir un résultat avec une moindre consommation de moyens.

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

L'objectif n° 3 vise à accroître, par la recherche, la compétitivité et la sécurité nucléaires sur l'ensemble du cycle.

L'objectif n° 4 vise à soutenir, par la recherche, le développement des nouvelles technologies de l'énergie et de l'efficacité énergétique.

L'objectif n° 5 vise à produire les connaissances scientifiques et l'expertise nécessaires au maintien d'un très haut niveau de protection contre les risques nucléaires et radiologiques.

L'objectif n° 6 vise à favoriser l'essor d'une industrie aéronautique innovante et compétitive, génératrice de projets industriels économiquement viables pour le domaine du transport aérien durable.

B. LES INDICATEURS DE PERFORMANCE

L'objectif n° 1 se décline en quatre indicateurs de performance.

Les indicateurs 1.1 et 1.2 mesurent la production scientifique des principaux instituts de recherche du programme : le premier par le nombre de publications par chercheur dans des revues scientifiques internationales, le second par le taux de citation à deux ans des articles produits par les instituts concernés. Ces indicateurs progressent légèrement entre 2011 et 2013.

L'indicateur 1.3 mesure, d'une part, le montant des ressources générées par les brevets déposés par l'IFPEN rapporté aux dépenses de propriété intellectuelle afférentes, d'autre part, la proportion de ces ressources dans les charges directes de l'IFPEN. Cet indicateur tend à se dégrader entre 2011 et 2013, pour partie en raison d'un retournement de la conjoncture sur le marché des procédés pour le raffinage et la pétrochimie.

L'indicateur 1.4 mesure la part des financements européens du programme cadre de recherche et développement (PCRD) dans les recettes totales de recherche de cinq organismes du programme (CSTB, INERIS, IRSN, IFSTTAR, IFPEN). Il diminue en 2013 par rapport à 2012, mais en partie en raison d'une augmentation pour certains organismes plus rapide de leurs recettes totales de recherche.

L'objectif n° 2 se décline en deux indicateurs de performance.

L'indicateur 2.1 mesure l'effet d'entraînement des crédits incitatifs ministériels et de l'ADEME. Il est en progression en 2013 par rapport à 2012.

L'indicateur 2.2 mesure la part des contrats passés avec les industriels et les partenaires dans les ressources des instituts de recherche du programme. Pour 2013, elle varie entre 84 % pour la participation des industriels et des partenaires au financement de l'optimisation du nucléaire actuel par le CEA, et 9,5 % pour la participation des industriels et des partenaires au financement des recherches sur les nouvelles technologies de l'énergie par l'IFPEN.

L'objectif n° 3, qui correspond à la première priorité du CEA pour améliorer la compétitivité et la sécurité de la production nucléaire, comporte un seul indicateur. Celui-ci mesure, d'une part, le taux d'atteinte des jalons du CEA fixés dans son contrat d'objectifs et de performance, d'autre part, le taux de grands projets d'investissement n'ayant pas dépassé de plus de 10 % leurs prévisions de coût initiales. Ces deux taux atteignent en 2013 des valeurs élevées de respectivement 95 % et 90 %.

L'objectif n° 4 comporte un seul indicateur, qui mesure le nombre de brevets déposés par le CEA et l'IFPEN dans le domaine des nouvelles technologies de l'énergie, ainsi que le montant des recettes que ces deux organismes de recherche en retirent. Le nombre des brevets tend à décroître entre 2012 et 2013, mais les recettes afférentes augmentent.

L'objectif n° 5 comporte un seul indicateur également, qui mesure la qualité des prestations de l'IRSN sous forme de note sur 20 attribuée par voie d'enquête par les partenaires de l'institut, services de l'Etat et autorité de sûreté. Elle se maintient en 2013 à un niveau élevé de 17/20.

L'objectif n° 6 se décline en deux indicateurs de performance.

L'indicateur 6.1 mesure le taux de remboursement cumulé des avances récupérables allouées par l'Etat aux industriels du secteur de la construction aéronautique civile. Ce taux devrait atteindre 60,9 % en 2013.

L'indicateur 6.2 mesure le taux de remboursement cumulé des principales avances récupérables rapporté au taux prévu à l'origine et à même échéance. Ce taux était de 73,3 % en 2011, mais s'est abaissé à 59,2 % en 2012.

Votre rapporteur pour avis relève le caractère inégalement pertinent de ces divers indicateurs, qui parviennent difficilement à saisir sous un mode quantifié les aspects forcément très qualitatifs des politiques publiques de recherche.

SECONDE PARTIE : DES OPÉRATEURS SOUS FORTE CONTRAINTE BUDGÉTAIRE

I. LE COMMISSARIAT À L'ÉNERGIE ATOMIQUE ET AUX ÉNERGIES ALTERNATIVES

A. UN ACTEUR CLEF DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE, STRUCTURANT POUR LES TERRITOIRES

Créé par une ordonnance du 18 octobre 1945, le CEA est un établissement à caractère scientifique, technique et industriel placé sous la tutelle des ministres chargés de la recherche, de l'énergie, de la défense, du redressement productif et des finances.

La loi n° 2010-237 du 9 mars 2010 de finances rectificative pour 2010 a complété sa dénomination par la mention des énergies alternatives, afin de traduire l'implication du CEA, au-delà de sa compétence nucléaire initiale, dans le domaine des nouvelles technologies de l'énergie.

Dans le domaine des **énergies « bas carbone »**, le CEA est aujourd'hui un acteur de recherche scientifique et technologique. Sa stratégie de recherche, qui s'appuie sur un socle de recherche fondamentale d'excellence, s'inscrit dans une perspective de développement durable en préparant la transition vers un bouquet énergétique décarboné, en promouvant des technologies économes en énergie, en accroissant la part des énergies renouvelables en substitution aux énergies fossiles, en tirant le meilleur parti des synergies entre le nucléaire et ces énergies renouvelables, et en se dotant d'outils d'analyse et de maîtrise de l'impact sur le climat et l'environnement.

Le CEA apporte aux pouvoirs publics et aux industriels son expertise et ses capacités d'innovation sur les réacteurs nucléaires et les usines actuellement en exploitation ou en construction, ainsi que sur les **systèmes de production d'énergie nucléaire du futur, dit de quatrième génération**. Ces systèmes de quatrième génération satisferont davantage les critères de développement durable, en permettant le multirecyclage du plutonium, en optimisant l'utilisation de la ressource uranium et en minimisant la radiotoxicité des déchets.

Dans le domaine des **nouvelles technologies de l'énergie (NTE)**, le CEA s'implique dans le développement d'énergies renouvelables comme l'énergie solaire thermique, thermodynamique et photovoltaïque, ou la biomasse. Il s'investit fortement dans les recherches sur les **réseaux énergétiques de demain**, qui devront répondre au défi de l'adaptation de l'offre à la demande afin de permettre l'intégration massive d'énergies renouvelables intermittentes et diffuses. **L'hydrogène** constitue un axe de

recherche privilégié du CEA, dans ses dimensions production, stockage, transport et utilisation dans une pile à combustible utilisable dans les transports, ou en stockage des énergies intermittentes. Le CEA travaille aussi sur les **biocarburants de deuxième génération**, issus de la biomasse non alimentaire (bois, paille, etc.). Il mène des recherches sur le développement de **véhicules électriques, hybrides ou à piles à combustible**, sur l'optimisation de la motorisation thermique, et la mise au point de carburants moins polluants.

Le CEA est un acteur reconnu dans le domaine de l'innovation et du soutien industriel par la recherche technologique : c'est le premier déposant public de brevets en France, avec 665 brevets déposés en 2011 et un portefeuille de 4 200 brevets prioritaires. Il contribue au renforcement de la compétitivité industrielle de la France :

- au moyen de plus de 500 partenariats de recherche et développement avec des industriels ;
- par une politique favorisant la création d'entreprises et de technologies innovantes, avec plus de 150 start-up créées depuis 1984 ;
- par une politique d'achats, portant principalement sur de hautes technologies, représentant environ 60 % du total de ses dépenses ;
- en structurant des écosystèmes de l'innovation au plan régional, national et européen.

