



N° 3807

---

# ASSEMBLÉE NATIONALE

CONSTITUTION DU 4 OCTOBRE 1958

TREIZIÈME LÉGISLATURE

---

---

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

## AVIS

PRÉSENTÉ

AU NOM DE LA COMMISSION DES AFFAIRES ÉCONOMIQUES SUR LE PROJET DE  
**loi de finances pour 2012** (n° 3775),

TOME II

## ÉCONOMIE

## INDUSTRIE ET ÉNERGIE

PAR Mme Geneviève FIORASO,

Députée.

---



## SOMMAIRE

	Pages
<b>INTRODUCTION</b> .....	7
<b>PREMIÈRE PARTIE : INDUSTRIE</b> .....	9
<b>I.— PRÉSENTATION DE L'ACTION ET ANALYSE DES CRÉDITS BUDGÉTAIRES</b> .....	9
PROGRAMME 134 : DÉVELOPPEMENT DES ENTREPRISES ET DE L'EMPLOI – ACTION N° 3 : ACTION EN FAVEUR DES ENTREPRISES INDUSTRIELLES .....	9
<b>II.— UNE POLITIQUE INDUSTRIELLE INADAPTÉE</b> .....	12
<b>A.— LES PME/ETI FRANÇAISES : LE CHAÎNON MANQUANT DU « MADE IN     FRANCE »</b> .....	12
1. À l'inverse du modèle allemand, dans lequel les PME/ETI sont centrales, la compétitivité française sur les marchés internationaux est portée par les grands groupes.....	12
2. Les PME/ETI souffrent d'un déficit d'innovation.....	14
3. Les PME/ETI innovantes font face à des difficultés de financement spécifiques.....	16
<b>B.— LE MANQUE DE CIBLAGE DES AIDES PUBLIQUES FRANÇAISES NE     RÉSOUTRA PAS CE PROBLÈME</b> .....	17
1. Les pôles de compétitivité : un saupoudrage persistant.....	18
2. Bilan des 23 mesures des états généraux de l'industrie : un catalogue d'actions dont les plus importantes ne sont pas suivies d'effets.....	19
<i>a) Les mesures positives ou prometteuses</i> .....	20
<i>b) Les mesures « administratives »</i> .....	21
<i>c) Les « grandes déclarations »</i> .....	22
<i>d) Les échecs</i> .....	23
3. Le Programme d'investissements d'avenir : un calendrier trop étalé qui retarde l'arrivée de financements effectifs.....	24
4. Le FSI : des efforts louables envers les ETI, mais un manque de visibilité pour les entreprises.....	25
<i>a) Des principes vertueux</i> .....	25
<i>b) Un effort particulier pour soutenir les ETI</i> .....	26
<i>c) Des modalités d'intervention à clarifier</i> .....	27
5. Le crédit impôt recherche : un dispositif qui laisse place à des stratégies d'optimisation fiscale de la part des grands groupes .....	28

<b>III.— DE LA RÉSISTANCE À LA RECONQUÊTE : UNE POLITIQUE DE L'INNOVATION</b> .....	30
<b>A.— LE FINANCEMENT DES PME/ETI : ALLER AU-DELÀ DE LA GESTION DU CRÉDIT EN PÉRIODE DE CRISE EN PROPOSANT UNE SOLUTION DURABLE DE FINANCEMENT DES ENTREPRISES ET DE L'INNOVATION</b> .....	30
1. Des efforts notables de développement de solutions de financement innovantes .....	30
<i>a) Le rôle majeur d'Oséo dans le financement des PME/ETI dans une conjoncture de crise</i> .....	30
<i>b) Des dispositifs de financement spécifiques pour la création d'entreprises</i> .....	30
<i>c) L'accompagnement de la transmission d'entreprise</i> .....	31
<i>d) L'appui des PME à l'export</i> .....	32
2. Consolider ces efforts par la création d'une banque unique de financement des entreprises.....	32
<b>B.— RESSERRER LES LIENS ENTRE RECHERCHE ET INDUSTRIE PAR LA CRÉATION D'ÉCOSYSTÈMES INDUSTRIELS</b> .....	33
1. L'insuffisante mise en réseau des entreprises industrielles et des laboratoires de recherche publics .....	33
2. Tourner les laboratoires de recherche publics vers le monde industriel.....	34
3. Développer des coopérations technologiques entre les entreprises grâce à la recherche ouverte.....	35
4. Le rôle des pôles de compétitivité : contribuer à la naissance d'un écosystème industriel.....	37
<i>a) Le financement de projets de R&amp;D collaboratifs</i> .....	37
<i>b) Le lancement des plateformes d'innovation</i> .....	38
<i>c) La promotion des pôles à l'international</i> .....	39
<b>C.— RENFORCER LA DIMENSION EUROPÉENNE DE LA POLITIQUE INDUSTRIELLE FRANÇAISE</b> .....	39
<b>RÉSUMÉ DES PROPOSITIONS</b> .....	41
<b>ANNEXE :</b> .....	43
<b>GRENOBLE : MODÈLE D'INNOVATION EN INDUSTRIE ET RECHERCHE</b> .....	43
<b>SECONDE PARTIE : ÉNERGIE</b> .....	49
<b>I.— PRÉSENTATION DES PROGRAMMES ET ANALYSE DES CRÉDITS BUDGÉTAIRES</b> .....	49
<b>A.— PROGRAMME 174 « ÉNERGIE, CLIMAT ET APRÈS-MINES »</b> .....	49
1. Des crédits budgétaires en diminution, mais qui ne couvrent qu'une petite partie de la politique énergétique française.....	49

2. Des dépenses consacrées à la lutte contre le changement climatique réparties sur d'autres programmes .....	51
3. Des dépenses de soutien aux énergies renouvelables extra budgétaires ...	53
<i>a) Les contrats d'obligations d'achat pour l'électricité produite .....</i>	53
<i>b) Le Fonds chaleur de l'ADEME .....</i>	55
B.— PROGRAMME 190 : « RECHERCHE DANS LE DOMAINE DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT ET DE L'AMÉNAGEMENT DURABLES » .....	57
1. Action n° 10 : « Recherche dans le domaine de l'énergie » .....	58
2. Action n° 11 : « Recherche dans le domaine des risques » .....	60
3. Action n° 15 : « Charges nucléaires de long terme des installations du CEA » .....	60
C.— PROGRAMME 217 : « CONDUITE ET PILOTAGE DES POLITIQUES DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER » .....	61
<b>II.— LE NUCLÉAIRE : UN HÉRITAGE AUX CONSÉQUENCES COMPLEXES .....</b>	<b>62</b>
A.— LA SITUATION FRANÇAISE, LES ACQUIS .....	62
1. Une énergie compétitive .....	62
2. Une énergie décarbonée .....	64
3. Une énergie « nationale » .....	65
B.— DES FAIBLESSES AU PLAN MONDIAL .....	66
1. Le nucléaire : une énergie peu adaptée aux besoins des pays émergents .....	66
2. Une acceptabilité mise à mal après la catastrophe de Fukushima .....	67
<b>III.— LES VOIES POUR COMBATTRE LE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE PLANÉTAIRE .....</b>	<b>69</b>
A.— DONNER LA PRIORITÉ AUX POLITIQUES D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE .....	70
1. Des initiatives encore sporadiques .....	70
2. Mettre les collectivités locales au cœur des actions d'efficacité énergétique .....	72
B.— INVESTIR FORTEMENT DANS LA CONSTRUCTION DE FILIÈRES INDUSTRIELLES VERTES .....	73
1. Cesser les politiques de « <i>stop and go</i> » destructrices pour les entreprises françaises et les emplois industriels .....	73
<i>a) Les objectifs du Grenelle de l'environnement ne seront pas atteints .....</i>	73
<i>b) La recherche dans le domaine du nucléaire mobilise la majorité des ressources publiques .....</i>	74
<i>c) Les filières des énergies renouvelables subissent de constantes modifications du cadre législatif et réglementaire de leur activité .....</i>	75

2. Adopter une politique volontariste de soutien à la constitution de filières vertes compétitives sur les marchés internationaux.....	77
<i>a) Une concurrence déloyale de la part des pays émergents.....</i>	77
<i>b) Trois actions pour rétablir la compétitivité des filières vertes françaises .....</i>	78
<b>C.— RENFORCER LA R&amp;D DANS LE DOMAINE DES TECHNIQUES DE LA CAPTURE ET DU STOCKAGE DU CARBONE.....</b>	<b>80</b>
1. Les énergies fossiles devraient encore représenter une part majeure du bouquet énergétique mondial durant les deux prochaines décennies .....	81
2. Les technologies de capture et stockage de carbone diminuent considérablement les émissions de gaz à effet de serre des moyens de production d'énergie utilisant des ressources fossiles .....	83
3. La France doit prendre de l'avance sur le marché de la capture et du stockage de carbone grâce au financement de démonstrateurs .....	84
<b>IV.— LA DIMINUTION PROGRESSIVE DU NUCLÉAIRE DANS LE BOUQUET ÉNERGÉTIQUE FRANÇAIS : L'ABOUTISSEMENT D'UNE POLITIQUE D'EXCELLENCE FRANÇAISE DANS LES FILIÈRES VERTES .....</b>	<b>85</b>
<b>A.— LA SORTIE DU NUCLÉAIRE : UN CHEMIN DE CROIX ?.....</b>	<b>85</b>
1. Des exemples qu'il ne faut pas reproduire : les cas de la Suède et de l'Allemagne.....	85
2. Une difficulté accrue par le poids prépondérant du nucléaire dans le système électrique français .....	86
<b>B.— DES PISTES POUR LA DIMINUTION DE LA PART DU NUCLÉAIRE DANS LE BOUQUET ÉLECTRIQUE FRANÇAIS : MOBILISER LES FILIÈRES VERTES FRANÇAISES .....</b>	<b>87</b>
1. Une décroissance du nucléaire dans le mix électrique inéluctable .....	88
2. Un scénario plus ambitieux : porter la part du nucléaire à 50 % du mix électrique .....	90
<b>RÉSUMÉ DES PROPOSITIONS .....</b>	<b>93</b>
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>95</b>
<b>TRAVAUX DE LA COMMISSION.....</b>	<b>99</b>
<b>I.— AUDITION DE M. ÉRIC BESSON, MINISTRE AUPRÈS DU MINISTRE DE L'ÉCONOMIE, DES FINANCES ET DE L'INDUSTRIE, CHARGÉ DE L'INDUSTRIE, DE L'ÉNERGIE ET DE L'ÉCONOMIE NUMÉRIQUE .....</b>	<b>99</b>
<b>II.— EXAMEN EN COMMISSION .....</b>	<b>122</b>
<b>ANNEXES .....</b>	<b>123</b>
<b>Liste des personnes auditionnées.....</b>	<b>127</b>

*« Quelque grand que soit l'avantage de jouir d'un riche héritage, l'industrie et le savoir-faire valent mieux que des biens acquis ». Charles Perrault, Le Chat botté.*

#### MESDAMES, MESSIEURS

Votre rapporteure a la charge d'examiner les crédits de l'« Action en faveur des entreprises industrielles », ainsi que des programmes « Énergie, climat et après-mines », « Recherche dans le domaine de l'énergie, du développement et de l'aménagement durable », et « Conduite et pilotage des politiques de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer ». De tels crédits sont la traduction budgétaire des orientations industrielles et énergétiques de la France.

La politique énergétique et la politique industrielle françaises sont étroitement reliées, et font l'objet, de la part du Gouvernement, d'un traitement similaire. Dans les deux domaines, celui-ci applique sa recette favorite : derrière un activisme de façade se cache un immobilisme assumé au service de positions acquises.

Si l'on s'en tient aux déclarations du Président de la République ou des membres du Gouvernement, l'industrie est placée au rang des priorités nationales. Les initiatives pour tenter de raviver la vocation industrielle française sont nombreuses : les « États généraux » de l'industrie, le programme d'investissements « d'avenir », le Fonds « stratégique » d'investissement. Mais, ainsi que le montre le présent rapport, ces belles formules masquent une politique industrielle sans cohérence ni solidité. Conséquence de l'absence de vision stratégique du Gouvernement, la désindustrialisation de la France se poursuit, et trouve sa traduction la plus frappante dans les chiffres du commerce extérieur. Le déficit de notre balance commerciale est abyssal. Pour les produits manufacturés, il s'élève à 24,5 milliards d'euros au 1<sup>er</sup> semestre 2011, soit un rythme annuel de près de 50 milliards d'euros, quand l'Allemagne présentait un excédent commercial total de 154 milliards d'euros sur l'année 2010, en hausse de 11 %. Cet immobilisme vis-à-vis du secteur industriel ne touche pas toutes les entreprises de la même manière. Les grands groupes français, particulièrement conquérants sur les marchés extérieurs, bénéficient à plein des dispositifs de soutien publics. À l'inverse, nos PME-PMI et nos ETI, faiblesse structurelle du tissu industriel de notre pays, ne trouvent aucun soutien lorsqu'elles désirent se lancer à l'international, grâce à une politique d'innovation. La France a l'avantage de jouir d'un riche héritage, constitué de fleurons nationaux qui n'ont aucune

peine à trouver leur place dans la compétition internationale, mais, par manque d'ambition et par la mobilisation de formules dépassées, elle le valorise trop peu.

Sentant une volonté populaire en ce sens, le Gouvernement s'efforce de donner l'impression qu'il lance la France sur la voie de la transition énergétique. Comme à son habitude, il s'est montré particulièrement ambitieux dans ses objectifs, à travers la loi de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, dite loi « Grenelle I », qui dispose : « *La lutte contre le changement climatique est placée au premier rang des priorités. Dans cette perspective, est confirmé l'engagement pris par la France de diviser par quatre ses émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 en réduisant de 3 % par an, en moyenne, les rejets de gaz à effet de serre dans l'atmosphère (...). La France se fixe comme objectif de devenir l'économie la plus efficiente en équivalent carbone de la Communauté européenne d'ici à 2020. À cette fin, elle prendra toute sa part à la réalisation de l'objectif de réduction d'au moins 20 % des émissions de gaz à effet de serre de la Communauté européenne à cette échéance (...) Elle concourra, de la même manière, à la réalisation de l'objectif d'amélioration de 20 % de l'efficacité énergétique de la Communauté européenne et s'engage à porter la part des énergies renouvelables à au moins 23 % de sa consommation d'énergie finale d'ici à 2020* ». Le présent rapport montre que les décisions de politique énergétique ne respectent pas les engagements qui ont été pris en 2009 et favorisent au contraire le statu quo. Arguant du bon bilan carbone et de la compétitivité économique de la production électronucléaire, le Gouvernement se consacre exclusivement à la sauvegarde des intérêts de la filière nucléaire, au détriment des filières vertes, essentielles dans la lutte contre le changement climatique au niveau mondial et la création d'emplois verts sur notre territoire. Confrontée au décalage entre le discours et les actes, la société civile, actrice majeure du processus du Grenelle lancé en 2007, refuse désormais de participer aux diverses initiatives du Gouvernement : les tables rondes à répétition, que ce soit sur l'avenir de la filière photovoltaïque ou sur l'efficacité énergétique, ont été dénoncées par de nombreuses associations comme de véritables mascarades.

Afin de mettre fin à la régression industrielle et énergétique nationale, il est donc grand temps de lancer des politiques ambitieuses. La réindustrialisation de la France passera par un effort sans précédent sur les PMI-PME à fort potentiel et les *start-up* technologiques, afin d'accélérer leur transformation en ETI innovantes, donc exportatrices et créatrices d'emploi. Le rééquilibrage énergétique de notre pays requiert une remise en cause du monopole accordé au nucléaire, au bénéfice des énergies renouvelables, des technologies de capture et de stockage du carbone, et de l'efficacité énergétique. Ainsi, nous ne contenterons pas de vivre sur nos acquis et notre héritage, aussi riche qu'il soit, mais nous poserons les bases d'une industrie et d'un savoir faire précieux pour notre avenir.



## PREMIÈRE PARTIE : INDUSTRIE

### I.— PRÉSENTATION DE L'ACTION ET ANALYSE DES CRÉDITS BUDGÉTAIRES

#### **PROGRAMME 134 : DÉVELOPPEMENT DES ENTREPRISES ET DE L'EMPLOI – ACTION N° 3 : ACTION EN FAVEUR DES ENTREPRISES INDUSTRIELLES**

L'action n° 3 du programme 134, intitulée « Action en faveur des entreprises industrielles », vise à améliorer la compétitivité de l'industrie française en agissant sur son environnement économique, réglementaire et financier, en proposant un accompagnement collectif sur des priorités stratégiques, et en anticipant et accompagnant les mutations économiques des entreprises industrielles et des territoires.

Les domaines d'interventions prioritaires sont les facteurs de compétitivité des entreprises ayant un fort impact sur la croissance de l'emploi, tels que **l'innovation, les stratégies immatérielles** – marques, brevets, qualité, normes, outils de création industrielle, techniques d'intelligence économique, etc. –, **l'accès aux technologies de l'information** et de la communication et à leurs usages, **le développement international**, la prise en compte des **éco-technologies**.

Les agents des DIRECCTE (directions régionales des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi) sont mobilisés pour proposer des aides aux ETI – entreprises de taille intermédiaire, c'est-à-dire les entreprises dont les effectifs sont compris entre 250 et 5 000 salariés, ou aux PME à fort potentiel de croissance. Les activités et moyens suivants sont mobilisés :

– encouragement à la réalisation de plans d'action sectoriels et de projets collectifs, concernant un ensemble d'acteurs économiques : actions collectives, appels à projets sur des thèmes stratégiques, soutien aux réseaux d'accompagnement et groupements d'entreprises sur des ingénieries de projet spécifiques, actions sur l'attractivité des métiers, développement des écosystèmes des pôles de compétitivité, participation des PME aux travaux de normalisation, etc. ;

– visites d'entreprises réalisées par les agents des divisions « développement économique » des DIRECCTE, afin d'identifier les besoins et attentes des entreprises (5 400 visites d'entreprises en 2009) ;

– élaboration et diffusion de bonnes pratiques et d'informations sur les appuis publics à l'innovation et la recherche industrielle, à l'utilisation des outils de propriété intellectuelle et de qualité, à l'appropriation des normes, à l'utilisation

des technologies de l'information et de la communication, à la gestion du capital humain, aux possibilités de partenariats techniques et industriels internationaux ;

– réalisation et diffusion d'analyses stratégiques (études thématiques nationales, monographies régionales sur le tissu industriel, de contributions aux travaux du comité national pour la qualité et la performance) ;

– examen des environnements administratifs de l'activité des entreprises dans les autres pays, par des études comparatives et des rencontres avec les homologues étrangers ;

– réalisation de travaux d'anticipation des mutations industrielles : constitution et diffusion d'outils méthodologiques et de bonnes pratiques et réalisation d'études prospectives ; animation de comités stratégiques rassemblant les professionnels d'une filière et l'État ; animation du pôle interministériel de prospective et d'anticipation des mutations économiques (PIPAME) ;

– gestion de mécanismes financiers de revitalisation et réindustrialisation des territoires : mobilisation de surgaranties et prêts sans garantie d'Oséo ; crédits de reconversion et restructuration industrielle pour financer les opérations de recherche et d'aide au montage des projets créateurs d'emplois ;

– contrôles métrologiques.