Par ses implantations et ses partenariats, le CEA a un rôle fortement structurant pour les territoires :

- ses **centres de recherche** réunissent **cinq centres civils** (Fontenay-aux-Roses, Saclay, Grenoble, Cadarache, Marcoule), et **cinq centres militaires** (Le Ripault, Cesta, Gramat, Direction des Applications Militaires d'Île-de-France, Valduc) ;

- son **réseau de grandes installations** comporte **21 implantations distinctes** : Grand accélérateur national d'ions lourds (GANIL), en Basse-Normandie ; Laser Mégajoule (LMJ), en Aquitaine ; Mélusine (Midi-Pyrénées) ; Laboratoire de chimie de haute activité pour le cycle du combustible (Atalante), en Languedoc-Roussillon ; Réacteur Jules Horowitz (RJH), International Thermonuclear Experimental Reactor (ITER) et télescope à neutrons (Antares), en Provence-Alpes-Côte-d'Azur ; Institut national de l'énergie solaire (INES), Expérience pour détecter les wimps en site souterrain (Edelweiss), European Photo and Neutron (EPN) science campus, campus d'innovation pour les nanotechnologies (Minatec) ; Large Hadron Collider (LHC), en Rhône-Alpes ; Détecteur de neutrinos (Double-Chooz) et Accélérateur à Induction de Radiographie pour l'Imagerie X (Airix), en Champagne-Ardennes ; Centre de calcul recherche et technologie (CCRT),

NeuroPrion/IDMIT, Source optimisée de lumière d'énergie intermédiaire de Lure (Soleil), Centre d'imagerie préclinique (MIRCen), Neuroimagerie cérébrale (NeuroSpin), Réacteur de recherche Orphée et Laboratoire Léon Brillouin (Orphée LLB), Institut de génénomique, en Île-de-France ;

- le CEA est impliqué dans la gouvernance de **18 pôles de compétitivité**, dont 5 mondiaux, 2 à vocation mondiale et 11 nationaux) et est partenaires d'une vingtaine d'autres pôles sur les 71 labellisés par le gouvernement ;

- il va développer en région des « **plateformes applicatives régionales** », qui diffuseront et intégreront ses technologies génériques vers les entreprises locales ;

- 5 des 8 projets d'**instituts de recherche technologique (IRT)** et 5 des 13 projets d'**instituts d'excellence en énergies décarbonées (IEED)** retenus au titre du programme des investissements d'avenir impliquent le CEA ;

- dans le cadre de la **programmation 2007-2013 du Fonds européen de Développement Régional (FEDER)**, le CEA a porté 40 projets d'investissement ou de recherche collaborative, dans huit régions différentes. Dans le cadre des **contrats de projets Etat-régions 2007-2013**, il s'est engagé dans 11 projets de recherche et d'innovation, aux côtés de six régions différentes.

B. UNE DIMINUTION DES CRÉDITS RÉELLEMENT DISPONIBLES

Le CEA reçoit des subventions au titre de trois programmes de la mission « Recherche et enseignement supérieur » : le programme 190 « Recherche dans les domaines de l'énergie, du développement et de l'aménagement durables », mais aussi le programme 172 « Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires » et le programme 191 « Recherche duale (civile et militaire) ».

ÉVOLUTION DES DOTATIONS BUDGÉTAIRES ALLOUÉES AU CEA

<i>(en millions d'euros)</i>						
	LFI 2013		PLF 2014		Evolution 2013-2014	
	AP	CP	AP	CP	AP	CP
Programme 172	610	610	609,4	609,4	-0,1%	-0,1%
Programme 190	769	769	824	824	7,2%	7,2%
Programme 191	33,3	33,3	33,5	33,5	0,6%	0,6%
Total	1412,3	1412,3	1466,9	1466,9	3,9%	3,9%

Source : projet de loi de finances pour 2014

Le total des dotations budgétaires au CEA progresse de 3,9 % en 2014 par rapport à 2013 pour s'établir à **1,47 milliard d'euros, en autorisations d'engagement comme en crédits de paiement**, notamment en raison de la progression du programme 190, qui augmente de 7,2 % pour s'établir à 824 millions d'euros, en autorisations d'engagement comme en crédits de paiement.

Toutefois, le **montant réel** de la dotation allouée en 2013 au CEA pour l'ensemble de ses activités civiles, hors ITER et hors fonds dédiés au démantèlement des installations nucléaires, n'est en fait **que de 1,061 milliard d'euros**, en retrait de 9,7 millions d'euros par rapport à la programmation de son contrat d'objectifs et de performance, soit une **baisse de 0,9 %**.

Cette diminution intervient alors que le CEA devra faire face en 2014 aux suites d'un **quadruple choc financier** apparu en 2013 :

- le financement des conséquences du renforcement de la réglementation nucléaire sur ses installations suite à l'accident de Fukushima (+ 25 millions d'euros) ;

- le financement de la montée en charge de son principal investissement civil, le réacteur de recherche Jules Horowitz (+ 15 millions d'euros par rapport à 2013) ;

- le financement des charges liées aux cessations anticipées d'activité de ses personnels du fait de l'abaissement de l'âge de la retraite du mois de juillet 2012 (+ 15 millions d'euros par rapport à 2013) ;

- le financement du renforcement réglementaire de la protection physique des installations sensibles (+ 5 millions d'euros par rapport à 2013).

Pour couvrir ces charges nouvelles et absorber la baisse de sa subvention, le CEA devra dégager 35 millions d'euros d'économies. La baisse du budget disponible pour les unités de recherche en 2013 sera de l'ordre de 4 %, salaires compris. Compte tenu de l'existence de projets partenariaux et de contrats pluriannuels de maintenance, cette diminution ne pourra être absorbée que par l'intermédiaire d'une remise en cause de la

programmation scientifique du CEA, les économies de gestion, déjà largement engagées, ne suffisant pas.

C. LA BUDGÉTISATION DU FINANCEMENT DES CHARGES NUCLÉAIRES DE LONG TERME

Depuis 2004, et jusqu'en 2010, le financement des dépenses de démantèlement des sites nucléaires du CEA était principalement assuré par des actifs financiers immédiatement disponibles, sanctuarisés au sein de **deux fonds dédiés**, l'un pour les installations civiles, l'autre, plus récent, pour les installations de défense. Ces actifs financiers ont été constitués, pour l'essentiel, au moyen des soultes versées par d'autres exploitants nucléaires lors de la reprise de responsabilité du CEA sur certains sites nucléaires.

Fin décembre 2010, ces actifs financiers représentaient 716 millions d'euros de disponibilités. Or, la seule annuité 2011 des travaux de démantèlement des installations du CEA a représenté un coût de 675 millions d'euros. **L'épuisement des fonds est donc total depuis février 2012.**

Un nouveau système de financement a en conséquence été mis en place. L'Etat a signé une convention-cadre avec le CEA, le 19 octobre 2010, s'engageant à couvrir le coût du démantèlement et à donner de la visibilité au CEA quant au rythme des apports budgétaires au moyen de conventions triennales glissantes. **Cette visibilité est importante pour la conduite opérationnelles des travaux et la capacité du CEA à contracter de manière pluriannuelle avec des fournisseurs, ce qui est indispensable pour ce type d'opérations.**

Au lieu d'un financement par vente d'actifs positionnés dans les fonds, le CEA bénéficie depuis 2012 de **deux sources de financement** :

- d'une part, une **subvention budgétaire** en hausse de 20 millions d'euros par rapport à 2011, pour atteindre 189 millions d'euros, et qui est inscrite au programme 190 ;

- d'autre part, le **rachat par l'Etat des actions d'AREVA détenues par le CEA**, pour un montant de 214 millions pour la première fois en 2012.

Pour l'année 2013 et au-delà, ce système de financement mixte devrait perdurer, avec 357 millions d'euros de rachat d'actions et 249 millions d'euros de subvention.

**FINANCEMENT DES DÉPENSES DE DÉMANTÈLEMENT
DES INSTALLATIONS DU CEA**

	<i>(en millions d'euros)</i>			
	2011	2012	2013	2014
Besoins de liquidités liés aux travaux	675	639	639	721
Achat de titres AREVA par l'Etat	0	214	357	412
Subvention budgétaire	169	189	249	309
Reliquat d'actifs financiers	498	233	0	0
Autres	8	3	32	0
<i>Source : CEA</i>				

La subvention devrait encore progresser de 60 millions en 2014, puis à nouveau de 60 millions en 2015.

Toutefois, votre rapporteur pour avis observe que la totalité des actions d'AREVA positionnées sur les fonds dédiés auront été rachetées par l'Etat en 2015, et que le besoin de budgétisation des fonds dédiés du CEA atteindra brutalement plusieurs centaines de millions d'euros supplémentaires dès 2016.

II. L'INSTITUT DE RADIOPROTECTION ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

A. LES MISSIONS DE L'IRSN

Créé par la loi n° 2001-398 du 9 mai 2001, l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) est un établissement public à caractère industriel et commercial 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 pour les risques nucléaires et radiologiques, l'IRSN couvre l'ensemble des problématiques scientifiques et techniques associées à ces risques, et assume quatre missions principales :

- la **recherche et les missions d'intérêt public** : l'IRSN inscrit ses travaux dans un objectif de meilleure compréhension des phénomènes qui peuvent être à l'origine d'accidents majeurs, mais également d'amélioration de l'efficacité des parades envisageables ;

- l'**appui technique aux pouvoirs publics**, qui couvre un large champ d'activités dans les domaines de l'environnement, de la gestion des

situations d'urgence, ou de la protection des travailleurs contre les rayonnements ionisants ;

- **l'appui technique à l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN)**, qui concerne la sûreté et la radioprotection des réacteurs, des usines et du cycle du combustible, des laboratoires et installations de recherche, des opérations de démantèlement et de gestion des déchets radioactifs ;

- **l'appui technique aux autorités en charge de la sûreté nucléaire et la radioprotection des activités de défense**, du contrôle des matières nucléaires et de la protection contre la malveillance : Délégué à la sûreté nucléaire et à la radioprotection pour les activités de défense (DSND) ; Haut fonctionnaire de défense et de sécurité (HFDS) du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie ; HFDS en charge de l'industrie au ministère de l'économie et des finances.

B. LA CONTRIBUTION DE L'IRSN AU DÉBAT NATIONAL SUR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

L'IRSN a rendu au mois de juin 2013 un avis sur la sûreté nucléaire dans le cadre du débat national sur la transition énergétique. Sans se prononcer sur les orientations de la politique énergétique nationale, l'Institut a estimé de son devoir d'appeler l'attention des acteurs concernés sur les interfaces qui existent *de facto* entre celle-ci et la sûreté nucléaire, qui doit être maintenue en toute hypothèse au plus haut niveau.

Dans cet avis, l'IRSN s'est focalisé sur les risques liés aux accidents majeurs pouvant entraîner un impact radiologique sur les populations et l'environnement, tout en rappelant que les risques concernent également les effets redoutés sur la santé des expositions chroniques associées au fonctionnement courant des installations nucléaires, ainsi que la gestion de déchets radioactifs.

Quatre points principaux ressortent de l'avis :

- **la persistance pendant une longue période d'une indécision sur la place de l'industrie nucléaire dans la politique énergétique pourrait se révéler préjudiciable au maintien effectif d'un haut niveau de sûreté des installations existantes**, la filière nucléaire perdant l'attractivité qui lui permet de renouveler ses effectifs et ses compétences ;

- **la durée effective d'exploitation du parc existant des réacteurs nucléaires ne dépendra pas seulement de critères économiques et de leur ancienneté, mais aussi de considérations liées à la sûreté. Les réacteurs les plus anciens ne seront pas nécessairement les premiers touchés par des difficultés en termes de sûreté ou d'obsolescence.** Compte tenu de ces incertitudes, il conviendrait de maintenir dans la durée des marges importantes de capacité de fourniture d'énergie électrique ;

- le **risque d'accident nucléaire majeur sera plus efficacement pris en compte par un accroissement des investissements dans la prévention du risque**, comme le prévoient aujourd'hui les mesures post-Fukushima, que par la constitution d'une provision pour indemnisation des coûts d'un tel accident, qui ne bénéficierait pas directement à la sûreté et pourrait même décourager les exploitants d'investir dans l'amélioration de celle-ci ;

- pour l'avenir, si les réacteurs de troisième génération comme l'EPR ou l'ATMEA représentent un progrès de sûreté majeur en intégrant l'expérience acquise depuis une trentaine d'années pour réduire la probabilité de fusion du cœur, **des évolutions sont encore possibles vers une élimination pratique, en cas d'accident, des risques de rejets précoces et massifs et de contamination de l'environnement.**

C. UNE BAISSÉ DES DOTATIONS ABSORBÉE PAR DES MESURES CONJONCTURELLES

Le financement public de l'IRSN est assuré principalement de trois manières :

- une **subvention pour charges de service public** au titre du programme 190 « Recherche dans les domaines de l'énergie, du développement et de la mobilité durables » ;

- une **subvention pour charges de service public** au titre du programme 212 « Soutien à la politique de la défense » ;

- une **contribution** versée par les exploitants d'installations nucléaires de base, dont le montant est de 53 millions d'euros en 2013.

A ce financement public, s'ajoute le produit des prestations commerciales et des cofinancements industriels de l'IRSN, pour un montant de l'ordre de 50 millions d'euros.

L'évolution des dotations budgétaires versées par l'Etat est retracée dans le tableau ci-dessous.

EVOLUTION DES DOTATIONS BUDGÉTAIRES À L'IRSN 2012-2014

(en millions d'euros)

Programme	Réalisation 2012		LFI 2013		PLF 2014		Evolution 2013-2014	
	AE	CP	AE	CP	AE	CP	AE	CP
190 Recherche dans les domaines de l'énergie, du développement et de la mobilité durables	202	202	206,3	206,3	186,4	186,4	-9,6%	-9,6%
212 Soutien de la politique de défense	3,5	3,5	3,6	3,6	3,6	3,6	0,0%	0,0%
Total	205,5	205,5	209,9	209,9	190	190	-9,5%	-9,5%

Source : PLF 2014

La **baisse de près de 10 % du montant des subventions en 2014** devrait pouvoir être absorbée par l'IRSN sans remettre en cause significativement sa capacité à remplir ses missions, grâce aux **mesures conjoncturelles** suivantes :

- la progression, après dix ans de travaux lourds, du programme de remise à niveau du réacteur de recherche CABRI, exploité par le CEA pour le compte de l'IRSN, va se traduire en 2014 par une **baisse du besoin de financement d'environ 7 millions d'euros** ;

- la **réduction des effectifs** à hauteur de 36 ETP va permettre une économie salariale ;

- le **prélèvement de 5 millions d'euros sur le solde du fond de roulement** de l'IRSN, par définition non-reconductible.

Votre rapporteur pour avis relève que ces mesures conjoncturelles ne produiront plus d'effets au-delà de l'exercice 2014, alors même que les demandes d'expertise en sûreté nucléaire adressées à l'IRSN vont s'accroître rapidement à partir de 2015/2016 : mise en service de l'EPR ; préparation du démantèlement de la centrale de Fessenheim et analyse des demandes de prolongation d'exploitation des autres réacteurs ; programme de renforcement de la sécurité de l'ensemble des sites nucléaires et analyse de sûreté des systèmes de propulsion nucléaire, lors de la mise en service des sous-marins nucléaires d'attaque de nouvelle génération.

Dans un contexte où il faudra impérativement maintenir à niveau les activités d'expertise et de surveillance radiologique de l'IRSN, le risque sera alors grand de laisser se réduire par contrecoup ses activités de recherche. **Votre rapporteur pour avis souligne que la recherche de l'IRSN conditionne l'excellence de sa capacité d'expertise de demain et ne peut être sacrifiée, sauf à renoncer à sa valeur ajoutée scientifique et technique propre, alors même que le besoin s'en fera ressentir de manière de plus en plus aigüe avec le vieillissement du parc électronucléaire.**

III. L'IFP ÉNERGIES NOUVELLES

A. UN ÉTABLISSEMENT TRÈS ACTIF DANS LE DOMAINE DES NOUVELLES TECHNOLOGIES DE L'ÉNERGIE

L'IFP Énergies nouvelles (IFPEN) est un établissement public national à caractère industriel et commercial (EPIC) de recherche, d'innovation et de formation intervenant dans les domaines de l'énergie, du transport et de l'environnement, placé sous la tutelle du ministère chargé de l'énergie.

Héritier de l'Institut français du pétrole (IFP), établissement professionnel créé en 1943 et transformé en EPIC par la loi n° 2005-781 du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique, l'IFPEN tire sa dénomination actuelle de la loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement. **Son changement d'appellation témoigne de la mise en adéquation de ses missions avec les objectifs du Grenelle de l'environnement et la réorientation de ses activités de recherche appliquée vers les nouvelles technologies de l'énergie (NTE).**

En application de l'article L. 144-2 du code de l'énergie, l'IFPEN a pour objet, dans les domaines de l'énergie, du transport et de l'environnement, pour ce qui concerne le développement des technologies et matériaux du futur :

- la réalisation d'études et de recherches dans les domaines scientifique et technique et la valorisation sous toutes formes de leurs résultats ;
- la formation de personnes capables de participer au développement des connaissances, à leur diffusion et à leur application ;
- l'information des administrations, de l'industrie, des techniciens et des chercheurs sur les connaissances scientifiques et les techniques industrielles.