La mise en œuvre de cette action repose sur une coordination entre les niveaux national et déconcentré, ainsi qu'avec les collectivités territoriales, les chambres de commerce et d'industrie et leurs établissements d'enseignement, les organisations professionnelles et économiques, les réseaux industriels, les experts comptables, les prestataires de services aux entreprises et les autres services déconcentrés compétents. Ainsi, différents acteurs concourent à sa mise en œuvre : les pôles de compétitivité et les réseaux d'entreprises sur les territoires ; les centres techniques industriels (CTI) et organismes assimilés, et les comités professionnels de développement économique (CPDE) ; les opérateurs de l'État : l'Institut national de la propriété industrielle (INPI), le Laboratoire national de métrologie et d'essais (LNE), UbiFrance ; l'Association française de normalisation (AFNOR) ; le Comité français d'accréditation (COFRAC) ; le réseau des chambres de commerce et d'industrie, ainsi que les écoles qui en dépendent ; les établissements d'enseignement supérieur qui concourent au développement du capital humain dans les territoires ; les fédérations professionnelles ; le réseau des associations régionales du Mouvement français pour la qualité ; la COFACE.

Les politiques de soutien à l'industrie française bénéficient d'un effort budgétaire important. L'action n° 3 est la plus importante du programme, avec près de 21 % des crédits de celui-ci.

**ÉVOLUTION DES CRÉDITS DE L'ACTION N° 3 DU PROGRAMME 134**

	<b>AE 2011</b>	<b>AE 2012</b>	<b>Évolution 2011/2012</b>	<b>CP2011</b>	<b>CP 2012</b>	<b>Évolution 2011/2012</b>
Action en faveur des entreprises industrielles	230 299 372	209 038 408	-9,2 %	242 753 679	220 537 981	-9,2 %

Mais afficher la politique industrielle comme une priorité ne suffit pas à protéger celle-ci du « coup de rabet systématique » opéré par le gouvernement sur les dépenses publiques. Les crédits de l'action n° 3 diminuent de 9,2 % entre 2011 et 2012, en autorisations d'engagement comme en crédits de paiement.

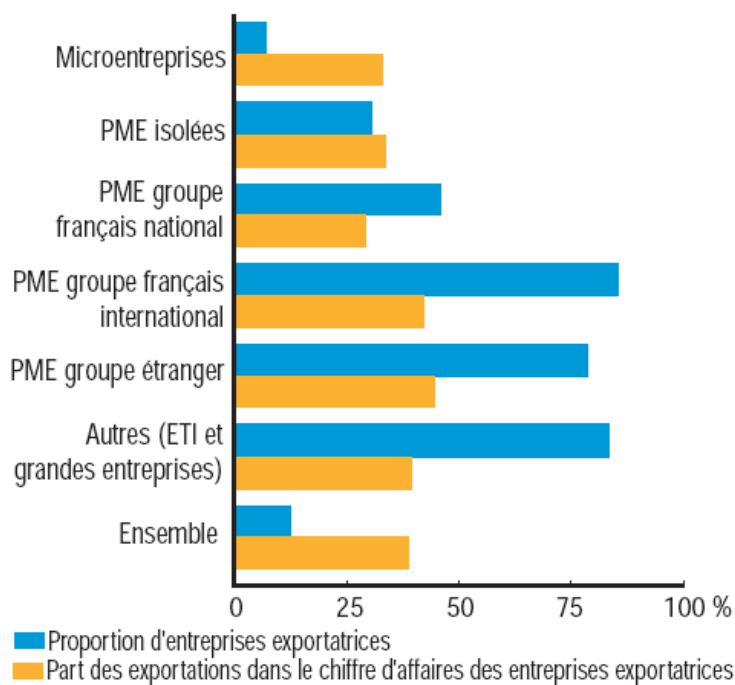
## II.— UNE POLITIQUE INDUSTRIELLE INADAPTÉE

### A.— LES PME/ETI FRANÇAISES : LE CHAÎNON MANQUANT DU « MADE IN FRANCE »

#### 1. À l'inverse du modèle allemand, dans lequel les PME/ETI sont centrales, la compétitivité française sur les marchés internationaux est portée par les grands groupes

Le modèle industriel allemand repose sur les petites entreprises (PME) et les entreprises de taille intermédiaire (ETI) à capital familial, qui constituent le *Mittelstand*. Ces entreprises sont très internationalisées. Selon une étude de la fédération allemande de l'industrie, 69 % des PME industrielles ont développé leurs activités à l'international. Ce taux est plus élevé qu'en France, où la part des PME exportatrices est d'environ un tiers (9 500 entreprises sur 25 800).

#### PART D'ENTREPRISES EXPORTATRICES PAR TYPE D'ENTREPRISE

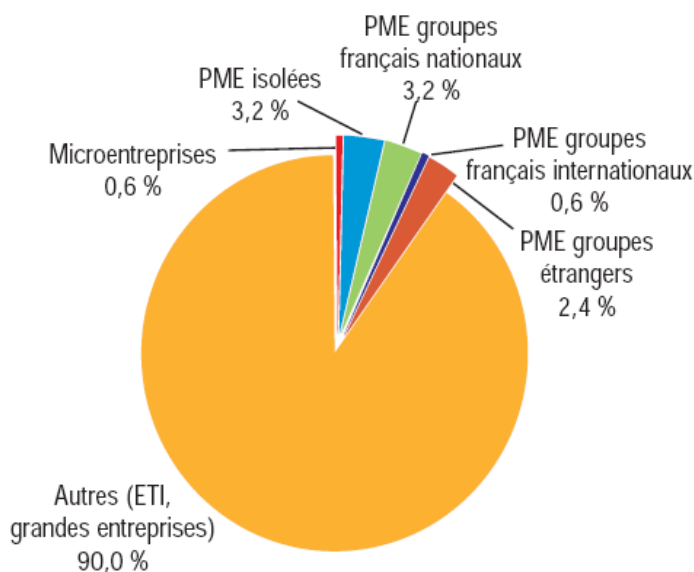


Source : INSEE

Si l'on distingue par catégorie de PME, on retrouve, aux deux extrémités de l'échelle, les PME appartenant à un groupe français national, dont le taux d'exportation est de 16 %, et les PME appartenant à un groupe français international, dont le taux d'exportation est de 85 %. Les PME isolées se placent dans la moyenne, exportant dans 30 % des cas.

De plus, les PME exportatrices ne représentent que 10 % de la valeur totale des exportations françaises, contre 20 % en Allemagne

#### CONTRIBUTION DE CHAQUE TYPE D'ENTREPRISE A LA VALEUR TOTALE DES EXPORTATIONS FRANÇAISES



Champ : industrie manufacturière hors IAA.

Source : INSEE

Dans la catégorie constituée par les entreprises de plus de 250 salariés (entreprises de taille intermédiaire et grandes entreprises) la proportion d'entreprises exportatrices est de 83 %, la part du chiffre d'affaires réalisée à l'exportation atteignant 40 %.

La capacité de l'industrie française à se porter sur les marchés étrangers n'est donc pas en cause, mais elle ne concerne qu'une part minoritaire des entreprises du secteur secondaire.

## 2. Les PME/ETI souffrent d'un déficit d'innovation

Le succès des entreprises allemandes par rapport aux entreprises françaises ne s'explique pas tant par leur taille, que par une autre de leur caractéristique : le lien très fort entre les propriétaires, leur entreprise, et le territoire sur lequel elles sont implantées. Dans l'industrie allemande prédominent des entreprises familiales qui se sont souvent développées dans la continuité de plusieurs générations. Les propriétaires, développant un intérêt profond pour le développement durable de leur entreprise – davantage que ne peut le faire le management salarié d'une société par action –, sont au cœur de la dynamique de l'innovation allemande. Selon Eurostat, le taux d'entreprises industrielles innovantes était de 65 % en Allemagne en 2004. En volume global, la majeure partie des dépenses d'innovation – estimées à 108 milliards d'euros en 2006 – des entreprises allemandes est imputable aux grands groupes ; mais ceux-ci ne consacrent que 5,8 % de leur chiffre d'affaires à la R&D, contre 6,8 % dans les entreprises de moins de 100 salariés. De manière générale, la part des PME innovantes s'élève à 71 %.

En France, le secteur industriel se place en deuxième position en termes de proportion d'entreprises innovantes <sup>(1)</sup>, derrière le secteur de l'informatique et des télécommunications : 53 % des entreprises de ce secteur sont innovantes, 18 % ont développé des produits nouveaux pour le marché. Mais, à l'inverse de l'Allemagne, ce sont les grands groupes qui concentrent la majeure partie de l'innovation en France. La part des sociétés technologiquement innovantes parmi les entreprises de plus de 250 salariés est de 75 %. Les grands groupes français sont particulièrement actifs en matière de recherche et développement, comme en témoigne le nombre de brevets qu'ils déposent annuellement.

---

(1) Une société est dite technologiquement innovante lorsqu'elle est innovante en produits, ou en procédés, ou lorsqu'elle a entrepris des activités d'innovation dans ces domaines, que celles-ci aient conduit ou non à une innovation (INSEE, enquêtes Innovation CIS 2004 et CIS 2008).

**PALMARÈS 2010 DES ENTREPRISES FRANÇAISES INNOVANTES**

		Nombre de brevets publiés
1	PSA Peugeot Citroën	1 152
2	Groupe Renault	562
3	L'Oréal	496
4	CEA-EA	495
5	Groupe Safran	426
6	EADS (incluant Airbus)	405
7	CNRS	380
8	Groupe Valéo	363
9	Groupe Thales	352
10	IFP énergies nouvelles	176
11	Robert Bosch	176
12	Groupe Saint-Gobain	169
13	Groupe Arkema	161
14	Michelin	139
15	Groupe Stmicroelectronics	121
16	Air liquide	116
17	Alcatel-Lucent	102
18	Groupe Total	90
19	Groupe Seb	82
20	Schneider électric	82

Source : INPI

La forte proportion de grands groupes innovants s'explique aisément. Pour des entreprises qui veulent se porter sur les marchés étrangers, la capacité à innover est un facteur décisif : 85 % des entreprises de plus de 250 salariés qui exportent sont innovantes.

En revanche, parmi les entreprises de moins de 20 salariés, 35 % seulement sont innovantes. Être innovante n'est pas une condition nécessaire pour exporter, car les entreprises exportatrices se partagent pour moitié entre entreprises innovantes et non innovantes (52 % contre 46 %). Toutefois, pour les PME exportatrices, le taux d'innovation est plus élevé de 17 points qu'en moyenne (52 % contre 35 %).

**PART D'ENTREPRISES INNOVANTES PAR TYPE D'ENTREPRISE**

	Ensemble	Exportatrices	Non exportatrices
<b>Ensemble</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>
Innovantes	42,2 %	60,4 %	35,5 %
Non innovantes	57,8 %	39,6 %	64,5 %
<i>Moins de 20 salariés</i>	<i>100 %</i>	<i>100 %</i>	<i>100 %</i>
Innovantes	35,3 %	52,4 %	31,2 %
Non innovantes	64,7 %	47,6 %	68,8 %
<i>20 à 249 salariés</i>	<i>100 %</i>	<i>100 %</i>	<i>100 %</i>
Innovantes	47,7 %	62,9 %	40,1 %
Non innovantes	52,3 %	37,1 %	59,9 %
<i>250 salariés ou plus</i>	<i>100 %</i>	<i>100 %</i>	<i>100 %</i>
Innovantes	75,3 %	85,1 %	62,9 %
Non innovantes	24,7 %	14,9 %	37,1 %

Source : Insee, enquête statistique publique innovation CIS 2008

En conclusion, les « petites » et les « grandes » entreprises ne jouent pas dans le même monde. Le tissu industriel français est déséquilibré entre les grands groupes, qui, pour la très grande majorité, suivent une politique d'innovation qui leur permet d'exporter, et les PME, pour lesquelles la conquête de marchés extérieurs et l'innovation ne constituent pas une stratégie essentielle.

**3. Les PME/ETI innovantes font face à des difficultés de financement spécifiques**

La minorité des PME/ETI qui développent de nouveaux produits ou de nouveaux procédés fait face à des problèmes de financement.

En 2010, l'accès au crédit n'est pas le frein principal au développement de l'activité de l'entreprise moyenne. Selon l'INSEE, seulement 8 % des entreprises considèrent qu'un manque de financement limiterait leur croissance d'ici 2013. En revanche, les entreprises à forte croissance craignent davantage que les autres de manquer de financements d'ici 2013 : presque 13 % contre un peu moins de 8 % pour les autres entreprises. 13 % des entreprises à forte croissance envisagent de solliciter les entités publiques ou parapubliques d'ici 2013, contre 7,5 % pour les entreprises à croissance faible ou moyenne.

De telles entreprises recourent donc de façon croissante à d'autres modes de financement que l'emprunt : elles sont 37 %, contre 26 % pour le reste des entreprises, à s'être tournées vers d'autres solutions.



**TAUX DE RECOURS À DES SOLUTIONS DE FINANCEMENT AUTRES QUE  
L'ENDETTEMENT (2010)**

En %		Total	Entreprises à croissance faible ou moyenne	Entreprises à croissance forte
Prêts publics ou parapublics (État, Oséo...)	Total	3,8	3,6	8,4
	Succès complet	2,8	2,6	5,9
	Échec partiel ou complet	1,0	1,0	2,5
Subventions d'entités publiques françaises (État, régions...)	Total	2,4	2,3	4,3
	Succès complet	1,7	1,7	3,0
	Échec partiel ou complet	0,6	0,6	1,3
Financements par des institutions internationales ou des états étrangers	Total	0,2	0,2	0,1
	Succès complet	0,1	0,1	0,0
	Échec partiel ou complet	0,1	0,1	0,1
Aides aux exportations	Total	0,5	0,5	1,4
	Succès complet	0,4	0,3	1,1
	Échec partiel ou complet	0,2	0,1	0,3

Source : INSEE

Par exemple, 8,4 % des entreprises à forte croissance se sont tournées vers des prêts publics ou parapublics, dont 5,9 % avec succès, contre 3,6 % des autres entreprises.

\*

L'industrie française dispose d'un atout important : ses grands groupes nationaux sont à la fois innovants et portés sur l'international. Les PMI-PME, lorsqu'elles ne font pas partie de groupes internationaux se portent moins sur les marchés étrangers, en partie par manque de compétitivité de leurs produits, en partie par manque de compétitivité de leurs produits. Cette situation est particulièrement dommageable pour l'emploi industriel français, car les PME et les ETI, à l'ancrage local important, devraient constituer le maillon essentiel de la chaîne de valeur de l'industrie sur notre territoire.

**B.— LE MANQUE DE CIBLAGE DES AIDES PUBLIQUES FRANÇAISES NE  
RÉSOUTRA PAS CE PROBLÈME**

Au cours des années précédentes, plusieurs initiatives ont été menées pour ramener la France dans le camp des pays innovants. Malheureusement, l'empilement des dispositifs et des effets d'annonce ne construit pas une politique industrielle cohérente.

## **1. Les pôles de compétitivité : un saupoudrage persistant**

Dans son avis budgétaire présenté au nom de la Commission des affaires économiques sur le projet de loi de finances pour 2010, votre rapporteure dénonçait déjà le trop grand nombre de pôles de compétitivité créés :

*« On peut regretter que les préconisations du Boston Consulting Group qui a évalué les pôles de compétitivité à la demande du ministère n'aient pas été suffisamment suivies d'effet. Le BCG avait notamment relevé le trop grand nombre de pôles dont une trentaine seulement sur 71 ont été considérés comme fonctionnant de façon efficace. Il n'y a eu, depuis, aucun regroupement de pôles par thématique avec une tête de réseau identifiée. L'absence de promotion à l'international avait aussi été relevée : le lien entre les grands groupes et les PME peut être un moyen efficace de faire bénéficier ces dernières d'un réseau commercial à l'international et Ubifrance pourrait utilement établir des conventions avec les pôles de compétitivité, en commençant par les 17 pôles mondiaux ou à vocation mondiale. »*

Un tel constat est toujours d'actualité : maintenir 71 pôles de compétitivité, dans un but d'aménagement du territoire, est préjudiciable à la visibilité internationale des pôles de compétitivité les plus dynamiques. Ainsi que votre rapporteure le relevait, l'année suivante, dans son avis budgétaire sur le projet de loi de finances pour 2011 : *« la logique d'excellence doit primer sur celle d'aménagement du territoire (...) 71 au total, est-ce vraiment raisonnable pour un pays de notre taille » ?*

La « phase 2.0 » des pôles de compétitivité n'a pas apporté d'évolutions sur ce point. Leur nombre est toujours de 71 : six d'entre eux ont été délabellisés, mais ils ont été numériquement remplacés par six nouveaux pôles. Par conséquent, les crédits attribués via le Fonds unique interministériel donnent toujours lieu à un saupoudrage préjudiciable à l'efficacité de la dépense publique.

**TABLEAU 1 : RÉSULTATS DES APPELS À PROJETS (AAP) DE R&D COLLABORATIFS FINANCÉS PAR LE FUI**

	Phase 1	Phase 2.0						TOTAL 2005- 2011
	TOTAL 2005- 2008	AAP 7 (2009)	AAP 8 (2009)	AAP 9 (2010)	AAP 10 (2010)	AAP 11 (2011)	AAP 12 (2011)	
<b>Projets présentés</b>	1 120	190	200	226	216	185	132	<b>2 269</b>
<b>Projets retenus</b>	554	91	93	75	76	83	79	<b>1 051</b>
<b>Nombre de pôles impliqués</b>		53	48	52	52	52	55	
<b>Assiette des projets retenus (en M€)</b>	2 896	410	402	342	303	309	307	<b>4 981</b>
<b>Subvention prévisionnelle du fonds unique interministériel (en M€)</b>	730	107	109	91	67	76	73	<b>1 253</b>
<b>Intentions de cofinancement des collectivités territoriales et FEDER (en M€)</b>	383	67	62	58	60	55	53	<b>738</b>
<b>Total des financements publics (en M€)</b>	1 113	174	171	149	127	131	126	<b>1 991</b>
<b>Total des financements privés (en M€)</b>	1 793	236	231	193	176	178	181	<b>2 990</b>

Source : DGCIS

Resserrer le dispositif autour des pôles de compétitivité mondiaux et à vocation mondiale n'est visiblement pas envisagé. C'est pourquoi votre rapporteure recommande leur mise en réseau autour de problématiques très concrètes, afin de renforcer leur visibilité internationale. Le principe des réseaux thématiques de pôles a prouvé sa pertinence en apportant des services structurants à la communauté des pôles concernés : action internationale, formation, stratégie de recherche, co-labellisation, suivi des projets, interface avec les pouvoirs publics. Le réseau de pôles ecotechs, initié en avril 2010, constitue un bon exemple des effets positifs d'une telle mise en réseau. Il regroupe à ce jour 13 pôles de compétitivité positionnés intégralement ou majoritairement sur les ecotechnologies.

## **2. Bilan des 23 mesures des états généraux de l'industrie : un catalogue d'actions dont les plus importantes ne sont pas suivies d'effets**

Aux dires des réponses budgétaires adressées à votre rapporteure, la mise en œuvre des 23 mesures des états généraux de l'industrie est « quasiment achevée, la quasi-totalité des 23 mesures étant entrées dans une phase opérationnelle avant début 2011 ». Certaines de ces mesures sont tout à fait

positives, mais votre rapporteure doute que la plupart des autres produisent de réels effets sur l'industrie française.

**a) Les mesures positives ou prometteuses**

– Mesure 1 : créer une conférence nationale de l'industrie.