L'IFPEN peut, pour valoriser le résultat de ses activités, prendre des participations dans des sociétés industrielles ou commerciales, que ce soit directement ou par le biais de structures de capital investissement.

L'IFPEN accompagne également le développement de petites et moyennes entreprises et de petites et moyennes industries (PME-PMI) dans le cadre d'accords de collaboration leur permettant de bénéficier de son savoir-faire technique et juridique.

Pour la troisième année consécutive, l'IFPEN fait partie du Top 100 des entreprises les plus innovantes au monde (classement « Global innovators » de Thomson Reuters).

Avec **176 brevets déposés en 2012** (12 % de plus qu'en 2010), l'IFPEN se classe parmi les 11 premiers déposants français. **88 de ces brevets ont concerné les nouvelles technologies de l'énergie :** biocarburants, énergies marines, chimie biosourcée, motorisations alternatives dont hybridation et électrification, captage/valorisation de CO₂...

L'IFPEN est lié à l'État par un **contrat d'objectifs et de performance (COP) pour la période 2011-2015**, qui confirme et amplifie son engagement dans le domaine des NTE, tout en renforçant sa contribution au développement de la compétitivité technologique des industries pétrolière, parapétrolière et automobile.

Ce COP s'articule autour de **cinq priorités stratégiques :**

- la **priorité « Énergies renouvelables »** donne pour objectif à l'IFPEN de travailler à la production, à partir de sources renouvelables, de carburants, d'intermédiaires chimiques et d'énergie pour lutter contre l'effet de serre responsable du changement climatique et limiter la dépendance du secteur des transports au pétrole (transformation de la biomasse, développement de solutions technologiques d'exploitation des énergies marines...);

- la **priorité « Production éco-responsable »** confie à l'IFPEN le soin de travailler à la production d'énergie en réduisant l'impact sur l'environnement (développement de procédés de captage, de transport et de stockage géologique du CO₂ pour lutter contre le réchauffement climatique, mise au point de technologies permettant d'optimiser l'utilisation de l'eau par l'industrie...);

- la **priorité « Transports innovants »** vise à axer la recherche et développement menée par l'IFPEN sur le développement de transports économes et à faible impact environnemental (conception et finalisation de solutions technologiques « moteurs propres à haut rendement » pour réduire la consommation des véhicules et limiter leur impact sur l'environnement, mise au point de motorisations à faibles émissions de CO₂ pour le transport aérien...);

- la **priorité « Procédés éco-efficients »** oriente l'action de l'IFPEN sur le développement de procédés et de produits éco-efficients permettant de produire, à partir de ressources fossiles variées (pétroles technologiques, charbon, gaz), des carburants et intermédiaires chimiques à faible impact environnemental ;

- la **priorité « Ressources durables »** incite l'IFPEN à proposer des technologies respectueuses de l'environnement et capables de repousser les limites actuelles des réserves d'hydrocarbures (mise au point d'outils de simulation avancés pour la connaissance du sous-sol et de technologies respectueuses de l'environnement permettant l'accroissement des réserves et la production d'hydrocarbures).

B. UNE SITUATION FINANCIÈRE PARTICULIÈREMENT TENDUE

Pour mener à bien les actions prévues par son contrat d'objectifs et de performance, l'IFPEN bénéficie d'une dotation budgétaire de l'État, rattachée à l'action 10 « Recherche dans le domaine de l'énergie » du programme 190.

Le projet de loi de finances pour 2014 envisage d'accorder **143,6 millions d'euros de subvention pour charges de service public** à l'IFPEN en autorisations d'engagement comme en crédits de paiement, pour couvrir ses dépenses de fonctionnement.

Ce montant s'avère **inférieur de 3 millions d'euros** au montant que le projet de loi de finances pour 2013 avait alloué à l'IFPEN.

Votre rapporteur pour avis, qui avait salué l'an dernier la décision de ne pas diminuer le montant de la dotation budgétaire de l'IFPEN dans le projet de loi de finances pour 2013, s'inquiète de sa baisse de 2 % dans le PLF 2014.

Cette diminution de crédits pourrait s'avérer d'autant plus dommageable que **la dotation budgétaire de l'IFPEN a, en exécution, été amputée de plus de 10 millions d'euros en 2013**, le gouvernement ayant appliqué en début d'année un gel, puis un surgel, à la dotation votée dans la loi de finances initiale.

Au total, **entre 2002 et 2013, le montant de la subvention pour charges de services publics allouée à l'IFPEN a diminué de 34 %** (de 45 % en euros constants). La diminution de cette subvention a été particulièrement marquée en 2011 (- 19,8 millions d'euros), et dans une moindre mesure en 2012 (- 4,8 millions d'euros).

Cette situation risque d'aggraver le problème du déficit budgétaire de cet établissement public, récurrent depuis plusieurs années.

En effet, le budget prévisionnel de l'IFPEN pour 2013 fait apparaître une **nouvelle perte de 5,8 millions d'euros** (après une perte d'1,7 million d'euros en 2012). Cette perte est principalement causée par une **diminution significative des ressources propres de l'établissement, que votre rapporteur pour avis ne peut que regretter** (137,7 millions d'euros en 2013 au lieu de 154,2 millions d'euros en 2012). La crise économique et le ralentissement de l'activité de certaines filiales de l'IFPEN (Axens notamment) qui avaient connu une année 2011 exceptionnelle, expliquent – au moins en partie – la diminution du montant des redevances versées à l'IFPEN et, par suite, de ses ressources propres.

La très nette dégradation de la situation financière de l'IFPEN exige que cet établissement tente d'accroître le montant de ses ressources propres (notamment en restant très actif auprès des organismes de financement et en répondant systématiquement aux appels à projets entrant dans son domaine d'activités) et poursuive ses efforts en matière de réduction des dépenses de personnel et de fonctionnement. À cet effet, l'établissement a déjà réduit ses effectifs de près de 150 personnes depuis trois ans et a adopté en 2013 un certain nombre de mesures entraînant une baisse du pouvoir d'achat des chercheurs, une diminution des investissements scientifiques et un arrêt des recrutements de jeunes chercheurs.

La perspective d'augmentation du taux des redevances perçues auprès des filiales commercialisant les procédés, produits et logiciels issus de la recherche menée par l'IFPEN paraissant avoir atteint ses limites, toute nouvelle baisse de la dotation budgétaire de l'IFPEN risque, de fait, de placer cet établissement dans une situation extrêmement délicate pour mener à bien

ses missions d'intérêt général. Cette nouvelle baisse pourrait même se traduire, selon l'IFPEN, par des licenciements, notamment de chercheurs, alors même que l'emploi fait partie des priorités du gouvernement.

Votre rapporteur pour avis estime donc impératif de ne pas diminuer le soutien budgétaire apporté par l'État à l'IFPEN, qui est le premier déposant français de brevets en énergies renouvelables. L'IFPEN doit avoir les moyens de rester un acteur majeur de la recherche et développement en faveur de la transition énergétique, et mérite donc de bénéficier d'un soutien financier conséquent pour développer les nouvelles filières industrielles qui rendront celle-ci possible.

IV. L'INSTITUT NATIONAL DE L'ENVIRONNEMENT INDUSTRIEL ET DES RISQUES

A. UN ÉTABLISSEMENT PUBLIC ŒUVRANT À LA PRÉVENTION DES RISQUES LIÉS AUX ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

L'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS) a été créé par le décret n° 90-1089 du 7 décembre 1990.

Né d'une restructuration du **Centre de recherche des charbonnages de France (CERCHAR)** et de l'**Institut de recherche chimique appliquée (IRCHA)**, cet institut a le statut d'établissement public national à caractère industriel et commercial (EPIC) et se trouve placé sous la tutelle du ministère chargé de l'environnement.

Aux termes du décret précité du 7 décembre 1990, l'INERIS a pour mission de réaliser ou de faire réaliser des études et des recherches permettant de prévenir les risques que les activités économiques font peser sur la santé, la sécurité des personnes et des biens, ainsi que sur l'environnement, et de fournir toute prestation destinée à faciliter l'adaptation des entreprises à cet objectif.

Il exerce à ce titre **quatre grands types d'activités** :

- **activités de veille scientifique et de recherche appliquée** (21,4 % de son activité) ;

- **appui aux pouvoirs publics**, notamment sous la forme de développements méthodologiques et d'assistance à l'élaboration, l'évaluation ou la mise en œuvre de politiques publiques (61 % de son activité) ;

- **expertise réglementaire** pour évaluer la conformité de produits, équipements ou systèmes à différents référentiels prescriptifs (certification) ou non (certification volontaire) et la conformité de dossiers réglementaires (tierce expertise) (5 % de son activité) ;

- **expertise-conseil et formation**, à destination des industriels et des collectivités, activités visant principalement à apporter des réponses opérationnelles à des situations à risques (12,6 % de son activité).

L'INERIS possède une **cellule d'appui aux situations d'urgence**, mobilisable en cas d'accident industriel majeur.

Concrètement, deux **axes principaux** sous-tendent la mise en œuvre des activités de l'INERIS :

- le premier axe vise une **meilleure maîtrise des dangers et des risques liés aux activités technologiques et économiques**. À ce titre, l'Institut joue un rôle majeur dans le domaine de la qualité de l'air, dans celui de la caractérisation des substances, produits chimiques et agents physiques et dans l'évaluation de leur impact sur les espèces. Il est également un acteur clé de la prévention des risques liés aux installations classées, au transport de matières dangereuses et aux ouvrages hydrauliques sensibles. Il cherche aussi à anticiper les risques attachés aux ouvrages souterrains et aux structures géologiques (mines, carrières, versants, stockages) ;

- le second axe porte sur **l'anticipation des risques et des nuisances résultant des innovations technologiques pour les rendre propres et sûres**. L'INERIS accompagne ainsi, par la maîtrise des risques, le développement des nouvelles technologies et des filières de la croissance verte (énergies décarbonées et filière CO₂ par exemple). Il contribue à l'évaluation des risques associés aux nanotechnologies et participe, par une veille attentive, à l'identification, le plus en amont possible, de risques émergents (nouveaux polluants, nouvelles expositions, nouveaux dommages aux espèces).

L'INERIS est lié à l'État par un **contrat d'objectifs et de performance** pour la période **2011-2015**.

Ce contrat traduit la volonté de faire en sorte que l'INERIS renforce son rôle d'organisme de référence dans le domaine de la maîtrise des risques afin d'accroître la protection des personnes, des biens et des écosystèmes, dans un contexte d'innovation technologique et de développement des activités industrielles.

Il s'articule autour de **cinq axes stratégiques** :

- **rendre les innovations et les développements technologiques propres et sûrs** ;

- **fournir un appui réactif et efficace aux pouvoirs publics** dans les situations d'urgence ou de crises environnementales ;

- **développer la reconnaissance internationale** et s'appuyer davantage sur des partenariats forts ;

- poursuivre l'ouverture de l'INERIS à la société, développer encore l'écoute et le dialogue avec les parties prenantes ;
- atteindre une répartition pertinente entre la recherche, l'appui aux pouvoirs publics et les prestations pour les entreprises.

B. UNE DIMINUTION MARQUÉE DE LA DOTATION BUDGÉTAIRE

La dotation budgétaire affectée à l'INERIS provient non seulement du **programme 190** de la mission « Recherche et enseignement supérieur », mais aussi - et à titre principal - du **programme 181** « Prévention des risques » et du **programme 174** « Énergies et après-mines » de la mission « Écologie, développement et mobilité durables ».

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** causés notamment par les substances et produits chimiques, l'après-mine et les stockages souterrains.

Les crédits alloués au titre du programme 190 sont destinés à permettre à l'INERIS de répondre à plusieurs cibles, détaillées dans son contrat d'objectifs et de performance :

- viser l'excellence scientifique de la **recherche appliquée** ;
- développer les connaissances sur la sécurité, l'impact et l'efficacité environnementale de nouvelles filières de la **croissance verte**, laquelle vise à utiliser moins ou mieux la ressource énergétique et les matières premières non renouvelables (stockage de l'énergie, véhicules décarbonés, énergie de la biomasse, captage et stockage du CO₂, filière hydrogène, chimie verte...) ;
- être un acteur clé européen de la maîtrise des risques liés aux **nanoparticules** (caractérisation des dangers physicochimiques, détermination des effets sanitaires et environnementaux, métrologie, sécurisation des procédés industriels...) ;
- animer le pôle national applicatif en **toxicologie et éco-toxicologie** (outils et méthodes pour mieux comprendre, mesurer et caractériser les substances chimiques et agents physiques, ainsi que leurs effets sur l'homme et l'environnement) ;
- comprendre et maîtriser les **risques** à l'échelle d'un site ou d'un territoire.

Le projet de loi de finances pour 2014 envisage d'accorder au total **40,3 millions d'euros** à l'INERIS en **autorisations d'engagement** (AE) comme en **crédits de paiement** (CP), dont **6,9 millions au titre du programme 190**.

Autorisations d'engagement / Crédits de paiement LFI pour 2013 au titre du programme 190	Autorisations d'engagement / Crédits de paiement PLF pour 2014 au titre du programme 190	Évolution 2013-2014
8,3 M €	6,9 M €	- 1,4 M € (- 17 %)

L'INERIS devra donc faire face à **une baisse de 7,35 % de sa dotation budgétaire**, qui est réduite de 3,2 millions d'euros. **Cette diminution est tout particulièrement marquée s'agissant des crédits alloués au titre du programme 190**, qui sont réduits de 1,4 million d'euros, soit une baisse de 17 %.

Cette diminution tranche avec la quasi-stabilité de la dotation budgétaire allouée à l'INERIS entre 2012 et 2013, qui n'avait baissé que de 1,6 % en autorisations d'engagement.

Cette réduction de crédits pourrait se traduire par une **diminution des subventions européennes** reçues par l'établissement, celui-ci ayant moins de crédits disponibles pour financer des contrats de recherche européens.

Elle pourrait également avoir pour conséquence un **déclin des actions de recherche menées au profit de l'État**, alors que l'INERIS conduit actuellement des projets de recherche d'une importance fondamentale pour celui-ci (étude des risques liés à l'exposition aux nanoparticules, aux perturbateurs endocriniens, à la production et au stockage de l'hydrogène ; développement de méthodes alternatives à l'expérimentation animale au sein du Pôle national applicatif en toxicologie-écotoxicologie de Picardie, etc...).

Pour faire face à cette situation, l'INERIS devra veiller à développer son chiffre d'affaires en accentuant ses activités de recherche partenariale avec les industriels.

L'INERIS est, par ailleurs, sollicité pour réduire ses effectifs de 660 ETP en 2013 à 639 en 2014, cette **réduction de 21 ETP** correspondant à **une baisse de 3,2 %** des emplois. Cette diminution d'effectifs devrait impliquer une augmentation de la sous-traitance pour la réalisation de certains de ses travaux.

Votre rapporteur pour avis accueille avec inquiétude la décision de réduire de manière si marquée la dotation budgétaire allouée à l'INERIS, notamment au titre du programme 190, et souligne les efforts qui lui sont demandés en termes de réduction d'effectifs.

V. L'INSTITUT FRANÇAIS DES SCIENCES ET TECHNOLOGIES DES TRANSPORTS, DE L'AMÉNAGEMENT ET DES RÉSEAUX

A. UNE RECHERCHE CENTRÉE SUR LES USAGES ET L'IMPACT SOCIO-ENVIRONNEMENTAL DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS

Issu en 2011 de la fusion du laboratoire central des ponts et chaussées (LCPC), spécialisé dans le génie civil, et de l'institut national de recherche sur les transports et leur sécurité (INRETS), compétent principalement en matière de transport et sécurité routière, l'IFSTTAR est placé sous la tutelle conjointe des ministres chargés du développement durable et de la recherche.

Établissement public à caractère scientifique et technologique, il est rattaché à l'action 12 « Recherche dans le domaine des transports, de la construction et de l'aménagement » du programme 190 de la mission « Recherche et enseignement supérieur ».

Il contribue aux deux premiers objectifs de performance du programme : « Développer l'excellence des instituts de recherche au niveau européen et international et assurer l'efficacité de la recherche » (objectif 1) et « Développer les recherches partenariales entre acteurs publics et entre acteurs publics et privés » (objectif 2).