Installée en juillet 2010, la conférence nationale de l'industrie (CNI) a donné lieu à deux réunions plénières, 50 réunions de groupes de travail et de comités stratégiques de filières depuis juillet 2010. La création d'un lieu de dialogue entre tous les acteurs de l'industrie permet de faire naître un climat de coopération entre ceux-ci, au bénéfice des performances commerciales françaises.

– Mesure 4 : créer une « semaine de l'industrie ».

La première édition de la semaine de l'industrie a été organisée du 4 au 10 avril 2011 et s'est avérée un succès : près de 1 500 évènements labellisés, plus de 100 000 participants, une reprise médiatique notable. Il est important de valoriser l'image de l'industrie à travers des événements de promotion, notamment à destination des étudiants et des jeunes diplômés, techniciens, ingénieurs et chercheurs.

– Mesure 8 : mettre en place un dispositif « biseau seniors-juniors » pour la transmission des savoirs industriels stratégiques.

L'emploi des seniors constitue une préoccupation importante des salariés de l'industrie, où la pénibilité accroît le problème de l'âge davantage que dans d'autres secteurs.

– Mesure 9 : fédérer la gestion de l'emploi et des compétences au niveau territorial.

Le développement et la gestion des compétences humaines constituent un enjeu central de l'industrie française. Votre rapporteure est favorable à une politique de formation active à destination des salariés du secteur secondaire et des chômeurs.

– Mesure 11 : créer des comités stratégiques filières.

Douze comités stratégiques de filières sont créés et opérationnels : tous se sont réunis et ont élaboré une feuille de route ; la quasi-totalité ont monté en leur sein des groupes de travail sur des enjeux qui leur sont propres. Ils remettront un rapport à la CNI d'ici fin 2011.

– Mesure 12 : désigner un médiateur de la sous-traitance.

L'amélioration des relations entre fournisseurs et sous-traitants bénéficie à l'ensemble du tissu industriel : il est de l'intérêt des grands groupes de nouer des partenariats avec des fournisseurs compétitifs et financièrement solides. C'est

pourquoi l'action de M. Jean-Claude Volot, désigné Médiateur des relations inter-entreprises industrielles et de la sous-traitance en avril 2010, est tout à fait positive. Le médiateur a été saisi à 194 reprises, sur des dossiers représentant 450 000 salariés et 13 000 entreprises. 85 % des cas trouvent une issue favorable. Par ailleurs, la médiation travaille sur de nombreux sujets de fond relatifs aux relations entre donneurs d'ordres et fournisseurs.

Votre rapporteure considère néanmoins que le travail effectué par le Médiateur répond aux dysfonctionnements constatés, mais ne suffit pas à établir une véritable vraie culture du partenariat entre les grands groupes et le tissu des entreprises françaises.

– Mesure 16 : mettre en place une procédure unifiée d'information et d'orientation des PME en région.

La création de correspondants PME dans tous les départements de France constitue une aide appréciable pour des petites entreprises qui ne disposent pas des ressources humaines suffisantes pour résoudre des problèmes administratifs, juridiques ou financiers complexes.

– Mesure 18 : pérenniser le remboursement anticipé du crédit impôt recherche pour les PME.

La pérennisation du remboursement immédiat du CIR pour les PME, actée dans la loi de finances 2011, favorise les investissements en recherche et développement des petites entreprises, dont on a constaté qu'elles présentaient un retard en matière d'innovation.

– Mesure 19 : instaurer une fiscalité incitative à l'exploitation en France des brevets.

L'utilisation d'un taux d'imposition réduit (15 %) pour les sociétés cédant ou concédant leur brevet à leur filiale française est désormais possible depuis 2011. Cette mesure constitue une incitation fiscale à la recherche protégée et à la valorisation de la propriété intellectuelle.

#### ***b) Les mesures « administratives »***

– Mesure 13 : lancer un appel à projets « projets structurants en région ».

Cette mesure constitue une campagne d'appels à projets supplémentaire, qui s'ajoute à de nombreuses autres.

– Mesure 14 : mettre en place des prêts verts bonifiés.

La bonne qualité environnementale du projet d'une entreprise n'est qu'une condition parmi d'autres à l'octroi de prêts bonifiés, et doit être intégrée à une politique plus globale de financement des entreprises industrielles. Parallèlement, une stratégie claire en faveur des énergies renouvelables et de l'efficacité

énergétique, aujourd'hui très mal définie, devrait être le préalable à une telle bonification.

– Mesure 22 : création d'un observatoire du financement de l'industrie, rattaché au Médiateur du crédit.

La création d'un observatoire n'est pas nécessaire : il existe des divisions des statistiques et des études au sein des ministères dont ce doit être le rôle.

– Mesure 10 : améliorer l'évaluation, l'efficacité et la conditionnalité des aides publiques.

La gestion efficiente des deniers publics est un principe directeur de l'action de l'administration, qu'il n'est pas nécessaire de rappeler.

– Mesure 17 : créer un fonds *start up* universités grandes écoles.

Au même titre que la mesure 14, la mesure 17 doit être intégrée à une politique plus globale de financement des entreprises industrielles. De plus, s'il s'agit d'un fonds d'amorçage, il ne résoudra pas le problème principal que rencontrent les entreprises innovantes. En effet, le capital développement et les fonds européens demeurent insuffisants pour financer le développement des « gazelles » par croissance interne ou externe.

– Mesure 20 : créer un fonds d'investissement France brevets.

Ce fonds, qui a pour objectif d'optimiser la gestion des brevets des entreprises françaises qui y font appel, n'est pas à la hauteur de l'enjeu. La solution la plus efficace pour valoriser notre recherche à l'international est l'instauration d'un brevet européen.

### ***c) Les « grandes déclarations »***

– Mesure 5 : renforcer les liens entre industrie, éducation nationale et enseignement supérieur.

Il ne s'agit pas d'une mesure, mais d'un défi de long terme pour l'industrie française.

– Mesure 7 : inciter à la réindustrialisation et promouvoir l'emploi sur les territoires.

*Idem*

– Mesure 21 : orienter l'épargne des Français et le crédit bancaire vers l'industrie.

Réaliser cette mesure suppose de s'immiscer dans la politique de financement des entreprises menée par les banques françaises, ce que le

gouvernement actuel refuse, tout comme il refuse de mobiliser l'« argent dormant » des assurances-vie.

#### *d) Les échecs*

– Mesure 2 : impulser un pacte pour une Europe industrielle.

Ambassadeur de l'industrie nommé depuis le 30 juin 2010, Yvon Jacob n'est pas parvenu à faire évoluer le point de vue de nos partenaires européens sur le sujet très spécifique de la réciprocité dans les échanges internationaux.

– Mesure 3 : valoriser le « made in France ».

Le label « origine France garantie », présenté en mai 2011 par Yves Jégo, n'apporte aucune valeur ajoutée au produit. Le rétablissement d'une compétition loyale avec les pays émergents passe par des mesures concrètes, comme l'imposition d'une taxe carbone aux frontières.

La direction générale de la concurrence de la Commission européenne persiste à considérer que la concurrence s'exerce à l'intérieur de l'Europe plutôt qu'à l'extérieur. À l'inverse des pays émergents et des États-Unis, l'Union européenne, en empêchant la formation de champions industriels au nom d'une pseudo libre concurrence, n'aide pas à la résolution des problèmes de l'industrie des États membres. Au contraire, elle contribue à leur désindustrialisation.

– Mesure 6 : revaloriser le rôle « industriel » de l'État actionnaire.

Les déboires de l'« équipe de France du nucléaire » ont montré l'incapacité de l'État à s'imposer face à la direction d'entreprises dont il possède pourtant la majorité du capital. Diversifier les représentants de l'État dans les conseils d'administration contribuerait sans doute à limiter les connivences de corps et favoriserait le retour au premier plan de l'industrie dans la stratégie des entreprises publiques.

– Mesure 23 : assurer le financement de l'industrie par les établissements bancaires en phase de sortie de crise.

L'État n'a aucun pouvoir d'action sur le financement de l'industrie par les établissements bancaires. Il aurait pu poser des conditions en contrepartie des aides accordées durant la crise financière, mais, contrairement à ce qui s'est produit dans de nombreux autres pays, il n'a ni exigé d'entrer au capital de ces mêmes établissements, ni séparé les activités de dépôt des activités spéculatives.

Un bilan exhaustif de l'application des 23 mesures des EGI montre que nombre d'entre elles relevaient davantage de l'effet d'annonce que d'un véritable engagement auprès de l'industrie française. Les mesures positives sont, au contraire, de « petites » mesures, mais dont l'impact est très bénéfique pour les entreprises.

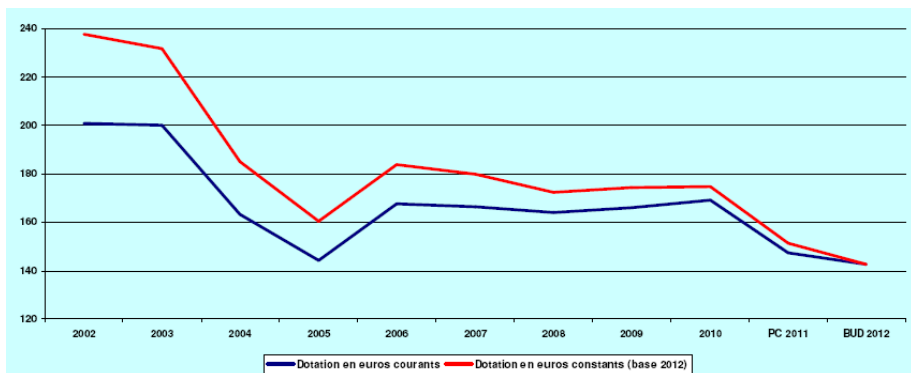
### 3. Le Programme d'investissements d'avenir : un calendrier trop étalé qui retarde l'arrivée de financements effectifs

La gouvernance du programme d'investissements d'avenir (PIA) est à l'image du « grand emprunt » : sans précédents. Afin de garantir l'emploi le plus judicieux des 35 milliards d'euros confiés au Commissariat général à l'investissement, l'octroi des crédits du PIA suit une procédure *ad hoc*. Le commissaire général, M. René Ricol, s'appuie sur un comité de pilotage composé de représentants ministériels, dont le rôle est de définir les projets éligibles aux appels à manifestation d'intérêts et appels à projets. Ensuite, la sélection est sous la responsabilité de jurys à forte composante internationale.

Cette procédure présente toutes les garanties d'objectivité et d'excellence. Cependant, au cours des auditions qu'elle a menées, votre rapporteure a constaté qu'elle présentait deux faiblesses. D'une part, la procédure de contractualisation qui fait suite à l'appel d'offres est beaucoup trop longue, donnant le sentiment que le CGI recommande une procédure d'évaluation déjà menée par le jury. D'autre part, la sélection des projets éligibles ne prend pas assez en compte le point de vue des acteurs de terrain.

Enfin, si le PIA peut permettre à la France de rattraper une partie du retard accumulé depuis plusieurs années en matière d'innovation, il ne doit pas évincer les dépenses courantes accordées aux laboratoires de recherche, comme c'est le cas actuellement. Il est particulièrement frappant de constater, que parallèlement au lancement d'un appel à manifestation d'intérêt pour les technologies du charbon propre dans le cadre du PIA, les dotations budgétaires accordées à l'IFP-EN diminuent d'exercice budgétaire en exercice budgétaire :

#### ÉVOLUTION DE LA DOTATION BUDGÉTAIRE DE L'IFP-EN



Source : IFP-EN



En dix ans, la dotation budgétaire annuelle de cet organisme public de recherche a diminué de 58 millions d'euros, soit une baisse de 40 % que les crédits distribués dans le cadre du PIA sont loin de compenser. Pour l'IFP-EN, les investissements d'avenir représentent une « manne » de 6 millions d'euros en 2010, 8,4 millions d'euros en 2011 et 10,3 millions d'euros en 2012. La consommation des crédits devrait « monter en puissance », mais pendant ce temps, le retard pris par la recherche française s'accumule.

De manière générale, votre rapporteure déplore la tendance actuelle à remplacer les dotations budgétaires annuelles par des subventions distribuées dans le cadre d'appels d'offres ou d'appels à projets. Pour des instituts de recherche, la garantie du maintien de leurs ressources dans le long terme permet de lancer des projets dans la sérénité. À l'inverse, la distribution irrégulière d'enveloppes présente un inconvénient et un danger. L'inconvénient est de restreindre le champ des recherches au champ fixé par les cahiers des charges, ce qui réduit la liberté des chercheurs et donne un pouvoir considérable à des administratifs. Le danger est de sélectionner les champions des appels à projets et les bons communicants plutôt que les chercheurs compétents. Certains préfèrent passer plus de temps sur leur paillasse qu'à remplir des dossiers...

#### **4. Le FSI : des efforts louables envers les ETI, mais un manque de visibilité pour les entreprises**

Société Anonyme détenue à 51 % par la CDC et à 49 % par l'État, le Fonds Stratégique d'Investissement (FSI) est un investisseur qui intervient en fonds propres pour prendre des participations minoritaires dans des entreprises françaises porteuses de projets créateurs de valeur et de compétitivité pour l'économie.

Le FSI a été doté de 20 milliards d'euros mais cette dotation n'est pas libérée : la totalité du capital n'a pas encore été appelée par le fonds, et le sera en fonction des besoins dans les prochaines années. En 2011, un renforcement des moyens du FSI a été accordé, au travers d'une contribution du Fonds d'Épargne à hauteur de 1,5 milliard d'euros.

##### ***a) Des principes vertueux***

Le FSI investit en capital de façon minoritaire et à long terme, et privilégie les co-investissements avec des acteurs privés ou publics, français ou étrangers. Dès la prise de participation, le FSI convient d'un horizon d'investissement et de conditions de sorties en accord avec les projets de l'entreprise.

Dans la limite de ses droits, il participe activement à la gouvernance, en appui de la stratégie de l'entreprise. Une grille de cotation des investissements prend en compte des critères financiers et des critères d'intérêt collectif qui devront être tenus dans la durée par l'entreprise.

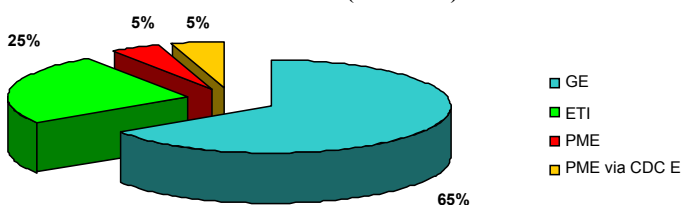
Enfin, le FSI est un investisseur avisé : ses financements ne sont pas des aides publiques. Il choisit ses investissements pour leur contribution potentielle à la compétitivité du pays, et attend une rentabilité pour chacun d'eux.

### ***b) Un effort particulier pour soutenir les ETI***

Compte tenu des fonds propres dont il a été doté, la capacité d'investissement du FSI est de l'ordre de 1,5 à 2 milliards d'euros par an, ce qui l'oriente prioritairement vers les capitalisations moyennes ou petites, afin de maximiser l'effet de levier.

En montant, les investissements directs sont, depuis la création du Fonds, destinés majoritairement aux grandes entreprises.

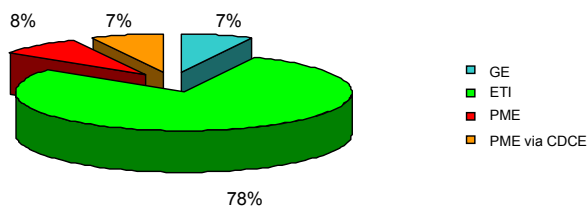
#### **RÉPARTITION DES INVESTISSEMENTS DU FSI PAR TYPE D'ENTREPRISE (2009-2011)**



Source : réponses budgétaires

Depuis le début de l'année 2011, votre rapporteure note un effort louable de recentrage de l'action du FSI à destination des ETI :

#### **RÉPARTITION DES INVESTISSEMENTS DU FSI PAR TYPE D'ENTREPRISE (2011)**



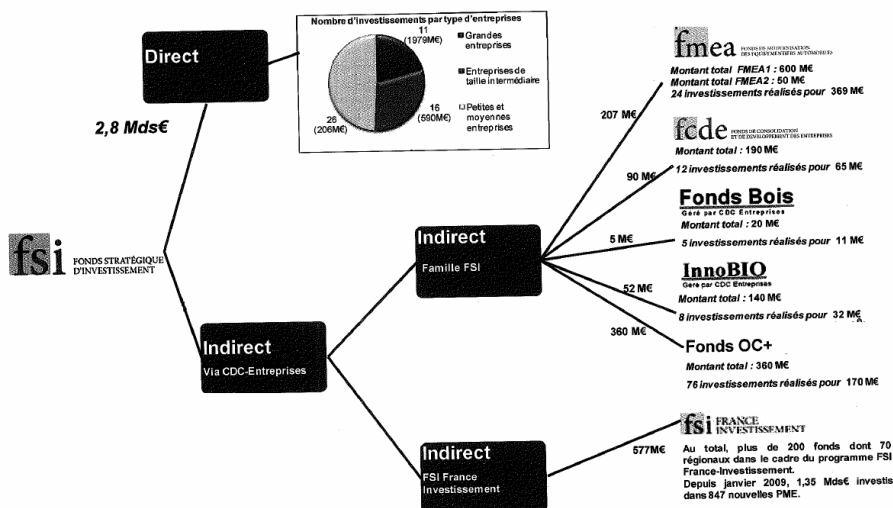
Source : réponses budgétaires

Ces chiffres sont le résultat d'une démarche de sensibilisation et d'identification des PME et ETI initiée en 2010 et qui se poursuit en 2011. Le FSI a investi dans les sociétés suivantes :

- Windhurst Industries, groupe familial alsacien spécialiste des cloisons amovibles pour bureau, afin de financer l'acquisition du groupe Parisot ;
- Dagard, leader français de la fabrication et de l'installation de cloisons pour salles blanches, frigorifiques et isothermes ; le groupe ainsi constitué emploiera près de 4 300 salariés, dont 2 800 sur des sites industriels en France.
- NGE, leader français du terrassement, pour lancer le rapprochement avec TSO, et lui permettre d'acquérir la taille critique nécessaire pour conclure des grands contrats à l'international.

### c) Des modalités d'intervention à clarifier

Les interventions du FSI sont utiles aux entreprises soutenues, mais transitent par un nombre trop important de structures. Comme l'illustre le schéma ci-dessous, l'organisation du fonds est particulièrement complexe, et difficile à appréhender par les entreprises, qui le qualifient souvent d'opaque.



Le FSI investit en direct seulement dans les grands groupes, les ETI ou certaines PME – les dossiers PME d'investissement inférieur à 10 millions d'euros sont gérés pour son compte par CDC Entreprises.

Les investissements en indirect prennent plusieurs formes :

- des fonds dédiés, spécialisés par filières ;

– des obligations convertibles, « OC+ », pour les PME, dont les dossiers sont gérés, selon leur taille, par CDC Entreprises ou Avenir Entreprises, pour le compte du FSI ;

– des fonds partenaires régionaux et nationaux de France Investissement, rebaptisé FSI France Investissement, dont le FSI a repris la participation à la CDC.

De plus, les interventions du FSI ne sont pas coordonnées avec celles des régions, ce qui accentue l'incompréhension des entrepreneurs vis-à-vis du dispositif public d'aide aux entreprises. Un tel dispositif manque à l'évidence de clarté, ce qui nuit à son image auprès du public.