L'IFSTTAR a pour mission de réaliser des recherches dans les domaines du génie urbain, du génie civil et des matériaux de construction, des risques naturels, de la mobilité des personnes et des biens, des systèmes et des moyens de transports et de leur sécurité, des infrastructures et, plus généralement, de leurs usages et de leurs impacts, techniques, économiques, sociaux, sanitaires, énergétiques, environnementaux et humains. Dans son champ de compétences, l'IFSTTAR tente de répondre aux défis posés par nos sociétés urbaines, par la concentration grandissante des populations, en portant une attention particulière aux questions du développement durable, et notamment aux enjeux du changement climatique.

Pour ce faire, l'établissement conduit des recherches fondamentales et appliquées, des études méthodologiques et des développements d'essais et de prototypes. Il mène des travaux d'expertise et de conseil, met en œuvre une politique d'information scientifique et technique et assure la diffusion des connaissances, contribue à la formation à la recherche et, par la recherche, au rayonnement international et à l'exportation de l'expertise et des techniques développées.

L'achèvement de la fusion a été marqué en 2012 par le **déménagement du nouveau siège de l'IFSTTAR sur le site de Marne-la-Vallée** au sein du Pôle de Recherche et d'Enseignement Supérieur (PRES) Paris-Est. Les anciennes unités de recherche des deux établissements ont été regroupées par thématiques de recherche en cinq départements : Matériaux et structures, Géotechnique-géoscience-risques naturels, Composants et systèmes, Transport-santé-sécurité, Aménagement-mobilités-environnement.

Chacun des **cinq départements de recherche** est organisé en plusieurs laboratoires (unités propres de l'institut ou unités mixtes de recherche - UMR) **répartis sur sept sites d'implantation** : Lille-Villeneuve d'Ascq, Paris, Marne-la-Vallée, Versailles-Satory, Nantes, Lyon-Bron, Marseille-Salon de Provence.

B. UNE FORTE IMPLICATION RÉGIONALE

Une forte implantation régionale permet à l'IFSTTAR d'être représenté dans les principaux pôles de compétitivité du secteur du transport, de la ville et du génie des matériaux. Ainsi, il participe à la gouvernance et à l'animation des groupes de travail des pôles MOV'EO (Basse-Normandie, Haute-Normandie et Île-de-France), I-TRANS (Nord-Pas-de-Calais et Picardie), ADVANCITY (Île-de-France) et LUTB (Grand Lyon). La part des contrats de recherche labellisés par les pôles de compétitivité dans les ressources totales de l'établissement est toujours en croissance. S'élevant en 2012 à un montant brut de 1 727 090 € sur 10,5 M€ de contrats de recherche, elle s'élève en 2013 à un montant brut de 1 845 148 €, sur une base prévisionnelle de 10,6 M€ de contrats de recherche.

Avec 17 projets retenus en 2011 et 2012 au titre du programme d'investissements d'avenir, l'IFSTTAR a répondu positivement avec discernement à certaines des multiples sollicitations qui lui sont parvenues en 2012 et 2013.

De ce fait, l'IFSTTAR est à ce jour impliqué dans :

- 4 équipements d'excellence (Équipex), dont le projet Sense-City (un investissement de plus de 10 M€) qui va permettre, entre autres, d'équiper les villes de demain ;
- 5 laboratoires d'excellence (Labex), dont le Labex Celya, qui sera probablement un des laboratoires européens référents en acoustique, et le Labex MMCD qui développe des matériaux innovants pour la construction ;
- 3 instituts de recherche technologique (IRT), dont l'IRT Railenium, qui sera probablement un des instituts de recherche référents en matière d'infrastructures ferroviaires et qui confirme le leadership de la région Nord-Pas-de-Calais dans ce domaine après le déploiement du pôle I-trans ;

- 1 institut d'excellence « énergie décarbonée » (IEED), Vedecom, qui doit être un centre de recherche européen leader pour développer la nouvelle filière de l'automobile décarbonée.

En parallèle, l'IFSTTAR est en train de passer des conventions avec les premières **sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT)** afin de partager les préoccupations et les problématiques de ses partenaires sur le défi du transfert technologique.

Enfin, l'IFSTTAR sera impliqué dans la plupart des **34 plans de reconquête industrielle** engagés par le gouvernement. Son savoir-faire en matière de recherche et d'expertise peut être mobilisable sur plus de 20 plans.

C. UNE DOTATION ET UN PLAFOND D'EMPLOIS REVUS À LA BAISSÉ

Le tableau ci-dessous retrace l'évolution des crédits de l'action 12 « Recherche dans le domaine des transports, de la construction et de l'aménagement » et en particulier de la dotation de l'établissement IFSTTAR, entre les exercices 2012 (loi de règlement), 2013 (loi de finances initiale) et 2014 (projet de loi de finances) :

ÉVOLUTION 2012-2014 DE LA DOTATION BUDGÉTAIRE DE L'IFSTTAR

(en euros)

(Autorisations d'engagement = Crédits de paiement)	LR 2012	LFI 2013	PLF 2014
Action 12 : Recherche dans le domaine des transports, de la construction et de l'aménagement	107 717 662	112 410 000	110 376 399
Dont sous-action 12-01 : IFSTTAR	86 522 800	89 500 000	88 376 399

Source : projets de loi de finances pour 2013 et 2014

En LFI 2013, la subvention pour charges de service public, hors mise en réserve, était de 89,5 millions d'euros ; la subvention nette de réserve notifiée par le responsable de programme était de 87,612 millions d'euros. En cours de gestion, un gel est intervenu pour un montant de 2,9 millions d'euros et a réduit le montant de subvention nette de réserve à 84,68 millions d'euros.

Pour l'exercice 2014, la dotation prévue est d'environ 88,4 millions d'euros, en autorisations d'engagement comme en crédits de paiement. Par rapport à la LFI 2013, la subvention de l'IFSTTAR est donc en baisse de 1,1 million d'euros, soit une diminution de 1,3 %.

ÉVOLUTION 2011-2013 DU BUDGET DE L'IFSTTAR

(en milliers d'euros)

	Voté 2011	Voté 2012	2013 (Prévisionnel)
Subvention pour charges de service public au titre du Programme 190 action 12	88 920	86 523	87 612
Ressources propres	18 633	17 136	18 876
Recettes totales	107 553	103 659	106 488

Source : projets de loi de finances pour 2013 et 2014

Votre rapporteur pour avis souligne que, si l'IFSTTAR veut rester un institut de référence par ses compétences techniques, tout en venant en soutien des politiques publiques, il doit nécessairement marquer son indépendance vis-à-vis de ses bailleurs. De ce fait, l'institut a besoin d'un soutien financier de l'Etat au travers de sa subvention pour charges de service public, même s'il peut diversifier l'origine de ses financements.

En LFI 2013, les ressources propres représentaient un budget primitif de 18,87 millions d'euros et 21,23 millions d'euros, après décision modificative du budget.

Les ressources propres sont constituées de recettes issues des contrats de recherche dont les bailleurs sont institutionnels, nationaux ou territoriaux et européens, issus du monde économique, des prestations de services et des essais. Elles sont également constituées des produits issus de la valorisation des activités de recherche, des brevets notamment, des subventions des collectivités territoriales pour des achats d'équipements scientifiques, des subventions pour le financement de doctorants ou de cofinancements de thèses par des industriels.

L'an dernier, l'IFSTTAR avait déjà participé à l'objectif global de réduction des dépenses publiques en abaissant de 31 ETP son plafond d'emplois. Le projet de loi de finances pour 2014 fait à nouveau participer l'IFSTTAR à cet objectif au travers d'une baisse de 30 ETP de son plafond d'emplois pour 2014, soit une diminution de 2,7 %.

La réduction d'effectifs de l'IFSTTAR sera de 30 ETP en 2014 pour les **emplois permanents**. Pour atteindre cet objectif, l'institut devra donc renoncer à remplacer une part importante des départs qui interviendront en 2014. Pour les **emplois non permanents**, la baisse d'effectifs se fera par le non-renouvellement de certains contrats à durée déterminée, qui seront arrivés à leur terme courant 2014.

EXAMEN EN COMMISSION

Réunie le 6 novembre 2013, la commission a examiné le rapport pour avis sur les crédits « Recherche en matière de développement durable » de la mission « Recherche et enseignement supérieur » du projet de loi de finances pour 2014.