### **5. Le crédit impôt recherche : un dispositif qui laisse place à des stratégies d'optimisation fiscale de la part des grands groupes**

Au regard des créances accordées chaque année aux entreprises au titre du crédit impôt recherche (CIR), supérieures à cinq milliards d'euros en 2012, ce dispositif est présenté par le gouvernement comme l'atout principal de la France en matière d'innovation. Pourtant, les grands groupes se livrent à des stratégies d'optimisation fiscales qui conduisent à remettre en cause son efficacité.

D'une part, d'un point de vue légal et tel que réglementé par le Code Général des Impôts (Article 223 O-1-b), le crédit d'impôt est déterminé au niveau de chaque filiale de groupe. Mais la société mère se substitue aux filiales pour l'imputation des crédits d'impôt dégagés par chaque société du groupe. Le CIR est ainsi imputé sur le montant de l'impôt sur les sociétés dont la société mère est redevable pour le groupe. La loi ne donne pas d'indication concernant les modalités de cette distribution interne au groupe. Par conséquent, dans de telles sociétés, le CIR ne sert pas à financer de la R&D mais à diminuer le taux d'imposition de cette société, pour accroître le profit des actionnaires.

En 2009, on compte plus de 2 600 groupes fiscalement intégrés bénéficiaires du CIR, dont seulement 15 % disposent d'effectifs totaux inférieurs à 250 salariés.

D'autre part, les entreprises ont la possibilité d'externaliser la recherche financée par le CIR. 21 % des dépenses externalisées dans le cadre du CIR sont délocalisées à l'étranger.

**PART DES DÉPENSES EXTERNALISÉES CONFIEES À DES ENTITÉS LOCALISÉES  
HORS DE FRANCE**

<b>Dépenses confiées à des entités ayant des liens de dépendance avec l'entreprise</b>	
<b>Dont</b>	100,00 %
– privées en France	65,7 %
– privées dans l'Espace économique européen hors France	30,5 %
– publiques en France	3,3 %
– publiques dans l'Espace économique européen hors France	0,5 %
<b>Dépenses confiées à des entités n'ayant pas de liens de dépendance avec l'entreprise</b>	
<b>Dont</b>	100,00 %
– privées en France	59,0 %
– publiques en France	31,1
– privées dans l'Espace économique européen hors France	6,7 %
– publiques dans l'Espace économique européen hors France	3,2 %

Source : réponses budgétaires

Dans un contexte de rareté de l'argent public, votre rapporteure considère qu'il est déraisonnable de financer les dépenses de recherche et développement de laboratoires et d'entreprises situés à l'étranger.

\*

En conclusion, votre rapporteure reconnaît l'intérêt de la plupart des mesures qui ont été avancées au cours de ces dernières années. Toutefois, bien loin de redynamiser l'industrie française, elles ont, pour la plupart, créé de nouvelles structures administratives éloignées des préoccupations des entrepreneurs. Pire, certaines entretiennent l'impression que l'industrie française est « mourante », et que le rôle de l'État est de retarder son extinction. Votre rapporteure considère, au contraire, qu'une véritable politique industrielle ne se fonde pas sur l'idée de la résistance à la désindustrialisation, mais sur la mise en place d'un cadre favorable à l'innovation et d'une véritable stratégie industrielle.

### **III.— DE LA RÉSISTANCE À LA RECONQUÊTE : UNE POLITIQUE DE L'INNOVATION**

#### **A.— LE FINANCEMENT DES PME/ETI : ALLER AU-DELÀ DE LA GESTION DU CRÉDIT EN PÉRIODE DE CRISE EN PROPOSANT UNE SOLUTION DURABLE DE FINANCEMENT DES ENTREPRISES ET DE L'INNOVATION**

##### **1. Des efforts notables de développement de solutions de financement innovantes**

Votre rapporteure souligne l'action positive de plusieurs dispositifs de soutien financier aux entreprises.

##### ***a) Le rôle majeur d'Oséo dans le financement des PME/ETI dans une conjoncture de crise***

Dans le cadre du plan de relance, l'intervention d'Oséo s'est traduite, à l'automne 2008, par la mise en place de deux fonds de garantie conjoncturels, « Renforcement de la Trésorerie » (RT) et « Lignes de Crédits Confirmées » (LCC), à destination des PME et des ETI. Au total, 25 388 entreprises, dont 989 ETI, ont bénéficié de l'intervention de ces deux dispositifs, garantissant plus de 6 milliards d'euros de crédits bancaires avec une quotité garantie moyenne de 58 %. Le coût budgétaire global des deux dispositifs est évalué à 684 millions d'euros, dont 147 millions d'euros pour l'année 2010. Compte tenu de leur efficacité et de la persistance du besoin, ces dispositifs ont été prolongés en 2010, mais non reconduits en 2011. Une sortie progressive a donc été mise en œuvre avec une réduction de la surgarantie portée de 90 % à 70 %.

L'activité garantie d'Oséo a connu en 2010 un niveau élevé, très proche de celui de 2009. L'activité au titre des fonds de garantie « création » et « transmission » a continué à progresser de façon spectaculaire et représente près de 50 % du total de l'activité. Les opérations de développement ont été stables. Malheureusement, comme les années précédentes, votre rapporteure a constaté une diminution des contributions des fonds « innovation » et « international », ce qui va aggraver le manque de compétitivité des PMI-PME et ETI à l'export.

##### ***b) Des dispositifs de financement spécifiques pour la création d'entreprises***

Le prêt à la création d'entreprise (PCE), plafonné à 7 000 euros sans garantie, géré par Oséo, est distribué par les réseaux bancaires et finance en priorité les besoins immatériels de l'entreprise, la constitution du fonds de roulement et les frais de démarrage. Le PCE accompagne obligatoirement un concours bancaire, qui bénéficie lui aussi de la garantie Oséo. Depuis sa création à fin décembre 1999, plus de 142 000 créations d'entreprises ont bénéficié du PCE.

Certains réseaux d'accompagnement de créateurs d'entreprise accordent des prêts sans intérêts ni sûretés, qualifiés de prêts d'honneur, pour augmenter l'apport en fonds propres et faciliter l'accès aux prêts bancaires. Le réseau France Initiative, composé de 243 associations locales, est la plus importante fédération d'associations de prêts d'honneur, avec 18 000 prêts d'honneur accordés en 2010 pour un engagement total de 166 millions d'euros, en augmentation de 25 % par rapport à 2009, et 798 millions d'euros de prêts bancaires associés.

Pour les porteurs de projets exclus du système bancaire – chômeurs, bénéficiaires de minima sociaux –, des organismes de financement solidaire et de micro-crédit se sont créés en France depuis les années 1980. L'association France Active, composée de 38 fonds territoriaux, constitue la première entité d'investissement solidaire et propose différents outils financiers. L'Association pour le Droit à l'Initiative Économique (ADIE) est la principale association de micro-crédit en France : elle est agréée pour accorder des prêts qu'elle finance en recourant au crédit bancaire. La pérennité de ces organismes est assurée par le taux de survie élevé des projets accompagnés ainsi que par des garanties publiques.

### *c) L'accompagnement de la transmission d'entreprise*

La transmission représente un enjeu majeur pour la préservation du tissu économique et la croissance des PME : le marché de la transmission reprise est estimé à 700 000 entreprises dans les 10 ans à venir, dont environ 25 000 entreprises familiales employant entre 20 et 1 000 personnes. En outre, 13 % des créations d'entreprises sont, en fait, des transmissions d'entreprise.

Le faible taux de transmission familiale des entreprises industrielles françaises – 6 % des transmissions contre 58 % des transmissions en Allemagne, 55 % au Pays-Bas et 72 % en Italie – est une spécificité qui pénalise l'économie française, car le risque d'échec augmente de 50 % lorsque le repreneur ne connaît pas le secteur. L'accroissement du nombre des transmissions familiales contribuerait à réduire ce risque.

De nombreuses mesures ont été mises en place ces dernières années en faveur de la transmission des entreprises, inscrites dans la loi sur l'initiative économique de 2003, la loi en faveur des PME de 2005, la loi de modernisation de l'économie et les dernières lois de finances. Elles ont abaissé significativement la fiscalité pesant sur la transmission d'entreprises. La dimension humaine et organisationnelle de la transmission est également prise en compte à travers un plan spécifique, lancé par la déclaration commune sur la transmission signée le 9 octobre 2008 par le ministre des PME, l'Agence pour la création d'entreprises (APCE), les réseaux consulaires, les experts-comptables et les notaires.

Cependant, ces efforts sont largement insuffisants et l'action des réseaux consulaires devrait être réorientée en ce sens.

#### ***d) L'appui des PME à l'export***

L'ouverture à l'international est plus complexe pour des entreprises de petite taille. Leur surface financière plus restreinte accroît les risques d'insécurité des paiements à l'étranger, de réticences des assureurs privés à couvrir les marchés à risques et de méconnaissance des dispositifs d'aide. L'accompagnement à l'export est destiné à lever de tels freins. Il est assuré par Ubifrance et le réseau des missions économiques, qui a accompagné 22 000 entreprises dans 44 pays en 2010, ainsi que par des interventions de la COFACE et des chambres de commerce et d'industrie. En outre, depuis 2009, Oséo propose un prêt aux entreprises ayant un projet d'exportation.

Malgré ces efforts, les résultats ne sont pas au rendez-vous et le déficit du commerce extérieur s'accroît de façon abyssale, atteignant 75 milliards d'euros, dont 50 milliards liés à la désindustrialisation. Les raisons structurelles de cette situation dramatique pour notre économie doivent être traitées en particulier par la mise en place d'une réindustrialisation par l'innovation.

### **2. Consolider ces efforts par la création d'une banque unique de financement des entreprises**

Votre rapporteure soutient la proposition de création d'une banque unique de financement des entreprises, seule à même de redonner à l'État des capacités de régulation du crédit. Une telle banque disposerait des prérogatives suivantes :

- le financement direct des entreprises, et non pas seulement l'apport de garanties bancaires ou de subventions ;

- la possibilité de se porter garant auprès des PME/ETI dans le montage de contrats auprès de clients français ou étrangers. De trop nombreuses entreprises ne peuvent concourir à certains appels d'offres du fait de la taille insuffisante de leur bilan. De même, l'apport de garanties est un instrument supplémentaire d'amélioration des relations entre donneurs d'ordres et sous-traitants. Ces derniers, s'ils bénéficient d'une garantie d'un organisme public, peuvent partager une part du risque porté par le donneur d'ordre, ce qui contribue à rétablir une situation d'égalité ;

- la récupération des missions du FSI, c'est-à-dire le financement des entreprises par entrée au capital ;

- enfin, la banque unique de financement des entreprises développerait une expertise sur le tissu industriel local en s'appuyant sur ses antennes locales. À l'image des *sparkassen* allemandes, ces antennes devront approfondir la connaissance qualitative des entreprises qu'elles financent. Leur périmètre géographique d'intervention étant strictement délimité, elles ne pourront pas accroître leur activité indépendamment de l'économie réelle de leur région, ce qui renforcera leur implication dans leur mission de service public.



La banque unique de financement des entreprises disposerait d'un financement abondé par l'épargne des Français, *via* la création d'un « livret I », destiné à financer les investissements industriels sur notre territoire.

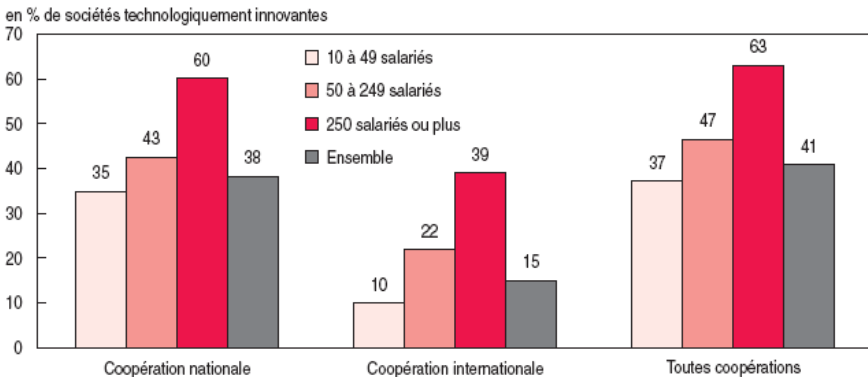
## B.— RESSERRER LES LIENS ENTRE RECHERCHE ET INDUSTRIE PAR LA CRÉATION D'ÉCOSYSTÈMES INDUSTRIELS

### 1. L'insuffisante mise en réseau des entreprises industrielles et des laboratoires de recherche publics

Les entreprises françaises ne travaillent pas suffisamment en réseau : seules 41 % des sociétés technologiquement innovantes concluent des accords de partenariat dans le cadre de leurs innovations. Là encore, ces partenariats sont plus nombreux dans les entreprises de grande taille. En outre, pour les sociétés appartenant à un groupe, les partenariats se nouent avec les filiales du groupe dans 70 % des cas.

27 % des sociétés technologiquement innovantes ont recours aux universités, et 20 % aux organismes de recherche, soit respectivement 7 % et 5 % de l'ensemble des sociétés.

#### TAUX D'ENTREPRISES TECHNOLOGIQUEMENT INNOVANTES AYANT RECOURS A DES COLLABORATIONS EXTERNES



Source : Insee

Ce phénomène est préjudiciable à l'ensemble des acteurs : les entreprises n'améliorent pas suffisamment leurs produits grâce aux recherches des laboratoires publics, tandis que ceux-ci ne valorisent pas les solutions qu'ils ont développées. Quant aux relations interentreprises, de nombreuses coopérations profitables pourraient être nouées. C'est ce qui se passe en Allemagne grâce, notamment, à l'action des Fraunhofer, équivalents historiques de nos Instituts Carnot, qui organisent les partenariats entre la recherche publique et le tissu industriel. L'agglomération grenobloise constitue un exemple particulièrement

pertinent du bénéfice tiré de la création d'un écosystème industriel <sup>(1)</sup>, qui sert de support à la mise en réseau des acteurs et accroît leurs possibilités de développement.

## **2. Tourner les laboratoires de recherche publics vers le monde industriel**

Les laboratoires publics français constituent des pôles d'excellence académique et scientifique, mais ils ne s'impliquent pas assez dans les filières industrielles. En effet, le fossé est généralement trop large entre un prototype et son application industrielle. Il faut non seulement adapter la technologie mise au point aux produits, mais aussi trouver un marché pour ceux-ci et les commercialiser.

Votre rapporteure considère qu'il faut devancer cette difficulté en « renversant la perspective » : plutôt que de choisir une approche technologie, il est préférable d'adopter une démarche usages et produit/services. L'un des rôles qui échoient aux laboratoires publics est de promouvoir l'intérêt commercial et industriel de leurs travaux, plutôt que d'attendre d'une entreprise industrielle qu'elle s'y intéresse spontanément. Pour cela, la CEA-Liten a mis en place des démarches intéressantes :

– la création d'un *show-room* dans lequel sont exposées les innovations technologiques développées par les chercheurs du laboratoire. Les entrepreneurs invités, dont beaucoup sont issus de l'industrie manufacturière, ETI comme PMI-PME, profitent d'un aperçu des réalisations du CEA, et échangent avec celui-ci pour mettre au point des produits adaptés à leurs exigences ;

– le démarchage d'entreprises cibles ; le CEA-Liten s'adresse à des PME à capital patrimonial, les plus intéressées par le développement de partenariats de long terme autour de l'échange de technologies ;

– la formation de ses ingénieurs aux techniques commerciales, complétée par une formation au dispositif du crédit impôt recherche – l'externalisation de la recherche à un laboratoire de recherche public entraîne des bonifications de CIR. Ainsi, le CEA-Liten ne propose pas seulement des technologies, mais aussi des solutions de financement.

Enfin, mentionnons le rôle que peuvent jouer les collectivités territoriales pour rapprocher le monde de la recherche et les petites entreprises industrielles, à travers l'exemple d'une autre initiative grenobloise, « Nano PME », soutenue par la région, le département et l'agglomération. Il s'agit d'une structure lancée dans le cadre de « NanoElectronique », premier institut de recherche technologique labellisé dans le cadre des investissements d'avenir. Elle vise à apporter une aide

---

(1) Cf annexe.

aux PME-PMI qui font face à un verrou technologique, grâce à la contribution d'un thésard.

De telles initiatives sont couronnées de succès : le CEA- Liten a signé, en 2010, pour 90 millions d'euros de contrat avec des industriels. Toutefois, elles sont encore trop rares dans la recherche publique.

L'action « Fonds national de valorisation » du programme « Pôles d'excellence » du Programme d'investissements d'avenir devrait accorder davantage de ressources aux laboratoires pour mener de telles politiques proactives, coûteuses en ressources humaines. Un milliard d'euros est dédié à ce fonds national de valorisation, dont une part majoritaire, 900 millions d'euros est consacrée au soutien et à la création de sociétés d'accélération du transfert de technologies (SATT).

Ces SATT auront vocation à regrouper et professionnaliser l'ensemble des équipes de valorisation de sites universitaires. Elles rempliront une double mission :

– une activité principale consacrée au financement des phases de maturation des inventions. En sortie de maturation, les SATT pourront participer à l'incubation et à la création de sociétés en réalisant des apports en nature mais jamais en numéraire. Même dans l'hypothèse d'une entrée au capital initial par apport en nature, les SATT auront vocation à céder leur participation dès les premiers tours de table ;

– une seconde activité consacrée à la prestation de services de valorisation auprès des acteurs locaux de la recherche et développement (R&D) qui créent la valeur ajoutée scientifique et technologique.

15 dossiers ont été déposés et déclarés éligibles à l'appel à projets SATT, lancé début 2011, 5 projets ont été labellisés, donnant naissance aux premières SATT d'ici la fin de l'année 2011.

Comme pour les autres actions financées par les investissements d'avenir, il faudra veiller à ce que l'organisation et la gestion des SATT, définies aujourd'hui de façon très technocratique et peu adaptable dans le cahier des charges publié par le Commissariat général à l'investissement, retrouvent la réactivité du contexte local.

### **3. Développer des coopérations technologiques entre les entreprises grâce à la recherche ouverte**

Afin d'affronter la concurrence internationale, les entreprises françaises ne doivent pas envisager leurs relations sur le seul mode de la compétition. La coopération technologique produit, dans certains cas, des résultats particulièrement bénéfiques.

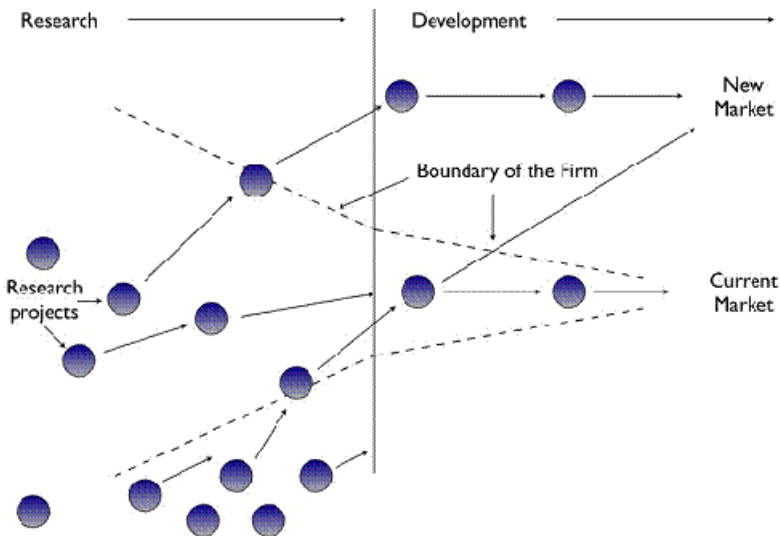
La « recherche ouverte », concept développé par l'OCDE, consiste à tirer le meilleur parti de l'écosystème créé par des entreprises localisées sur un même site, à travers deux processus :

– « outside-in » : apport de compétences externes aux capacités internes d'innovation ;

– « inside-out » : monétisation des technologies développées en interne mais qui ne trouvent pas d'applications pour les produits du cœur de métier de l'entreprise.