M. Alain Houpert, rapporteur pour avis des crédits « Recherche en matière de développement durable » de la mission « Recherche et enseignement supérieur » du projet de loi de finances pour 2014. - Je vous présente pour la deuxième fois l'avis budgétaire portant sur la recherche dans les domaines de l'énergie, du développement et de la mobilité durables. Il s'agit des crédits de l'un des programmes de la vaste mission « Recherche et enseignement supérieur ». Son intitulé a été légèrement modifié par rapport à l'an dernier, où il faisait référence au développement et à l'aménagement, et non pas la mobilité, durables.

Les crédits de ce programme 190 correspondent majoritairement à des subventions pour charges de services publics versées aux huit établissements publics qui en sont les opérateurs. Cette année, je me suis intéressé plus particulièrement à quatre d'entre eux, dont nous pouvons être fiers : ils font référence dans le monde entier. J'en ai auditionné les responsables dirigeants : il s'agit du Commissariat à l'énergie nucléaire et aux énergies alternatives (CEA), de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaires (IRSN), de l'IFP - Energies nouvelles (IFPEN) et de l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS).

Je commencerai tout d'abord par le CEA, qui est un opérateur majeur du programme 190. Ses actions de recherche interviennent dans le secteur du nucléaire, mais également dans les domaines des énergies décarbonées, des technologies de l'information et des technologies de la santé. Je rappelle que l'énergie nucléaire du futur fait partie des scénarios de la transition énergétique, même si l'on vise désormais une réduction de sa part dans le bilan énergétique de notre pays.

La dotation budgétaire allouée au CEA au titre du programme 190 est en baisse d'un peu moins de 1 % rapport à 2013, pour s'établir à 515 millions d'euros. Mais il faut aussi prendre en compte les crédits inscrits sur deux autres programmes : le programme 172 « Recherche duale » et le programme 191 « Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires ». Au total, les crédits accordés au CEA en 2014 pour l'ensemble de ses activités civiles, hors le projet international ITER, sont en baisse de 9,7 % par rapport à 2013, pour s'établir à 1,06 milliard d'euros.

Cette baisse des subventions sera d'autant plus difficile à absorber par le CEA qu'il devra faire face en 2014 à un triple choc financier : les conséquences du renforcement de la réglementation nucléaire sur ses installations à la suite de l'accident de Fukushima, dont l'impact financier est estimé à 150 millions d'euros sur cinq ans ; la montée en charge de l'investissement dans le réacteur de recherche Jules Horowitz ; et la multiplication des départs en retraite anticipée pour le personnel spécial – qui travaille en laboratoire chaud, en scaphandre ou à la sécurité. Le renforcement des installations de sécurité consécutif aux intrusions de Greenpeace sur certains sites nucléaires d'EDF, même si le CEA a réussi à repousser les tentatives qui concernaient ses propres sites, aura pour le Commissariat un coût financier estimé à 250 millions d'euros sur cinq ans... Ce qui n'est pas rien !

Dans ce contexte de rigueur, le CEA a réparti sur l'ensemble de ses programmes un effort de maîtrise des dépenses, évalué à 35 millions d'euros pour 2014. Les économies de gestion, déjà engagées depuis plusieurs années, ne suffisent plus. Il faut désormais remettre en cause la programmation scientifique ; certaines installations devront être fermées par anticipation ; des services seront dissous et leur personnel redéployé.

Au titre du programme 190, la quasi-stabilité apparente de la dotation allouée au CEA masque en réalité la forte progression du financement des charges nucléaires de long terme, qui s'accroît de 60 millions d'euros pour atteindre 309 millions d'euros, soit une hausse de 24 %. Les fonds dédiés aux dépenses de démantèlement et d'assainissement des sites nucléaires du CEA sont en effet arrivés à épuisement depuis le mois de février 2012. Un nouveau système de financement a été mis en place l'an dernier, basé sur des ressources mixtes : d'une part, une subvention budgétaire croissante ; d'autre part, le rachat par l'État des actions d'AREVA détenues par le CEA, pour un montant de 214 millions d'euros en 2012, 357 millions en 2013 et 412 millions en 2014.

La totalité des actions d'AREVA mobilisables aura été rachetée en 2015 ; la participation du CEA ne peut pas descendre en dessous de 50 % du capital d'AREVA ; il est important qu'AREVA reste français et contrôlé par un établissement public. En conséquence, le besoin de financement budgétaire de l'activité de démantèlement nucléaire du CEA augmentera brutalement de plusieurs centaines de millions d'euros en 2016 ; il faut le savoir.

L'IRSN est issu de la fusion, en 2002, entre l'Office de protection contre les rayonnements ionisants et l'Institut de protection et de sûreté nucléaire qui existait au sein du CEA. Il intervient en appui technique des pouvoirs publics et de l'Autorité de sûreté nucléaire, et accomplit en propre une mission de surveillance radiologique. Notre commission a entendu très récemment la nouvelle présidente du conseil d'administration de cet institut.

Son budget, de 301 millions d'euros en 2013, est constitué pour les deux tiers par la dotation provenant du programme 190. Le tiers restant provient, pour moitié, des contributions des exploitants d'installations nucléaires de base, sous forme d'une taxe affectée, et, pour moitié, de prestations commerciales, de cofinancements internationaux et industriels. Les dépenses de l'IRSN se répartissent entre 40 % pour la recherche et 60 % pour l'appui technique et la radioprotection.

La dotation prévue pour l'IRSN en 2014 est présentée en baisse de 20 millions d'euros, soit une diminution de 10 % par rapport à 2013. L'Institut devra donc engager un plan d'efficacité et d'efficience pour comprimer ses moyens généraux, prélever 5 millions d'euros sur son fonds de roulement, différer dans le temps certains programmes de recherche et réduire sa masse salariale. Son plafond d'emplois est abaissé de 36 équivalents temps plein, sur environ 1 700 salariés.

Cette stratégie d'adaptation à la rigueur risque de vite rencontrer ses limites, car les autorités publiques ont, de manière structurelle, des demandes croissantes en matière d'expertise radiologique. L'IRSN a ainsi directement contribué à la mise à niveau générale de la sûreté nucléaire en France, à la suite de l'accident de Fukushima. Or, c'est regrettable, la recherche ne peut pas être la variable d'ajustement du budget de l'Institut, car elle est la clef de la radioprotection et de la sûreté nucléaire de demain.

Héritier de l'Institut français du pétrole créé en 1943, l'IFPEN, établissement public industriel et commercial a pour mission de réaliser des études et des recherches dans les domaines de l'énergie, du transport et de l'environnement. Il vise à développer les technologies et matériaux du futur, et à les valoriser, notamment en prenant des participations dans des sociétés industrielles ou commerciales. L'IFPEN accompagne également le développement de petites et moyennes entreprises et de petites et moyennes industries dans le cadre d'accords de collaboration.

Pour la troisième année consécutive, l'IFPEN fait partie des cent entreprises les plus innovantes au monde. Avec 176 brevets déposés en 2012, soit 12 % de plus qu'en 2010, l'IFPEN se classe parmi les 11 premiers déposants français. 88 de ces brevets ont concerné les nouvelles technologies de l'énergie : biocarburants, énergies marines, chimie « verte », motorisations alternatives, captage et valorisation du CO₂, etc.

L'IFPEN bénéficie d'une dotation budgétaire de l'État rattachée exclusivement à l'action 10 « Recherche dans le domaine de l'énergie » du programme 190. Cette dotation s'élève pour 2014 à 143,6 millions d'euros en autorisations d'engagement, comme en crédits de paiement, soit un montant inférieur de 3 millions d'euros à celui de 2013.

Alors que j'avais salué l'an dernier la décision de stabiliser le montant de la dotation de l'IFPEN, je regrette la baisse de 2 % des crédits qui lui sont alloués pour 2014. Celle-ci pourrait s'avérer d'autant plus

dommageable que, dans les faits, la dotation budgétaire de l'IFPEN a été amputée de plus de 10 millions d'euros en 2013, en raison d'un gel en début d'année, puis d'un surgel à l'automne.

Au total, au cours des dix dernières années, le montant de la subvention pour charges de services publics allouée à l'IFPEN a diminué de 34 %, soit de 45 % en euros constants. Cette évolution risque d'aggraver le déficit budgétaire de cet établissement public, récurrent depuis plusieurs années.

Pour 2013, le budget prévisionnel de l'IFPEN fait apparaître une perte de 5,8 millions d'euros, après celle de 1,7 million d'euros en 2012. Ce déficit est principalement le résultat d'une diminution significative des ressources propres de l'établissement.