Dans cette approche particulière de l'innovation et de la recherche, au lieu d'intégrer toutes les compétences et métiers nécessaires à un projet en son sein, l'entreprise va les chercher chez d'autres entreprises, souvent par la mutualisation. La participation des centres de recherche, des établissements d'enseignement supérieur et des collectivités enrichit le contenu de l'information partagée.

#### MODÉLISATION DU CONCEPT DE RECHERCHE OUVERTE



La recherche ouverte est particulièrement efficace pour réduire le fossé entre industrie et recherche. Elle se traduit, concrètement par la création de plateaux d'innovation ou de « living lab » communs, des lieux propices à l'émergence de concepts de produits et de services, ainsi qu'à la conclusion d'accords sur des projets de recherche et développement.

Au sein de la plateforme d'innovation ouverte Minatec IDEAs Laboratory, Renault, arrivé en 2009, signait, seulement un an plus tard, un accord majeur avec le CEA de plusieurs millions d'euros, portant sur les batteries de véhicules

électriques. Ce contrat n'est pas un contrat de partenariat bilatéral classique : à travers la définition de cahier des charges ouvert – principe de travail de Minatec IDEAs Laboratory –, Bouygues, ST Microelectronics, le Conseil général de l'Isère, ou encore l'université de Grenoble, ont contribué à un tel rapprochement entre deux acteurs majeurs de la recherche industrielle française.

Votre rapporteure a constaté la remarquable efficacité de la « recherche ouverte » et soutient sa généralisation à l'ensemble du territoire national. La coopération n'empêche pas, ultérieurement, la compétition sur le marché : c'est le concept de « coopération ». Les pôles de compétitivité sont particulièrement adaptés à ce type de démarches.

#### **4. Le rôle des pôles de compétitivité : contribuer à la naissance d'un écosystème industriel**

La labellisation de pôles de compétitivité ne doit pas amener à la création de structures administratives inutiles, qui se surimposent aux organisations existantes, et dont l'objet est de gérer la distribution de subventions. Les pôles de compétitivité ne doivent pas avoir d'existence propre : ce sont des lieux de mise en relation des acteurs rassemblés sur un même site qui, auparavant, ne développaient pas de relations commerciales et technologiques.

Dans cette perspective, trois axes méritent un accompagnement particulier.

##### ***a) Le financement de projets de R&D collaboratifs***

Depuis 2009, date du lancement de la phase « Pôles 2.0 », l'ensemble des appels à projets du fonds unique interministériel (FUI) a permis, en cumulé, de soutenir près de 500 projets labellisés par les pôles de compétitivité. Ces projets représentent un montant de dépenses de R&D de 2 milliards d'euros et un financement public de près de 900 millions d'euros dont 523 millions d'euros par l'État.

**TABEAU 2 : RÉSULTATS DES APPELS À PROJETS (AAP) DE R&D COLLABORATIFS FINANCÉS PAR LE FUI**

	Phase 1	Phase 2.0						TOTAL 2005- 2011
	TOTAL 2005- 2008	AAP 7 (2009)	AAP 8 (2009)	AAP 9 (2010)	AAP 10 (2010)	AAP 11 (2011)	AAP 12 (2011)	
<b>Projets présentés</b>	1 120	190	200	226	216	185	132	<b>2 269</b>
<b>Projets retenus</b>	554	91	93	75	76	83	79	<b>1 051</b>
<b>Nombre de pôles impliqués</b>		53	48	52	52	52	55	
<b>Assiette des projets retenus (en M€)</b>	2 896	410	402	342	303	309	307	<b>4 981</b>
<b>Subvention prévisionnelle du fonds unique interministériel (en M€)</b>	730	107	109	91	67	76	73	<b>1 253</b>
<b>Intentions de cofinancement des collectivités territoriales et FEDER (en M€)</b>	383	67	62	58	60	55	53	<b>738</b>
<b>Total des financements publics (en M€)</b>	1 113	174	171	149	127	131	126	<b>1 991</b>
<b>Total des financements privés (en M€)</b>	1 793	236	231	193	176	178	181	<b>2 990</b>

Source : DGCIS

Depuis 2005, plus de 1 000 projets de R&D collaboratifs ont été soutenus pour un montant de 1,3 milliard d'euros au titre du FUI. Cela représente près de 5 milliards de dépenses de R&D et souligne le dynamisme de l'activité des pôles de compétitivité, notamment des PME, qui représentent près de 50 % des entreprises impliquées dans les projets des pôles.

***b) Le lancement des plateformes d'innovation***

Dans le cadre du premier appel à projets dédié aux plates-formes d'innovation, 86 projets ont été déposés et 35 présélectionnés. Parmi ces derniers, 15 projets ont été conventionnés pour un montant de 33 millions d'euros. Au total, 52 millions d'euros de financement ont été décidés au titre du fonds unique interministériel, les autres projets devant être conventionnés d'ici fin 2011. Les projets de plates-formes d'innovation s'appuient sur des financements complémentaires apportés par les collectivités, la mobilisation de fonds européens, ou le soutien de la Caisse des dépôts et consignations.

**TABEAU 2 : FINANCEMENTS ACCORDÉS AU TITRE DU PREMIER APPEL À PROJETS DÉDIÉ AUX PLATES-FORMES D'INNOVATION SUR LA PÉRIODE 2008-2010 (DONNÉES ACTUALISÉES AU 31 JUILLET 2011, EN M€)**

Fonds unique interministériel	Autres concours publics	Caisse des dépôts et consignations	Apport privé
52	26,973	6,303	104,18

Source : DGCIS

### *c) La promotion des pôles à l'international*

Le ministère de l'économie, des finances et de l'industrie (DGCIS) a confié l'accompagnement collectif des pôles à l'international à Ubifrance. Depuis 2009, 40 accords de partenariats technologiques ont été signés et 70 sont en cours de négociation. La Fondation Sophia Antipolis conduit également une action de mise en relation, d'information et d'échange de bonnes pratiques avec les clusters et les parcs technologiques de différents pays – rive sud de la Méditerranée, Russie, Asie – pour le compte des pôles français.

Toutefois, votre rapporteure estime ces dispositifs insuffisants. La vocation première des pôles est d'améliorer la compétitivité de l'industrie française vis-à-vis de ses concurrents étrangers. Accroître la visibilité des pôles hors de nos frontières doit donc constituer une priorité. Mais les pôles de compétitivité ne disposent pas des ressources humaines suffisantes pour développer des actions de lobbying et de promotion commerciale ambitieuses. De plus, l'externalisation des actions internationales auprès d'Ubifrance n'est pas une bonne solution : pour des produits à fort contenu technologique, l'intervention de spécialistes dotés d'une bonne formation commerciale, placés auprès des pôles de façon permanente, paraît plus adaptée. Là encore, la mise en relation des pôles constitue une bonne solution.

### **C.— RENFORCER LA DIMENSION EUROPÉENNE DE LA POLITIQUE INDUSTRIELLE FRANÇAISE**

La dimension européenne doit constituer un atout pour les industriels français et leurs partenaires européens. Pour cela, votre rapporteure préconise l'extension à l'ensemble de l'Union européenne de la politique de création d'écosystèmes et de développement de relations technologiques.

Une telle politique a déjà fait l'objet d'une initiative de la part de la Commission, à travers une communication intitulée « Préparer notre avenir : développer une stratégie commune pour les technologies clés génériques dans l'UE ». La Commission identifie les technologies clés génériques (TCG), ou « Key enabling technologies », dont le développement renforcerait la capacité industrielle et innovatrice de l'Union européenne.

À l'image du Commissariat général à l'investissement français, un groupe d'experts de haut niveau a été mis en place pour élaborer une stratégie commune et un plan d'actions pour les soutenir à l'échelle européenne. Les nanotechnologies, la micro- et la nanoélectronique, les matériaux avancés, la biotechnologie, la photonique et le manufacturing avancé ont d'ores et déjà été identifiés comme des domaines prioritaires pour l'amélioration de la compétitivité industrielle européenne.

Cependant, pour qu'une véritable politique d'innovation européenne soit possible, trois obstacles doivent être levés :

– assurer la promotion des transferts technologiques au niveau communautaire ;

– répartir le financement et partager les retombées économiques de démonstrateurs communautaires de façon équitable ;

– adapter le droit communautaire de la concurrence pour permettre le financement public de la recherche industrielle jusqu'au prototype et aux démonstrateurs.

**Enfin, le rétablissement d'une concurrence équilibrée avec les pays émergents passe par la création d'une taxe carbone aux frontières de l'Union européenne. Il n'est pas acceptable que les industriels européens soient assujettis à davantage de règles que leurs concurrents.**



## RÉSUMÉ DES PROPOSITIONS

1. Ne pas se reposer sur les seuls crédits du programme d'investissements d'avenir, et maintenir les dépenses courantes destinées à la recherche et à l'innovation.

2. Réduire le nombre de pôles de compétitivité. Développer leur mise en réseau pour favoriser le partage des technologies et la promotion de la réputation des pôles à l'international.

3. Afin d'augmenter le nombre d'ETI, notoirement insuffisant, miser sur l'innovation en :

- favorisant le développement de la « recherche ouverte » par le financement de plates-formes d'innovation ;
- décentralisant l'innovation en la confiant aux régions.

4. Inciter les laboratoires publics de recherche à mener une politique de collaboration technologique proactive envers les entreprises.

5. Créer une banque publique unique des PME et des ETI, qui prenne en charge le financement de leur capital développement et renforce la structuration des filières.

7. Prendre exemple sur les dispositifs allemands et italiens en matière d'aide à la transmission des entreprises.

6. Défendre auprès de la Commission européenne et du Conseil européen :

- la création de grands projets de recherche européens autour des « Key enabling technologies » ;
- l'imposition d'une taxe carbone ;
- l'évolution de la définition de l'assiette des dépenses de R&D afin que le financement de projets et de prototypes ne relève plus du droit de la concurrence.



## **ANNEXE**

### **GRENOBLE : MODÈLE D'INNOVATION EN INDUSTRIE ET RECHERCHE**

#### **I.— UN MODÈLE DEPUIS LE XIX<sup>E</sup> SIÈCLE**

En 1848, l'industrie du papier se développe dans l'ensemble du bassin grenoblois, nécessitant un volume important d'énergie qui sera issue de la puissance hydraulique des chutes d'eau, la « houille blanche ». Grenoble devient la capitale alpine de l'hydroélectricité dès 1925.

À partir de 1950, de nombreux physiciens s'installent dans la région, donnant naissance à un nouveau pôle de physique de qualité. En 1955, le centre d'études nucléaire, ancêtre du CEA, s'installe à Grenoble. La diversification des activités de recherche et de R&D se développe dans les années 1970, plus particulièrement dans le domaine de la microélectronique et l'informatique.

Les « trois Louis » sont des acteurs emblématiques de la synergie grenobloise entre recherche et industrie. Louis Néel (1904-2000) physicien, Louis Weil (1914-1968) scientifique et Paul-Louis Merlin (1882-1973) entrepreneur, ont structuré les liens entre laboratoires et industriels d'abord dans le domaine de la physique, puis, avec la mise en place des structures permettant de développer la recherche appliquée, et finalement en favorisant la création de « l'Association pour le développement de la recherche auprès de l'Université de Grenoble ».

Depuis plus de cent ans, Grenoble joue un rôle important dans le domaine du développement industriel et économique de la France. L'innovation technologique à Grenoble repose sur trois grands domaines d'excellence des acteurs économiques et scientifiques : les biotechnologies, les technologies de l'information et de la communication, et les nouvelles technologies de l'énergie. Aujourd'hui, elle compte cinq pôles de compétitivité, quatre des sept grands instruments européens, d'importants centres de recherche et de grandes entreprises de renommées mondiales.

#### **II.— GRENOBLE EN 2011 : UNE PRÉSENCE IMPORTANTE D'INSTALLATIONS INDUSTRIELLES**

Situé à Grenoble, le projet GIANT est une presqu'île de 250 hectares, dont le développement n'est pas achevé mais qui accueille des laboratoires internationaux et des entreprises de pointe qui tentent de répondre aux grands enjeux dans les domaines des technologies de l'information, des énergies renouvelables et des biosciences et de la santé. Parmi les membres fondateurs de ce projet on retrouve : le CEA, le CNRS, l'ESRF, l'ILL, l'EMBL, l'IBS, ainsi que l'Université de Grenoble et les autorités locales. De grandes entreprises y sont

installées : bioMérieux, Schneider Electric, Siemens, STMicroelectronics. Les pôles de compétitivité, MINALOGIC, Tennerdis, MINATEC et LyonBipôle ont pour objectif d'accompagner le rapprochement des acteurs.

### **1. Les instituts publics de recherche sont indispensables à l'investissement industriel**

Les implantations grenobloises du CEA et du CNRS jouent un rôle central de moteurs, en investissant des montants importants d'argent et de personnel. Elles détiennent un rôle indispensable au sein des pôles, via des contrats en direct avec les entreprises, ainsi qu'au sein de leurs projets de recherche respectifs.

Installé au cœur d'un environnement scientifique, industriel et universitaire très riche, le CEA Grenoble consacre l'essentiel de ses recherches au développement des nouvelles technologies dans les domaines de l'énergie, de la santé, de l'information et de la communication. La direction de la recherche technologique est la seule direction nationale du CEA à être installée en région, à Grenoble. Ce laboratoire est à la pointe de la recherche technologique et participe activement au transfert de ses connaissances vers l'industrie. Il est signataire du pacte PME et a conclu 55 accords cadres avec les universités et les écoles.

Basé à Grenoble, le **CEA Liten** (Laboratoire d'innovation pour les technologies des énergies nouvelles) est l'un des principaux centres européens de recherche sur les nouvelles technologies de l'énergie. Il a pour objectif l'intégration des énergies renouvelables pour les besoins en énergie du transport, de l'habitat et la participation à l'amélioration de la compétitivité des entreprises. Ses activités se concentrent sur les énergies renouvelables, l'efficacité énergétique et les matériaux de hautes performances pour l'énergie.

Le CEA Liten en chiffres : 900 collaborateurs ; 30 M€ de subventions du CEA, 90 M€ de recettes externes ; un chiffre d'affaires de 90 M€ en 2010 ; 150 brevets ; 400 contrats de recherche partenariale.
--

Le **site CNRS du Polygone Scientifique de Grenoble** regroupe la Délégation Régionale CNRS Alpes (qui inclut les régions du Drôme, d'Isère, de Savoie et Haute-Savoie) et les services associés, ainsi que des laboratoires du CNRS. Ces laboratoires ont comme missions principales la recherche fondamentale en physique de la matière condensée, et des fluides, ainsi que le développement de technologies innovantes.

Le CNRS Alpes en chiffres : 1690 personnels permanents dont 789 chercheurs ; budget pour 2011 : 3 Mds € dont 677 M€ de ressources propres ; le site de Grenoble est le plus important avec 90 % des effectifs.
--

## **2. Les grands instruments européens sont d'importants centres de développement d'effectifs de la recherche à Grenoble**

Les grands instruments européens sont des instruments de recherche qui utilisent des installations, des ressources et des services connexes utilisés par la communauté scientifique pour mener des recherches de haut niveau dans leurs domaines respectifs, allant des sciences sociales à l'astronomie, de la génomique aux nanotechnologies. Ils développent des services de recherche uniques aux utilisateurs de différents pays et aident à promouvoir les communautés scientifiques.

On retrouve à Grenoble quatre des sept grands instruments européens installés en France :

Le **European Synchrotron Radiation Facility (ESRF)** existe depuis 1988. 19 pays participent au financement et fonctionnement de cette mutuelle, pour la recherche sur les rayons X et la lumière synchrotron.

L'ESRF en chiffres : 98 M€ de budget en 2010 ; 600 employés ; 7 000 chercheurs mobiles.
---

**L'Institut Laue-Langevin (ILL)** est un institut de recherche en science des neutrons et technologie. Il est financé et contrôlé par la France, l'Allemagne et la Grande-Bretagne, en partenariat avec 12 autres pays dont l'Inde.

L'ILL en chiffres : 489 employés dont 65 % sont français ; 88 M€ de budget ; investissements de 15 M€.
--

**Le European Molecular Biology Laborator (EMBL)** s'occupe de la recherche en biologie moléculaire et de la génétique. Le laboratoire collabore avec l'ESRF et l'ILL et l'IBS pour développer des méthodes et des structures nécessaires pour leurs avancées.

Enfin, le **Laboratoire National des Champs Magnétiques Intenses (LNCMI)** est créé en 1970 par Louis Néel. Ce laboratoire se concentre dans le domaine des champs magnétiques continus.

## **3. Des pôles académiques, centres de formation des acteurs essentiels aux développements de nouvelles technologies au sein des industries**

**L'Université Joseph-Fourier** est le pôle de l'Université de Grenoble consacré aux sciences, aux techniques, à la géographie, la médecine et la pharmacie. Elle forme chaque année près de 20 000 étudiants. Attachée à l'UJF, l'École polytechnique de l'université Grenoble I concentre ses activités dans le domaine des technologies modernes.

Quant à **l'Institut polytechnique de Grenoble** (groupe Grenoble INP), il regroupe six écoles d'ingénieurs. Il constitue le premier pôle français de formation

d'ingénieurs, diplômant chaque année 1 150 ingénieurs et 180 docteurs. Il se concentre sur la recherche et le transfert de technologie à destination des entreprises. Il détient 29 laboratoires de recherche gérés par le CNRS et l'Université Joseph-Fourier.

#### **4. Les pôles de compétitivité : des centres de recherche clés dans le développement du lien industrie-recherche à Grenoble**

Grenoble compte cinq pôles de compétitivité et projets partenariaux innovants : Minalogic, Minatec, NanoBio, Tenerrdis et Lyonbiopôle.

**Minalogic**, labellisé en juillet 2005, est spécialisé dans les solutions miniaturisées intelligentes pour l'industrie, en micro et nanotechnologies ainsi qu'en logiciel embarqué. Il développe des partenariats industrie-recherche-formation, au niveau national et international. Il compte 197 membres dont 148 entreprises (81 % de PME), 15 centres de recherche et universités, 15 collectivités territoriales, 15 organismes de développement économique et autres organisations et 4 investisseurs privés.

Minalogic en chiffres : Depuis son lancement, Minalogic comptabilise 155 projets labellisés et financés par 535 M€ de subventions publiques.

**Minatec** est inauguré le 2 juin 2006. Ses domaines de recherche sont les micro et nanotechnologies, où il est actuellement le premier pôle d'innovation du domaine en Europe et le troisième au niveau mondial. Le pôle a donné naissance à de nombreuses *start-up* dans les secteurs de l'optique, des biotechnologies, des composants, de la conception circuits et de la capture de mouvement. Il compte 2 400 chercheurs dont 1 200 étudiants et 600 industriels et spécialistes.

Minatec en chiffres : 152 M€ d'investissement répartis entre les collectivités locales, le CEA, l'État et des apports privés, avec une maîtrise d'ouvrage du Conseil général de l'Isère.

**NanoBio** est créé en 2001 par le CEA Grenoble et l'Université Joseph Fourier, en lien avec le CHU et une maîtrise d'ouvrage de la communauté d'agglomération. C'est un pôle qui innove dans le domaine des micro et nanotechnologies appliquées à la biologie et à la santé. Il comprend un projet multi-sites qui permet d'accueillir un nombre important de chercheurs et d'accélérer les rencontres nécessaires entre les différentes disciplines. Il suit une démarche pluridisciplinaire en recherche, avec plus de 300 chercheurs en biologie, chimie et électronique.

**Tenerrdis** est fondé le 28 février 2005. Il vise le développement de l'énergie solaire, de la biomasse et de l'énergie hydraulique et optimise l'utilisation de ces énergies dans les secteurs du bâtiment et des transports.

Tenerrdis en chiffres : 460 projets labellisés depuis 2005 ; 158 projets de 420 M€ ; 124 adhérents ; 2 500 chercheurs ; 2/3 d'entreprises dont 70 % sont des PME.

**LyonBiopôle**, basé à Lyon et à Grenoble, date de 2005. Ses activités se concentrent sur les diagnostics et les vaccins. Il propose des approches diagnostiques préventives et thérapeutiques innovantes pour une médecine plus réactive et personnalisée. Le pôle est le 2<sup>e</sup> employeur de France avec 70 000 salariés et 600 sociétés. Il a un plan de croissance pour les PME innovantes, à travers lequel il s'efforce d'offrir un soutien constant aux PME.

Lyonbiopôle en chiffres : 84 membres dont 67 PME ; 459 M€ d'investissement en R&D dont 187 M€ de fonds publics ; participe à 27 compagnies internationales.
---





## SECONDE PARTIE : ÉNERGIE

### I.— PRÉSENTATION DES PROGRAMMES ET ANALYSE DES CRÉDITS BUDGÉTAIRES

#### A.— PROGRAMME 174 « ÉNERGIE, CLIMAT ET APRÈS-MINES »

##### 1. Des crédits budgétaires en diminution, mais qui ne couvrent qu'une petite partie de la politique énergétique française

À périmètre constant, le PLF 2012 est en diminution de 6,84 % en AE et de 7,04 % en CP par rapport au PLF 2011, soit respectivement 50,7 millions d'euros en autorisations d'engagement et 53 millions d'euros en crédits de paiement. Seuls les crédits de l'action « Politique de l'énergie » sont en augmentation.

#### MOYENS AFFECTÉS AU PROGRAMME 174

Autorisations d'engagement : AE Crédits de paiement : CP	AE 2011 en euros	AE 2012 en euros	Évolution 2011/2012 en %	CP 2011 en euros	CP 2012 en euros	Évolution 2011/2012 en %
Action n° 1 « Politique de l'énergie »	6 150 903	5 712 585	- 7,13	6 150 599	6 484 750	+ 5,43
Action n° 4 « Gestion économique et sociale de l'après-mines »	697 984 000	654 817 711	- 6,18	708 500 000	662 347 046	- 6,51
Action n° 5 « Lutte contre le changement climatique »	36 877 640	30 378 844	- 17,62	36 877 640	30 378 844	- 17,62
Action n° 6 « Soutien » <b>nouveau</b>	-	1 962 000	-	-	1 962 000	-
<b>Total</b>	<b>741 012 543</b>	<b>692 871 140</b>	<b>- 6,50</b>	<b>751 528 239</b>	<b>701 172 640</b>	<b>- 6,70</b>

Source : Projets annuels de performance

La réduction des crédits est imputable, en grande majorité, à l'**action n° 4**, intitulée « **Gestion économique et sociale de l'après-mines** », qui rassemble 95 % des crédits de la mission.

## RÉPARTITION DES AUTORISATIONS D'ENGAGEMENT DEMANDÉES POUR 2012

Action	Part en %
Action n° 1 « Politique de l'énergie »	0,62
Action n° 4 « Gestion économique et sociale de l'après-mines »	94,51
Action n° 5 « Lutte contre le changement climatique »	4,38
Action n° 6 « Soutien »	0,28

Source : Projets annuels de performance

Le PLF 2012 prévoit 662,34 millions d'euros de crédits pour cette action, contre 697, 98 millions d'euros au PLF 2011. Celle-ci poursuit deux objectifs :

– garantir les droits des mineurs et de certains anciens agents des industries électriques et gazières. La contribution de l'État au titre du budget de l'Agence nationale pour la garantie des droits des mineurs (ANGDM), opérateur principal du programme, est prévue à 602,4 millions d'euros, contre 648 millions d'euros inscrits au PLF 2011. Une telle diminution s'explique par la baisse tendancielle du nombre d'ayants droit, qui entraîne mécaniquement une diminution du volume des prestations servies par l'ANGDM ;

– soutenir la réindustrialisation des anciens bassins miniers via le Fonds d'industrialisation des bassins miniers (FIBM), dispositif d'intervention dans le domaine économique. Sa prolongation, au bénéfice de la Lorraine, se fait sans augmentation du plafond des crédits du programme à hauteur de 2 millions d'euros dans le cadre de la mise en œuvre d'un engagement du Président de la République.

S'agissant des dépenses liées à l'**action n° 1, « Politique de l'énergie »**, elles sont en augmentation, afin de :

– réaffirmer le soutien à l'ANDRA (Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs), opérateur du programme subventionné à hauteur de 4,162 millions d'euros au titre de l'exercice de ses missions de service public (inventaire national des déchets, collecte des déchets orphelins, décontamination des sites pollués...), et au CLIS (Comité local d'information et de suivi) du laboratoire souterrain de recherche de Meuse / Haute Marne pour 150 000 euros, dans le cadre de la gestion durable des matières et déchets radioactifs ;

– mener plusieurs actions de coopération internationale : soutien institutionnel au dialogue entre les pays producteurs et consommateurs d'énergie (subvention de 95 000 euros au Forum International de l'énergie), mise en œuvre du programme de délimitation du plateau continental Extraplac, mené par l'IFREMER, pour plus de 1 million d'euros, développement des énergies renouvelables en Europe et dans les pays en développement pour 149 000 euros ;

– garantir la qualité des carburants sur l’ensemble du territoire, conformément à la réglementation européenne (750 000 euros) ;

– assurer le fonctionnement du Conseil supérieur de l’énergie pour 240 000 euros.

## **2. Des dépenses consacrées à la lutte contre le changement climatique réparties sur d’autres programmes**

L’action 5 du programme 174, intitulée « **Lutte contre le changement climatique** », a pour objet l’élaboration et le pilotage des politiques d’atténuation et d’adaptation au changement climatique. Les crédits prévus pour cette action au PLF 2012 (30,37 millions d’euros) sont en réduction par rapport à ceux du PLF 2011 (36,87 millions d’euros). Dans ce contexte, les mesures ont été recentrées sur les actions de mises en œuvre du Grenelle de l’environnement dans le domaine de la qualité de l’air et de la lutte contre la pollution atmosphérique.

Toutefois, cette ligne budgétaire ne regroupe pas l’ensemble des crédits dédiés à la lutte contre le changement climatique proprement dits. Ceux-ci sont retracés dans le **document de politique transversale (DPT) « lutte contre le changement climatique »**. Le DPT a pour objectif de prendre en compte non seulement les dépenses des programmes ayant un lien direct avec la politique climatique de la France, comme c’est le cas pour le programme 174, mais aussi les contributions d’autres programmes pour lesquels la lutte contre le changement climatique n’est pas forcément identifiée comme un objectif premier. Les dépenses fiscales et les dépenses budgétaires en faveur de la lutte contre le changement climatique sont également prises en compte.

L’ensemble des dépenses budgétaires attribuées à la politique de l’État en terme de lutte contre le changement climatique s’élève à 4,587 milliards d’euros en 2011 et l’ensemble des dépenses fiscales à 5,163 milliards d’euros :

### **ENSEMBLE DES CRÉDITS BUDGÉTAIRES CONSACRÉS À LA LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE**

*(en millions d’euros)*

	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
<b>Dépenses fiscales</b>	4 152	4 060	3 438
<b>Dépenses budgétaires (Autorisation d’engagement)</b>	4 859	4 748	4 587
<b>TOTAL</b>	9 011	8 808	8 025

Source : Document de politique transversale, 2011

Il convient de préciser pour les dépenses budgétaires, que les montants retenus dans le cadre du DPT ne tiennent compte que de la « part climat » évaluée

par le responsable de programme pour chaque dépense considérée. À l'inverse, pour les dépenses fiscales, dès qu'une dépense est considérée comme ayant un impact en terme de lutte contre le changement climatique, la totalité de la dépense fiscale associée est prise en compte dans le cadre du DPT.

**PROGRAMMES BUDGÉTAIRES INSCRITS DANS LE DPT  
« LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE »**

<b>Numéro et intitulé du programme</b>		<b>Mission</b>
105	Action de la France en Europe et dans le monde	Action extérieure de l'État
110	Aide économique et financière au développement	Aide publique au développement
113	Urbanisme, paysages, eau et biodiversité	Écologie, développement et aménagement durables
135	Développement et amélioration de l'offre de logement	Ville et logement
147	Politique de la ville	Ville et logement
149	Forêt	Agriculture, pêche, alimentation, forêt et affaires rurales
154	Économie et développement durable de l'agriculture, de la pêche et des territoires	Agriculture, pêche, alimentation, forêt et affaires rurales
170	Météorologie	Écologie, développement et aménagement durables
172	Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires	Recherche et enseignement supérieur
174	Énergie, climat et après-mines	Écologie, développement et aménagement durables
181	Prévention des risques	Écologie, développement et aménagement durables
187	Recherche dans le domaine de la gestion des milieux et des ressources	Recherche et enseignement supérieur
190	Recherche dans les domaines de l'énergie, du développement et de l'aménagement durables	Recherche et enseignement supérieur
193	Recherche spatiale	Recherche et enseignement supérieur
203	Infrastructures et services de transports	Écologie, développement et aménagement durables
204	Prévention, sécurité sanitaire et offre de soins	Santé
206	Sécurité et qualité sanitaires de l'alimentation	Agriculture, pêche, alimentation, forêt et affaires rurales
209	Solidarité à l'égard des pays en développement Sécurité et qualité sanitaires de l'alimentation	Aide publique au développement
215	Conduite et pilotage des politiques de l'agriculture	Agriculture, pêche, alimentation, forêt et affaires rurales
217	Conduite et pilotage des politiques de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer	Écologie, développement et aménagement durables
302	Facilitation et sécurisation des échanges	Gestion des finances publiques et des ressources humaines
309	Entretien des bâtiments de l'État	Gestion des finances publiques et des ressources humaines
612	Navigation aérienne	Contrôle et exploitation aériens
614	Transports aériens, surveillance et certification	Contrôle et exploitation aériens
751	Dispositif de contrôle automatisé	Contrôle de la circulation et du stationnement routiers

781	Projets de lutte contre la déforestation dans le cadre du financement précoce	Engagements en faveur de la forêt dans le cadre de la lutte contre le changement climatique
782	Actions des fonds environnementaux contre la déforestation dans le cadre du financement précoce	Engagements en faveur de la forêt dans le cadre de la lutte contre le changement climatique
871	Avances au titre du paiement de l'aide à l'acquisition de véhicules propres	Avances au fonds d'aide à l'acquisition de véhicules propres
872	Avances au titre du paiement de la majoration de l'aide à l'acquisition de véhicules propres en cas de destruction simultanée d'un véhicule de plus de quinze ans	Avances au fonds d'aide à l'acquisition de véhicules propres

### 3. Des dépenses de soutien aux énergies renouvelables extra budgétaires

Le développement des énergies renouvelables passe par deux dispositifs majeurs, les contrats d'obligation d'achat et le Fonds chaleur, dont le financement n'est pas assuré par des crédits budgétaires mais, dans un cas par une contribution du consommateur sur sa facture d'électricité, et, dans l'autre, par une taxe sur les activités polluantes.

#### *a) Les contrats d'obligations d'achat pour l'électricité produite*

Avant la loi du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité, certaines installations bénéficiaient de l'obligation d'achat de l'électricité produite. Les contrats qui avaient été signés selon ces anciennes modalités concernent principalement les installations de cogénération et les installations hydrauliques. La loi du 10 février 2000 a étendu la jouissance d'un tel dispositif, codifié à l'article L. 314-1 du code de l'énergie, à d'autres installations de production d'énergie d'origine renouvelable. Le tableau ci-dessous dresse l'inventaire de toutes les installations de production bénéficiant de l'obligation d'achat en juin 2009 et juin 2010.

	Juin 2010		Juin 2011	
	Nombre d'installations raccordées	Puissance (MW)	Nombre d'installations raccordées	Puissance (MW)
Biogaz	98	168	127	187
Biomasse	11	16	15	29
Cogénération	631	2 140	602	2 060
Déchets ménagers et assimilés	71	449	72	457
Dispatchable	85	573	73	501
Éolien	793	4 719	987	6 253
Photovoltaïque	82629	511	207 766	1 679
<b>Total</b>	<b>87318</b>	<b>8 576</b>	<b>209 642</b>	<b>11 166</b>

Source : statistiques ERDF- EDF SEI -juin 2010-juin 2011

Le contrat d'obligation est signé avec Électricité de France, qui répercute directement le coût que représente cette charge sur **la facture d'électricité du consommateur**, via le mécanisme de la **contribution au service public de l'électricité (CSPE)**. Comme le montre le tableau ci-dessous, la part de la CSPE due aux contrats d'obligation d'achat est en croissance constante, traduisant une augmentation de la capacité de production d'électricité d'origine renouvelable.

**ÉVOLUTION DES CHARGES DE CSPE PAR FILIÈRE ENTRE 2008 et 2011**

	2008	2009	prévision 2010	prévision 2011
<b>Cogénération</b>	<b>828,8</b>	<b>950,4</b>	<b>668,9</b>	<b>705,3</b>
<b>Énergies renouvelables</b>	<b>14,1</b>	<b>582,2</b>	<b>589,6</b>	<b>1 567,0</b>
<i>Photovoltaïque</i>	14,5	66,1	177,0	998,1
<i>Éolien</i>	85,9	323,9	316,8	413,5
<i>Hydraulique</i>	-68,0	117,7	30,4	67,8
<i>Biomasse</i>	9,2	20,9	43,8	53,2
<i>Biogaz</i>	4,3	25,6	23,4	32,6
<i>Géothermie</i>	4,7	1,6	4,8	6,6
<i>Incinération d'ordures ménagères</i>	-36,5	26,5	-6,7	-4,9

Source : délibération de la CRE octobre 2010

L'évolution des charges de CSPE est liée à deux phénomènes :

– le calcul de la CSPE est différentiel : les charges de CSPE engendrées par une filière représentent la différence entre le coût (exprimé en €/MWh) de l'électricité produite par cette filière et le « coût évité », c'est-à-dire le coût de l'électricité si elle avait été achetée par EDF au prix du marché. La variation du prix de marché de l'électricité a donc un impact direct sur le montant des charges de CSPE : si ce prix diminue, sous l'effet du ralentissement de la situation économique globale, la différence avec le coût de l'électricité produite par une filière donnée s'accroît.

– les contrats d'obligation d'achat ont une durée déterminée : la fin progressive des contrats de cogénération est, à court terme, compensée par le coût lié au développement des énergies renouvelables, et en particulier de l'éolien et du photovoltaïque. En 2020, le développement des énergies renouvelables devrait représenter une facture annuelle de l'ordre de 6,7 milliards d'euros selon les estimations de la commission de régulation de l'énergie (CRE).

**PRÉVISION DES CHARGES CSPE PAR FILIÈRE EN 2020**

Filière	Puissance installée (MW)	Charges de CSPE (M€)
Photovoltaïque	7 200	2 300
Éolien <i>onshore</i>	19 000	600
Éolien <i>offshore</i>	6 000	2 500
Biogaz	600	1 300
Biomasse	1 900	
<b>Total</b>	<b>34 700</b>	<b>6 700</b>

Les charges de CSPE dédiées au photovoltaïque et à l'éolien en mer devraient être du même ordre de grandeur à l'horizon 2020, mais ne correspondent pas à la même quantité d'énergie produite. À puissance installée égale, les éoliennes en mer, produisent davantage que les installations photovoltaïques, qui ne fonctionnent à pleine puissance que l'équivalent de 1 100 heures, en France métropolitaine. L'éolien terrestre, dont le tarif d'achat est proche du prix de marché, est particulièrement compétitif ; il ne représentera que 600 millions d'euros de charges en 2020 pour un parc installé de 19 000 MW.

***b) Le Fonds chaleur de l'ADEME***

Le Fonds Chaleur renouvelable est l'une des mesures issues du Grenelle de l'environnement destinées à promouvoir le développement des énergies renouvelables. Mis en place en janvier 2009 et confié à l'ADEME, il est doté d'une somme d'1,2 milliard d'euros pour la période 2009-2013, non inscrite au budget de l'État. En effet, les ressources financières de l'ADEME, qui s'élevaient à 750 millions d'euros en 2010, proviennent pour 65 % des produits de la taxe générale sur les activités polluantes (TGAP) affectés à l'Agence.

Le Fonds chaleur finance des projets utilisant la chaleur renouvelable, issue de réseaux de chaleur, de la biomasse, du solaire thermique, de la géothermie, du biogaz, de chaleur de récupération et destinée aux secteurs de l'habitat collectif, du tertiaire, de l'industrie et de l'agriculture. Ces secteurs doivent en effet contribuer pour près de 25 %, soit 5,5 Mtep (tonnes équivalent pétrole), à l'objectif 2020 de développement des énergies renouvelables.

**OBJECTIFS POSÉS PAR LA PROGRAMMATION PLURIANNUELLE  
DES INVESTISSEMENTS DE CHALEUR ET D'ÉLECTRICITÉ**

(en Mtep)

	Réalisé 2005	Réalisé 2010	Objectif 2020
<b>Chaleur renouvelable</b>	<b>9,6</b>	<b>11,3</b>	<b>19,6</b>
dont :			
– Bois (chauffage domestique)	7,4	7,4	7,4
– Bois et déchets (collectif, industrie, tertiaire)	1,8	3	9
– Solaire thermique, pompes à chaleur et géothermie	0,4	0,9	3,2
<b>Électricité renouvelable</b>	<b>5,6</b>	<b>7,25</b>	<b>12,65</b>
dont :			
– Hydroélectricité	5,2	5,9	5,8
– Biomasse	0,2	0,4	1,4
– Éolien	0,2	0,85	5
– Solaire photovoltaïque	0	0,1	0,45
<b>Biocarburants</b>	<b>0,8</b>	<b>2,8</b>	<b>4</b>
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>21,35</b>	<b>36,25</b>

Le Fonds Chaleur doit permettre aux installations produisant de la chaleur à partir d'énergies renouvelables d'être économiquement compétitives par rapport aux installations utilisant une énergie conventionnelle. Les aides sont donc dimensionnées pour que le prix de la chaleur d'origine renouvelable produite soit inférieur d'environ 5 % à celui des énergies conventionnelles.

Les aides du Fonds Chaleur sont attribuées suivant deux processus distincts :

– les appels à projets nationaux « Biomasse Chaleur Industrie Agriculture Tertiaire » (BCIAT), de périodicité annuelle, concernent les installations biomasse de grande taille, c'est-à-dire avec une production de chaleur supérieure à 1 000 tep/an, et mises en place par et/ou pour les entreprises ;

– les aides régionales, gérées par les directions régionales de l'ADEME, portent sur les autres filières (géothermie, solaire thermique, réseaux de chaleur, chaleur de récupération, etc.), ainsi que sur les installations biomasse de taille inférieure. Depuis le début de l'année 2011, l'afflux de projets dépasse les capacités de financement ouvertes à l'ADEME. Par conséquent, des mécanismes d'appels à projets régionaux sont mis en place afin de sélectionner les projets les plus performants.