Comment y faire face ? La stratégie d'augmentation du taux des redevances perçues auprès des filiales commercialisant les procédés, produits et logiciels issus de la recherche menée par l'IFPEN atteint ses limites. Toute nouvelle baisse de la dotation budgétaire de l'IFPEN risque donc de le placer dans une situation extrêmement délicate. Une nouvelle baisse pourrait même se traduire, selon les représentants de l'IFPEN que j'ai rencontrés, par des licenciements, notamment de chercheurs.

Né en 1990 d'une fusion entre le Centre de recherche des charbonnages de France (CERCHAR) et l'Institut de recherche chimique appliquée (IRCHA), l'INERIS a le statut d'établissement public national à caractère industriel et commercial.

Il a pour mission de réaliser ou de faire réaliser des études et des recherches permettant de prévenir les risques que les activités économiques font peser sur la santé, la sécurité des personnes et des biens, ainsi que sur l'environnement.

Les dotations budgétaires affectées à l'INERIS relèvent non seulement du programme 190 de la mission « Recherche et enseignement supérieur », mais aussi - et à titre principal - du programme 181 « Prévention des risques » et du programme 174 « Énergies et après-mines » de la mission « Écologie, développement et mobilité durables ».

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.

Le projet de loi de finances pour 2014 accorde au total 40,3 millions d'euros à l'INERIS, en autorisations d'engagement comme en crédits de paiement, dont 6,9 millions au titre du programme 190.

Cela représente une forte diminution de sa dotation budgétaire globale, réduite de 3,2 millions d'euros par rapport à 2013, soit une baisse de 7,3 %. Cette baisse est tout particulièrement marquée s'agissant des crédits alloués au titre du programme 190, qui sont réduits de 17 %. Cette

diminution brutale tranche avec la quasi-stabilité de la dotation allouée l'année dernière.

Elle pourrait entraîner un réel déclin des actions de recherche que cet établissement mène au profit de l'État, alors qu'il conduit des projets de recherche d'une importance fondamentale, notamment pour étudier les risques liés à l'exposition aux nanoparticules – on en parlera de plus en plus dans le futur –, aux effets des perturbateurs endocriniens, ou encore à la production et au stockage de l'hydrogène, solution d'avenir, notamment pour la voiture électrique.

L'impression que je retire de mes auditions avec les responsables de ces quatre opérateurs est que ces établissements, qui sont des fleurons de la recherche française et des acteurs majeurs de la transition énergétique et écologique, sont de plus en plus inquiets de la pression budgétaire prolongée à laquelle ils sont soumis, dont ils ne voient pas la fin et qui atteint le cœur de leurs missions. On mesure ici à quel point la crise de la dette publique se répercute sur notre capacité collective à anticiper l'avenir.

Il est dommage d'obérer ainsi l'action que l'on peut, par la recherche, avoir sur le futur. Le levier de développement de la France est l'innovation. En s'en privant, on risque de se laisser devancer par les autres pays européens qui ne sont pas dans la logique vertueuse que nous adoptons vis-à-vis de l'environnement.

Je vous propose en conséquence de rejeter les crédits du programme « Recherche dans les domaines de l'énergie, du développement et de la mobilité durables » pour soutenir nos chercheurs et, par cette action symbolique, ne pas insulter notre avenir.

M. Ronan Dantec. – Je partage la conclusion du rapporteur pour avis selon laquelle les questions d'innovation et de mobilisation de financements pour la recherche sont un enjeu majeur pour notre pays. Il ne faut pas gaspiller ces financements et il est nécessaire de les équilibrer.

Je perçois à travers ses propos une inquiétude majeure sur la recherche nucléaire française, qui serait en partie dans une impasse en raison de coûts induits par le démantèlement d'installations de recherche ou la mise en sécurité de certains sites. À cet égard, je ne peux pas le rejoindre dans la mesure où, selon moi, Greenpeace a mis le doigt sur une faiblesse dans la protection d'installations dangereuses, ce qui est plutôt un service rendu par l'organisation. La somme annoncée de 250 millions d'euros me semble effectivement très importante, mais elle prouve l'actuelle fragilité de la protection de sites dangereux. Le drame du modèle économique nucléaire français est que la capacité de recherche est obérée par des coûts induits annexes imprévus, comme le démantèlement.

Conformément à l'engagement du président Nicolas Sarkozy, le CEA doit équilibrer ses budgets de recherche consacrés au nucléaire et au renouvelable. Un rapport d'enquête sénatorial a montré que c'était loin

d'être le cas, alors que le CEA est un institut clef en matière d'innovation sur l'enjeu majeur que constitue le renouvelable. Il ne faut pas se tromper de priorité économique : à l'échelle mondiale et même européenne, le renouvelable va représenter 20 fois plus d'investissements économiques que le nucléaire dans les dix prochaines années.

Il est très inquiétant que le budget de l'IRSN consacré à la recherche sur les enjeux de sécurité soit en baisse. Ce signal extrêmement négatif est inacceptable.

Il y a urgence à remettre à plat les crédits de recherche pour qu'ils soient ciblés sur les secteurs véritablement innovants à enjeux économiques majeurs. Au vu des chiffres avancés par le rapporteur, je crains un épuisement des crédits français de la recherche sur des marchés en régression.

M. Michel Teston. – Notre collègue Alain Houpert a mis l'accent sur la baisse des subventions pour charges de services publics destinées aux opérateurs de divers programmes : le CEA, l'IFPEN, l'INERIS et l'IRSN. À partir de son analyse, il conclut qu'il faudrait émettre un avis défavorable sur les crédits de cette mission.

Mon avis n'est pas le même, notamment parce que les crédits accordés à l'ANSES, permettant donc de veiller à la sécurité sanitaire des aliments et à la sécurité sanitaire de l'environnement et du travail, sont stables. En outre, si on analyse plus globalement les crédits de cette mission, on constate que ceux consacrés à la recherche en matière de développement durable baissent certes légèrement en autorisations d'engagement mais augmentent en crédits de paiement de 1,42 % par rapport à 2013, pour atteindre 1,397 milliard d'euros. On constate également que les crédits de paiement de l'ensemble de la mission « Recherche et enseignement supérieur » augmentent de 1,6 %, pour atteindre 26,5 milliards d'euros, contre 25,64 milliards d'euros en 2013.

Vous l'avez compris, mon avis est donc beaucoup moins défavorable que celui émis par le rapporteur. Je propose, en effet, que notre commission émette un avis favorable sur les crédits de cette mission, tout en insistant sur la nécessité que le secteur de la recherche soit à l'avenir un élément majeur du budget et que des crédits plus importants lui soient consacrés.

M. Alain Houpert, rapporteur pour avis. – Les quatre instituts de recherche que nous avons entendus cette année constituent un échantillon représentatif de la recherche en France actuellement. Publique ou privée, la recherche française est malade : nos cerveaux fuient en Grande-Bretagne ou aux États-Unis parce que trop peu de crédits leur sont accordés dans notre pays.

Je suis d'accord avec le fait qu'il ne faut pas baisser la garde sur la sécurité. Je rappelle cependant que Greenpeace n'a pas pu pénétrer sur un seul des sites du CEA, qui a tout de même été condamné à dépenser

250 millions d'euros pour mettre aux normes ses clôtures alors que la surveillance dont ses sites font l'objet est d'ores et déjà quasi paramilitaire. Cet argent, qui aurait pu être consacré à la recherche, est gâché.

Je demande donc que notre commission émette un avis défavorable sur les crédits de cette mission pour montrer symboliquement à ceux qui nous gouvernent et aux administrations qui conseillent nos gouvernants que la recherche ne doit pas être considérée comme une variable d'ajustement. Si la recherche française est aujourd'hui en panne, c'est une conséquence de mauvaises mesures fiscales et budgétaires.

*La commission émet un **avis défavorable** à l'adoption des crédits du programme « Recherche dans les domaines de l'énergie, du développement et de la mobilité durables » du projet de loi de finances pour 2014.*

LISTE DES PERSONNES ENTENDUES

Mardi 29 octobre 2013

– *Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN)* : **M. Matthieu Schuler**, directeur de la stratégie et du développement et **Mme Guillemette de Durfort**, chargée des relations institutionnelles ;

– *Institut français du pétrole et des énergies nouvelles (IFPEN)* : **MM. Olivier Appert**, président, et **Georges Picard**, directeur général adjoint ;

– *Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS)* : **M. Sébastien Limousin**, directeur général par intérim ;

– *Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA)* : **MM. Bernard Bigot**, administrateur général et **Jean-Pierre Vigouroux**, chargé des relations avec le Parlement.