### UNE MONTÉE EN PUISSANCE PROGRESSIVE

	Nombre d'installations aidées	Montant des aides distribuées (M€)	Tep substituées
2009	360	168	195 000
2010	700	263	334 000
2011	—	250	—

Le rapport coût-efficacité de la dépense publique générée par le Fonds chaleur s'améliore. Sur la base du bilan 2009-2010 et d'une durée de vie de 20 ans des équipements financés, le montant d'aide consacré à la production de la tonne équivalent pétrole produite est d'environ 40 euros, soit 3,40 euros par mégawattheure.

Cependant, le niveau budgétaire actuel, bien que significatif au regard des contraintes globales, ne permettra pas d'atteindre les objectifs du Grenelle pour 2020, soit une substitution de 5,5 millions de tep/an. En effet, une poursuite « tendancielle » du budget ne conduirait qu'à une substitution 3,2 millions de tep/an environ. Les travaux du Comité opérationnel 10 du Grenelle (COMOP 10) prévoient que, pour parvenir à de tels résultats, une augmentation progressive des moyens annuels du Fonds Chaleur était nécessaire. Une telle augmentation n'aura pas lieu : la trajectoire actuelle est bien loin des objectifs affichés – 500 millions d'euros en 2012 et 800 millions d'euros en 2020.

La pérennité du dispositif en termes de financement est donc essentielle et le chemin à parcourir, pour que la France se donne les moyens d'atteindre les objectifs ambitieux du Grenelle de l'environnement, reste important.

#### **B.— PROGRAMME 190 : « RECHERCHE DANS LE DOMAINE DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT ET DE L'AMÉNAGEMENT DURABLES »**

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. Il constitue un levier important de mise en œuvre du Grenelle de l'environnement par des organismes publics.

Dans cet avis, votre rapporteure se concentre sur les actions portant sur le domaine de l'énergie, c'est-à-dire les actions n° 10 – « Recherche dans le domaine de l'énergie », n° 11 – « Recherche dans le domaine des risques », et n° 15 – « Charges nucléaires de long terme des installations du CEA ».

**MOYENS AFFECTÉS AU PROGRAMME 190**

<b>Autorisations d'engagement : AE</b>	<b>AE 2011</b>	<b>AE 2012</b>	<b>Évolution 2011/2012</b>	<b>CP 2011</b>	<b>CP 2012</b>	<b>Évolution 2011/2012</b>
<b>Crédits de paiement : CP</b>	<b>en euros</b>	<b>en euros</b>	<b>en %</b>	<b>en euros</b>	<b>en euros</b>	<b>en %</b>
Action n° 10 « Recherche dans le domaine de l'énergie »	661 546 363	664 353 624	<b>+0,42</b>	661 496 947	664 353 624	<b>+0,42</b>
Dont CEA	507 939 171	516 151 795	<b>+1,6</b>	507 901 229	516 151 795	<b>+1,6</b>
Dont IFP-EN	152 112 959	146 701 811	<b>-3,6</b>	152 101 597	146 701 811	<b>-3,6</b>
Action n° 11 « Recherche dans le domaine des risques »	221 515 365	220 292 471	- 0,55	221 498 869	220 292 471	-0,54
Dont IRSN	213 222 278	211 992 369	- 0,58	213 206 399	211 992 369	-0,57
Action n° 15 « Charges nucléaires de long terme des installations du CEA »	169 000 000	189 000 000	<b>+ 11,8</b>	169 000 000	189 000 000	<b>+ 11,8</b>

Source : Projets annuels de performance

La principale hausse résulte de l'obligation légale posée au CEA de constituer un portefeuille d'actifs dédiés au financement des charges nucléaires de long terme. S'agissant des crédits dédiés à la recherche, le CEA bénéficie d'une hausse de 1,6 %, tandis que l'IFP-EN subit une diminution de 3,6 %.

**1. Action n° 10 : « Recherche dans le domaine de l'énergie »**

Cette action représente 46 % des crédits du programme. Elle a pour objectif de maintenir la France comme acteur de premier rang mondial dans les secteurs du nucléaire civil et des hydrocarbures (parapétrolier), et de la porter à une place de leader dans le domaine des nouvelles technologies de l'énergie – énergies renouvelables, hydrogène, technologies et procédés de stockage et de production d'énergie.

**S'agissant du nucléaire civil, le programme finance les recherches conduites par le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA-EA).** En réponse aux demandes des industriels de la filière, ces recherches portent sur :

- l'amélioration de la sécurité et de la compétitivité des réacteurs actuels de deuxième et troisième générations ;

- l'optimisation et la simplification des étapes de l'amont du cycle nucléaire ;

- l'amélioration du traitement des combustibles usés et la recherche de solutions de gestion des déchets radioactifs ;

- la préparation des systèmes nucléaires du futur, dits de quatrième génération. La priorité est donnée au développement d'une filière de réacteur rapide refroidi au sodium, tout en maintenant l'option d'une filière de réacteur au gaz. Le projet ASTRID – conception d'un prototype industriel de réacteur à

neutrons rapides refroidi au sodium de 4<sup>ème</sup> génération à l'horizon 2020– s'inscrit dans ce cadre et fait l'objet d'un financement par le programme d'investissements d'avenir de 652 millions d'euros ;

– enfin, l'action n° 10 finance la construction de grands outils parmi lesquels le réacteur de recherche Jules Horowitz – dont une partie du financement provient également du programme 329 indiqué ci-dessus – et le programme « simulation » –développement de codes de calcul, exploitation de maquettes critiques.

Le nouveau contrat d'objectifs et de performance État-CEA, portant sur la période 2010-2013, a été signé le 8 mars 2011. Il s'inscrit dans la continuité du précédent contrat, bien que redessinant le périmètre des grands domaines d'activité du CEA, et accompagne le changement de nom du CEA – renommé Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives par l'article 9 de la loi n° 2010-237 du 9 mars 2010 de finances rectificative pour 2010 – par la montée en puissance des recherches sur les énergies alternatives.

Les crédits attribués au CEA par le PLF 2012 dans le cadre de l'action n° 10 s'élèvent à 516 millions d'euros, en augmentation de 1,6 % par rapport à l'année 2011

**L'Institut français du pétrole- énergies nouvelles (IFPEN) effectue des recherches dans le domaine des hydrocarbures, axées sur deux priorités :**

– la mise au point de carburants et intermédiaires chimiques, dont l'empreinte environnementale serait inférieure aux produits traditionnels ;

– la mise au point d'outils de simulation avancés pour la connaissance du sous-sol et des technologies respectueuses de l'environnement, afin de repousser les limites actuelles de l'exploration et de la production des hydrocarbures.

**Dans le domaine des nouvelles technologies de l'énergie**, le contrat d'objectifs et de performance 2011-2015 de l'IFP Énergies nouvelles articule les activités de recherche et de développement autour de trois priorités stratégiques :

– les biocarburants à destination du transport terrestre et aérien, ainsi que la production d'intermédiaires chimiques biosourcés ;

– le captage, transport et stockage du CO<sub>2</sub> ;

– les technologies de motorisations hybrides et électriques et les carburants alternatifs à basse teneur en carbone fossile.

Les crédits attribués à l'IFP-EN par le PLF 2012 dans le cadre de l'action n° 10 s'élèvent à 147 millions d'euros, en diminution de 3,6 % par rapport à l'année 2011.

## **2. Action n° 11 : « Recherche dans le domaine des risques »**

Cette action a pour but de développer la connaissance des risques industriels tels que le rayonnement ionisant ou les substances toxiques, par les travaux de recherche de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) et de l'Institut national de l'environnement industriel et des risques (INERIS). Les résultats obtenus permettent d'optimiser les systèmes de prévention des risques, et de renforcer la qualité des activités d'expertise de ces deux organismes, en appui aux pouvoirs publics.

S'agissant plus particulièrement de la stratégie de recherche de l'IRSN, elle prend en compte les problématiques liées à l'allongement de l'exploitation des installations nucléaires existantes, l'accroissement des secteurs d'activité ayant recours aux rayonnements ionisants (industrie, recherche, domaine médical...), au suivi des travailleurs exposés et au retour d'expérience de l'accident nucléaire de Fukushima.

Les crédits attribués à l'IFP-EN par le PLF 2012 dans le cadre de l'action n° 11 s'élèvent à 212 millions d'euros, en diminution de 0,6 % par rapport à l'année 2011. La collaboration de l'IRSN à l'examen des *stress tests* auxquels ont été soumises les installations nucléaires françaises au cours de l'année 2011, ainsi que l'analyse du retour d'expérience de Fukushima ne se traduisent pas par la création de nouveaux programmes de recherche, mais par la réorientation de programmes existants. Cela explique le maintien des crédits budgétaires à leur niveau de 2011 ainsi que la non augmentation des effectifs de cet établissement public.

## **3. Action n° 15 : « Charges nucléaires de long terme des installations du CEA »**

L'article 20 de la loi n° 2006-739 du 28 juin 2006 de programme relative à la gestion durable des matières et déchets radioactifs a instauré un dispositif de sécurisation des charges nucléaires de long terme, c'est-à-dire les dépenses liées au démantèlement et à l'assainissement des installations nucléaires, au traitement du combustible usé et à la gestion des déchets radioactifs. Afin de prévoir le financement de ces charges, tout exploitant nucléaire constitue un portefeuille d'actifs dédiés dans un délai de 5 ans à compter de la publication de la loi.

Le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) en tant qu'exploitant nucléaire est soumis à ces exigences légales. L'action n° 15 retrace les crédits du programme concourant à la couverture des charges nucléaires de long terme du CEA pour les installations en exploitation ou à l'arrêt au 31 décembre 2009 et au financement des opérations de démantèlement et assainissement en cours. Ils devraient s'élever, pour l'année 2012, à 189 millions d'euros, en augmentation de 12 %.

**C.— PROGRAMME 217 : « CONDUITE ET PILOTAGE DES POLITIQUES DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER »**

**MOYENS AFFECTÉS AU PROGRAMME 217**

	<b>Titre 2 Dépenses de personnel</b>	<b>Titre 3 Dépenses de fonctionnement</b>	<b>Titre 5 Dépenses d'investisse- ment</b>	<b>Titre 6 Dépenses d'interven- tion</b>	<b>Total</b>	<b>Évolution 2011/2012</b>
AE 2012	3 216 329 129	315 301 130	14 349 000	19 026 093	3 565 005 352	-6,0 %
CP 2012	3 216 329 129	317 684 130	15 963 000	19 426 093	3 569 402 352	-0,3 %
AE 2011	3 219 650 290	536 764 151	16 555 188	20 466 980	3 793 436 609	-
CP 2011	3 219 650 290	324 197 185	18 533 500	19 378 430	3 581 759 405	-

Source : Projets annuels de performance

## II.— LE NUCLÉAIRE : UN HÉRITAGE AUX CONSÉQUENCES COMPLEXES

### A.— LA SITUATION FRANÇAISE, LES ACQUIS

Le nucléaire représente 51 % de la puissance électrique installée sur le territoire, et contribue, selon les années, pour 75 à 80 % de la production totale d'électricité. Il représente, pour la France, un élément dominant de la production énergétique.

	Puissance installée au 1 <sup>er</sup> janvier 2011 (GW)	Production 2010 (TWh)	Mix électrique
Nucléaire	63,1	407,9	74,3 %
Charbon	6,9	19,1	3,5 %
Cycle combiné gaz	3,8	15,4	2,8 %
Fioul & TAC	7,2	2,5	0,5 %
Thermique décentralisé non EnR	7,6	23,2	4,2 %
Thermique centralisé EnR	0,8	3,3	0,6 %
Hydraulique	25,2	67,0	12,2 %
Éolien	5,8	9,7	1,8 %
Photovoltaïque	0,9	0,6	0,1 %
<b>Total</b>	<b>121,3</b>	<b>548,7</b>	<b>100 %</b>

Source : RTE, Bilan prévisionnel de l'équilibre offre-demande d'électricité en France

#### 1. Une énergie compétitive

Le nucléaire de troisième génération, pourtant moins compétitif que le nucléaire des générations précédentes, reste le moyen de production électrique le plus compétitif en base – au-delà de 6 000 heures de fonctionnement par an. En semi-base, le gaz et le charbon sont les filières les plus compétitives, bien que leur coût variable dépende fortement du prix du combustible et du CO<sub>2</sub>. Parmi les moyens de production renouvelables, seul l'éolien onshore s'approche des prix du marché ; les coûts de production des filières de l'éolien offshore, du solaire à concentration et du solaire photovoltaïques sont très supérieurs à celui-ci.

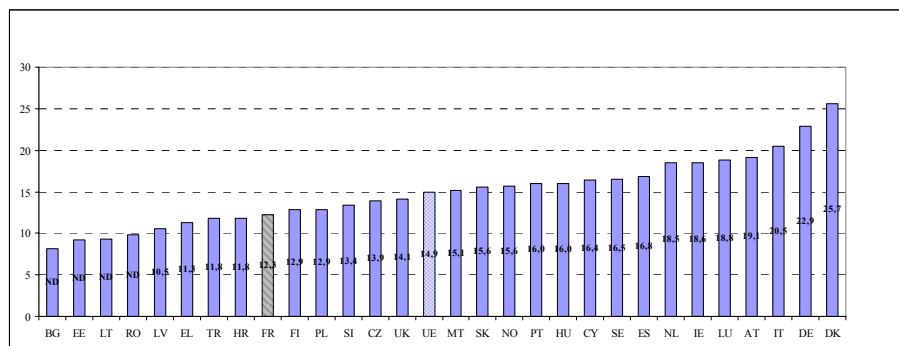
**COMPARAISON DES COÛTS DE PRODUCTION DES DIFFÉRENTES FILIÈRES ÉLECTRIQUES EN 2010**

	Nucléaire 3 <sup>ème</sup> génération 1 600 MWe	Centrale charbon 900 MWe	Centrale charbon + CCS 900 MWe	Cycle combine gaz 600 MWe	Cycle combine gaz + CCS 600 MWe	Éolien onshore 50 Mwe	Éolien offshore 250 Mwe	Solaire à concentration 50-100 MWe	Solaire PV au sol 5-10 Mwe
Coût d'investissement total (€/kW)	3 827	1 659	2 832	658	1 275	1 697	3 292	4 884	3 991
Coût fixe (€/MWh)	58	23	41	11	21	90	119	205	455
Coût variable (€/MWh)	7	32	29	47	51				
<b>Coût de production (€/MWh)</b>	<b>65</b>	<b>55</b>	<b>71</b>	<b>58</b>	<b>71</b>	<b>90</b>	<b>119</b>	<b>205</b>	<b>455</b>

Source : Patrick Criqui, CNRS EDDEN

La compétitivité économique du nucléaire français se traduit directement par un prix de l'électricité qui est plus faible que chez la plupart de nos voisins européens.

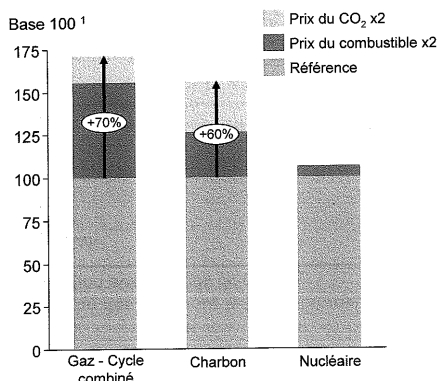
**PRIX DE L'ÉLECTRICITÉ DANS L'UNION EUROPÉENNE (C€/KWH)**



Source : Eurostat, 2010

En outre, le prix de revient de l'électricité nucléaire est relativement stable, car le coût variable – essentiellement le prix du combustible – représente une faible part du coût total.

## IMPACT D'UNE HAUSSE DU PRIX DU COMBUSTIBLE SUR LE PRIX DE L'ÉLECTRICITÉ



Hypothèses retenues pour le cas de référence : gaz 6\$/Mbtu, charbon 60\$/t, uranium 65 \$/lb, CO<sub>2</sub> 20€/t  
Source : Areva

À l'inverse des pays dont la production électrique repose majoritairement sur les énergies fossiles, l'évolution des prix de l'électricité en France est contrôlée, car elle dépend essentiellement des décisions d'investissements dans les capacités de production nucléaire.

Dans un contexte de concurrence internationale particulièrement acérée, le prix de l'électricité constitue un élément important de la compétitivité des entreprises françaises, par ailleurs très dégradée, comme le montre la première partie du présent rapport. **Le nucléaire à travers son effet modérateur sur le coût de l'énergie a un impact important vis-à-vis de l'activité industrielle. Votre rapporteure, pour qui la réindustrialisation de notre territoire est une priorité, rappelle que tous les schémas d'évolution de notre mix énergétique doivent impérativement prendre en compte la maîtrise de ce facteur de compétitivité.**

## 2. Une énergie décarbonée

Le nucléaire fait désormais partie, à juste titre, des énergies « décarbonées ». Ce terme a d'ailleurs été introduit pour rapprocher l'atome des énergies renouvelables sur un point précis : la production d'électricité par les centrales nucléaires, tout comme celle issue des panneaux solaires ou des éoliennes, n'émet pas de gaz à effet de serre.

Votre rapporteure souligne néanmoins que le bilan carbone du nucléaire n'est pas nul : l'analyse du cycle de vie de cette activité révèle un niveau d'émissions de 15 grammes de CO<sub>2</sub> par kilowattheure produit, ce qui place le nucléaire au niveau de l'éolien offshore (14 grammes de CO<sub>2</sub> par kilowattheure produit) et loin devant le solaire photovoltaïque (45 grammes de CO<sub>2</sub> par



kilowattheure produit, du fait du bilan carbone désastreux des panneaux produits en Chine).

Grâce à de telles performances, le bilan carbone de l'électricité produite en France est particulièrement avantageux. Le secteur électrique a émis 33,5 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> en 2010<sup>(1)</sup>. Selon l'Union française de l'électricité (UFE), l'empreinte carbone de la France est de 67 grammes par kilowattheure consommé ; elle est environ six fois inférieure à la moyenne européenne, qui s'élève à 372 g/kWh. De manière générale, l'unité de PIB française est deux fois moins carbonée que celle de l'Allemagne.

Le nucléaire, par son faible contenu carbone, permet à notre pays de se situer parmi les plus faibles émetteurs de CO<sub>2</sub> par habitant. Ce facteur d'exemplarité devra pouvoir être pérennisé dans les scénarios d'évolution de notre mix énergétique.

### 3. Une énergie « nationale »

Le nucléaire est une énergie « nationale » à double titre. D'une part, la production électronucléaire améliore l'indépendance énergétique de la France. Le nucléaire vient en substitution d'énergies fossiles, principalement le gaz et le pétrole, qui sont presque intégralement importées. Ainsi, sans son parc de réacteurs, le déficit de la balance commerciale énergétique, déjà considérable, serait insoutenable.

#### BALANCE COMMERCIALE ÉNERGÉTIQUE DE LA FRANCE EN 2010 (M€)

Exportations	Importations	Solde
8 777	46 389	- 37 612

Source : département des statistiques et des études économiques du ministère des finances, 5 août 2011

D'autre part, le nucléaire est un des secteurs dans lesquels l'État est parvenu à structurer une filière industrielle. Grâce à une action publique continue et cohérente, des entreprises et des organismes français ont investi l'ensemble de la chaîne de valeur, sont leaders sur leur segment, et représentent une expertise mondialement reconnue :

– le CEA est l'un des centres de recherche les plus performants au monde dans le domaine du nucléaire ; l'IRSN rassemble également des scientifiques spécialisés dans le domaine de la sûreté nucléaire et de la radioprotection du plus haut niveau ;

– Areva est le fournisseur de 95% des exploitants nucléaires mondiaux ; issue de la fusion de la Cogéma et de Framatome, elle constitue une référence à la fois dans la gestion du combustible et dans le design des réacteurs ;

---

(1) RTE, Bilan prévisionnel de l'équilibre offre-demande d'électricité en France, édition 2011.

– EDF exploite le plus grand parc nucléaire du monde ; l'entreprise bénéficie d'un retour d'expérience inégalé de 1 450 années-réacteur ;

– un tiers des centrales nucléaires dans le monde sont équipées de turbines Alstom.

**Malgré les difficultés qu'ont connues les acteurs du nucléaire pour travailler ensemble au cours de l'année 2010 – illustrées par l'épisode du rejet de l'offre française par les Émirats arabes unis –, la structuration de cette filière est un exemple à suivre. Soutenus par une volonté politique constante, les acteurs ont investi l'ensemble de la chaîne de valeur, de façon à donner naissance à une filière « made in France ». Il n'est donc pas surprenant que le secteur nucléaire occupe une place significative dans l'économie nationale : la filière représente en France 125 000 emplois directs et 400 000 emplois induits, soit autant que le secteur aéronautique. Elle génère une valeur ajoutée totale de près de 34 milliards d'euros, soit l'équivalent de 2 % du PIB.**

## **B.— DES FAIBLESSES AU PLAN MONDIAL**

Le nucléaire présente deux faiblesses majeures qui limitent sa pénétration dans le système énergétique mondial.

### **1. Le nucléaire : une énergie peu adaptée aux besoins des pays émergents**

Les pays non-membres de l'OCDE devraient être à l'origine de 93 % de l'accroissement de la demande mondiale d'énergie primaire d'ici 2035. La Chine contribuerait pour 36 % à cet accroissement pour représenter 22 % de la demande mondiale, contre 17 % aujourd'hui.

Les combustibles fossiles représentent la seule solution à même de répondre à une demande en croissance rapide. En effet, la durée de construction d'une centrale thermique est, en moyenne, deux fois inférieure à celle d'une centrale nucléaire. Les centrales au charbon ou les cycles combinés gaz offrent des capacités de production massives, fiables, mobilisables rapidement à des coûts très compétitifs. Lorsqu'il s'agit d'une « tête de série », la différence est encore plus importante. La construction de l'EPR de Flamanville a débuté à la fin 2007 ; l'objectif de première production commercialisable est désormais fixé à 2016 et les coûts, estimés à 3 milliards d'euros en 2007, ont doublé. Le chantier de l'EPR finlandais d'Olkiluoto rencontre les mêmes problèmes <sup>(1)</sup>.

---

(1) Selon M. Luc Oursel, président du directoire d'Areva, auditionné par la Commission des affaires économiques le 12 octobre 2011, « Nous avons provisionné 2,7 milliards d'euros, par rapport au 1,8 milliard initial, pour répondre aux hausses des dépenses engendrées par les retards de l'EPR finlandais ». Le coût de l'EPR construit par Areva, initialement fixé à 3 milliards d'euros, aura donc lui aussi doublé au fur et à mesure de l'avancement du chantier.

De manière générale, le lancement d'un programme nucléaire s'inscrit dans un temps très long, de l'ordre de plusieurs décennies, si bien qu'il ne peut représenter une solution massive et rapide au problème climatique. La part de l'énergie nucléaire dans le bouquet énergétique mondial est faible ; les 444 réacteurs installés ne représentent que 378 GW de puissance installée en 2010, soit moins de la moitié de la puissance électrique installée chinoise – près de 800 GW en 2008. Répondre à la croissance annuelle de la demande électrique chinoise, de l'ordre de 100 GW par an, nécessiterait la construction de 60 réacteurs de type EPR par an.

Ajoutons que l'exploitation d'installations nucléaires doit reposer sur la maîtrise de techniques extrêmement complexes et sur un cadre juridique – garant notamment de l'indépendance de l'autorité chargée du contrôle de sûreté – qui assurent un degré de sûreté maximal. De telles conditions limitent la diffusion de l'atome à un petit nombre de pays. C'est pourquoi il est hautement probable que l'essentiel de la croissance de leur demande énergétique sera assuré par des centrales au charbon.

## **2. Une acceptabilité mise à mal après la catastrophe de Fukushima**

Les « Nucléaire : Non merci ! » ont balayé le monde depuis le 11 mars 2011, date des terribles séismes et tsunamis japonais à l'origine de l'accident de Fukushima. En Inde comme en Chine, de violentes manifestations ont eu lieu contre les projets de construction de centrales. L'Allemagne a annoncé sa sortie du nucléaire d'ici à 2022, et la Suisse s'est donnée le temps de la réflexion. Les États-Unis ont gelé leur programme. Les Italiens, par voie référendaire, ont dit « non » au développement du nucléaire sur leur territoire. Les Turcs, quant à eux, s'opposent à la volonté de leur gouvernement de développer l'électronucléaire.

De manière générale, Fukushima a mis fin à ce que tous les experts considéraient comme une période de renouveau du nucléaire. Trente et un ans après Three Miles Island, vingt-cinq ans après Tchernobyl, l'atome faisait l'objet d'une confiance retrouvée dans l'opinion publique, qui s'était traduite par la réouverture du « dossier nucléaire » dans plusieurs pays, comme l'Italie ou la Suède. L'accident japonais remet en cause la reprise de l'activité dans ce secteur, et pousse les entreprises à revoir leurs objectifs à la baisse.

Dans ce paysage, quel peut être le rôle joué par la France dans la lutte contre le changement climatique ? Notre pays, nain démographique, n'est responsable que d'une infime partie des émissions mondiales de gaz à effet de serre, et il fait déjà partie des « meilleurs élèves » parmi les pays développés. Sa contribution doit donc plutôt s'orienter vers la démonstration de solutions compétitives et innovantes exportables. Le nucléaire en fait partie mais de manière très minoritaire à l'échelle mondiale. **La France doit se positionner sur plusieurs filières décarbonées d'avenir et diversifier sa stratégie à l'export comme ses filières industrielles.**

### III.— LES VOIES POUR COMBATTRE LE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE PLANÉTAIRE

#### CONTRIBUTION DE CHAQUE SOURCE D'ÉCONOMIE D'ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE DANS LE SCÉNARIO « COPENHAGUE »

	2020	2035
Efficacité énergétique	76 %	43 %
Énergies renouvelables	14 %	18 %
Biocarburants	2 %	4 %
Nucléaire	4 %	8 %
Capture et stockage carbone	3 %	26 %

Source : Agence internationale de l'énergie, *World energy outlook 2010*

Selon l'Agence internationale de l'énergie, trois filières portent l'essentiel des gisements permettant d'atteindre le « scénario Copenhague » au plan mondial :

– **l'efficacité énergétique** ; il s'agit du gisement de réduction d'émissions d'énergie le plus facilement mobilisable à court terme (76 % de l'effort de réduction d'ici 2020, mais seulement 43 % en 2035) ;

– **la capture et le stockage du carbone (CSC)** ; les nombreuses personnes auditionnées par votre rapporteure ont affirmé l'importance de cette technologie, souligné l'insuffisance des moyens consacrés à la R&D dans ce secteur, tout en ne dissimulant pas les incertitudes qui pesaient sur sa faisabilité industrielle ;

– **les énergies renouvelables** ; elles devraient progressivement accroître leur part dans le bouquet énergétique primaire, grâce à la réduction de leur coût de production.

**La progression de ces trois solutions est à la fois une nécessité environnementale et une opportunité de développement de filières industrielles d'avenir. La création des 600 000 « emplois verts » promis par le Grenelle de l'environnement repose sur un volontarisme politique important et continu.**

## **A.— DONNER LA PRIORITÉ AUX POLITIQUES D'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE**

### **1. Des initiatives encore sporadiques**

L'efficacité énergétique constitue à la fois un pilier essentiel de la lutte contre le changement climatique et un impératif social : la précarité énergétique est un véritable fléau qui touche près d'un foyer sur cinq. Une fois encore, la France se contente d'effets d'annonce. Dès 2000, un programme national d'amélioration de l'efficacité énergétique avait été élaboré, mais il n'a pas été suivi d'effets. La table ronde sur l'efficacité énergétique, lancée par Mme Nathalie Kosciusko-Morizet, n'est qu'une consultation factice de plus, raison pour laquelle certaines associations ont refusé d'y participer.

Derrière tout gain d'efficacité énergétique se trouve l'élaboration d'un modèle économique qui rémunère les acteurs à hauteur de leur contribution, et d'un cadre réglementaire qui favorise la mise en œuvre de solutions innovantes. Les politiques publiques visant à une meilleure maîtrise de la demande d'énergie (MDE) ont pour l'instant refusé de reconnaître cette réalité économique et sociale.

S'agissant des travaux de rénovation de l'habitat, un ménage qui désireait rénover l'isolation thermique de son appartement se heurte à des difficultés de financement. À ce titre, l'éco-prêt à taux zéro est un instrument utile, mais notoirement insuffisant. Environ 80 000 éco-PTZ ont été distribués en 2010, pour une dépense de 2,9 milliards d'euros dans des travaux d'amélioration de l'efficacité énergétique, et une économie annuelle d'énergie de 1,4 térawattheure. Au rythme actuel il faudra 300 ans pour rénover notre parc ! Le déclenchement d'un programme de travaux énergétiques dans une copropriété nécessite en moyenne un taux de subvention de 30%, qui doit être modulable jusqu'à plus de 70 % pour les propriétaires les plus démunis. À ce niveau de subvention, le retour sur investissement reste cependant encore aléatoire. Il est donc essentiel que le budget de l'État soit mobilisé au-delà des aides de l'ANAH, aux côtés des collectivités locales, afin de traiter sérieusement cette cause nationale.

De plus, les travaux de rénovations sont souvent suspendus à une décision de copropriété qui ne va pas de soi. Sur un parc de près de 30 millions de logements existants, plus de 8 millions de logements sont en copropriété, soit près d'un logement sur quatre. La loi Grenelle II a introduit deux obligations à destinations de ces logements : d'une part, pour les copropriétés possédant un chauffage collectif, la réalisation d'un diagnostic de performance énergétique pour chaque bâtiment ou d'un audit énergétique selon la taille de la copropriété ; d'autre part, la nécessité de s'interroger sur la réalisation de travaux d'amélioration de la performance énergétique sur la base des DPE ou des audits énergétiques. Mais de telles obligations ne permettent pas à un propriétaire de passer outre un refus éventuel de sa copropriété.

En matière d'aide à la rénovation du bâti, nous sommes donc, à l'évidence, très loin du compte, tant sur le plan législatif que sur le plan budgétaire.

Le cas des *smartgrids* (réseaux intelligents) est également représentatif de la difficulté du partage des gains économiques générés par l'amélioration de l'efficacité énergétique, ainsi que le révèle la controverse sur la propriété et le financement des compteurs communicants<sup>(1)</sup>. L'accès aux informations de consommation est un élément clé de la maîtrise de la demande d'énergie par le consommateur, elle doit donc lui être transmise gratuitement.

Sur cet exemple, votre rapporteure souligne que la communication de données brutes, même à travers un boîtier d'affichage déporté installé en même temps que le compteur communicant, n'est pas suffisante pour permettre au consommateur de maîtriser sa consommation efficacement et dans la durée. Le gestionnaire du réseau de distribution ou le fournisseur d'électricité doivent transmettre gratuitement au consommateur les éléments suivants :

– leurs données de consommation : index de consommation quotidien, mensuel, puissance maximale soutirée quotidiennement ;

– leur courbe de charge, au pas de 30 minutes, suffisante pour analyser la consommation et mettre en place des offres innovantes.

De plus, de telles données exprimées en kilowattheures sont peu claires pour le consommateur. C'est pourquoi votre rapporteure est favorable à ce qu'elles soient exprimées en euros.

Troisième exemple, il ne faut pas compter sur la délocalisation de l'industrie pour diminuer la part de celle-ci dans la consommation finale d'énergie – actuellement de 23 %. L'industrie devra développer des *process* plus économes en énergie. Pour ce faire, le marché des quotas d'émission de dioxyde de carbone constitue un levier important qui doit maintenant passer à la vitesse supérieure.

De manière générale, les politiques visant à améliorer l'efficacité énergétique souffrent d'un manque cruel d'ambitions et de cohérence. Les ressources financières sont très insuffisantes, et de surcroît le lancement des travaux est retardé par l'absence d'un cadre efficace associant les particuliers, les entreprises, les collectivités territoriales et l'État. Les gisements d'économie d'énergie sont bien identifiés, mais les mesures prises pour les exploiter sont terriblement insuffisantes.

---

(1) *Votre rapporteure salue à cet égard le rétablissement d'une appellation bien plus proche de la réalité : Linky n'a rien d'un compteur « intelligent », et n'est qu'un instrument de mesure doublé d'une interface entre le réseau électrique et le domicile du consommateur, qui permettra, ensuite, d'intégrer des services « intelligents ».*

## **2. Mettre les collectivités locales au cœur des actions d'efficacité énergétique**

L'amélioration de l'efficacité énergétique constitue une priorité nationale. Afin de soutenir la mise en place d'une telle filière, les politiques publiques doivent s'attaquer à tous les gisements d'économie d'énergie existants :

– Le bâtiment représente aujourd'hui plus de 40 % de notre consommation énergétique, essentiellement pour des usages liés à la chaleur ; une partie majoritaire et sans cesse croissante de notre habitat se situe en zone urbaine. Que ce soit pour la rénovation du tissu existant ou pour la construction de quartiers neufs – écoquartiers de 2<sup>e</sup> génération avec gestion intégrée de l'énergie et des transports –, seules les villes et agglomérations disposent des leviers de proximité permettant de mener à bien des opérations d'envergure. En milieu rural, dans un contexte radicalement différent, la proximité au territoire est aussi un élément clé. **L'État doit donc faire des collectivités locales, dans le cadre d'une décentralisation efficace, les opérateurs de base de cette action.**

– Les transports représentent 30 % de notre consommation énergétique finale, répartis en un peu moins de deux tiers pour les déplacements de voyageurs et un tiers pour les marchandises. Du fait de la place laissée aux transports individuels, ils dépendent à 90 % du pétrole. Les efforts publics pour réduire une telle dépendance à cette ressource fossile doivent se porter dans trois directions.

Premièrement, les autorités organisatrices doivent recevoir un soutien beaucoup plus fort de l'État pour le développement de transports publics propres comme le tramway ou les (bus à haut niveau de service (BHNS), tout en étant dotées de réels moyens de maîtrise de l'étalement urbain sur les petites communes périphériques.

Deuxièmement, le véhicule électrique constitue une alternative solide au véhicule thermique pour la plupart des transports de particuliers. Là encore les agglomérations en milieu urbain dense sont en situation de gestion des espaces privilégiés de premier développement de la filière, notamment à travers l'infrastructure de recharge. Un cadre solide allant bien au-delà de quelques expériences aidées par l'ADEME doit être rapidement défini.

Troisièmement, l'intermodalité doit devenir une réalité fluide et naturelle pour l'utilisateur. C'est bien souvent la dernière barrière qui le retient d'abandonner son véhicule individuel. Sur le plan tarifaire et juridique, les barrières doivent enfin tomber pour permettre aux collectivités d'offrir dans leurs périmètres un titre d'accès unique à tous les modes alternatifs.

**L'exploitation des différents gisements d'économie complémentaires passe obligatoirement par une maîtrise d'ouvrage des collectivités locales. Elle doit être organisée en termes de compétences et de conventionnement avec l'État dans un partage raisonnable du financement.**



## B.— INVESTIR FORTEMENT DANS LA CONSTRUCTION DE FILIÈRES INDUSTRIELLES VERTES

### 1. Cesser les politiques de « stop and go » destructrices pour les entreprises françaises et les emplois industriels

Conséquence de l'importance historique accordée au nucléaire, les énergies renouvelables ont été longtemps mises de côté. Les intentions louables affichées par le gouvernement ne sont qu'une façade, contredite par les réalisations.

#### a) Les objectifs du Grenelle de l'environnement ne seront pas atteints

Le Grenelle de l'environnement, dont les objectifs se traduisent dans la programmation pluriannuelle des investissements, a fixé un objectif de 23 % d'énergies renouvelables dans le bouquet énergétique primaire français en 2020. Cela suppose de passer de 16 Mtep d'énergie consommée d'origine renouvelable à 36 Mtep, soit une croissance de 20 Mtep, réalisée à 50 % par la chaleur (10 Mtep), à 35 % par l'électricité (7 Mtep) et à 15 % par les biocarburants (3 Mtep).

#### ÉTAT D'AVANCEMENT DES OBJECTIFS DU GRENNELLE

en Mtep	Réalisé 2005	Réalisé 2010	Projection 2020	Objectif 2020
<b>Chaleur renouvelable</b>	<b>9,6</b>	<b>11,3</b>	<b>16</b>	<b>19,6</b>
dont :				
– Bois (chauffage domestique)	7,4	7,4	7,4	7,4
– Bois et déchets (collectif, industrie, tertiaire)	1,8	3	6,6	9
– Solaire thermique, pompes à chaleur et géothermie	0,4	0,9	2	3,2
<b>Électricité renouvelable</b>	<b>5,6</b>	<b>7,25</b>	<b>10,25</b>	<b>12,65</b>
dont :				
– Hydroélectricité	5,2	5,9	5,5	5,8
– Biomasse	0,2	0,4	0,8	1,4
– Éolien	0,2	0,85	3,5	5
– Solaire photovoltaïque	0	0,1	0,45	0,45
<b>Biocarburants</b>	<b>0,8</b>	<b>2,8</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>21,35</b>	<b>29,25</b>	<b>36,25</b>

en MW de puissance installée	Réalisé 2005	Réalisé 2010	Projection 2020	Objectif 2020
<b>Total électricité renouvelable</b>	<b>25 350</b>	<b>29 065</b>	<b>33 240</b>	<b>35 735</b>
– Hydroélectricité	25 000	28 365	26 442	27 885
– Biomasse	350	700	1 400	2 450
– Éolien	1 600	5 660	18 000	25 000
– Solaire photovoltaïque	0	1 026	5 400	5 400

Source : Syndicat des énergies renouvelables

Comme le montre le tableau ci-dessus, aux rythmes actuels, ces objectifs ne seront pas tenus. Si la trajectoire actuelle n'est pas modifiée, manqueront 7 Mtep, soit 35 % de l'objectif du Grenelle.

***b) La recherche dans le domaine du nucléaire mobilise la majorité des ressources publiques***

Le peu d'intérêt accordé aux énergies renouvelables par le gouvernement se traduit également dans l'effort public de recherche, particulièrement déséquilibré au profit du nucléaire. « *Je voudrais faire pour les énergies renouvelables ce que le général de Gaulle avait fait pour le nucléaire* » déclare M. le Président de la République en 2008. À Chambéry, en 2010, lors d'une visite de l'Institut National de l'Énergie Solaire, il promet, « *pour un euro investi dans le nucléaire, un euro investi dans les énergies renouvelables* ». Du discours aux actes, le fossé est immense.

Dépenses de R&D (M€) (extraits)	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Énergies renouvelables (EnR)</b>	<b>42,6</b>	<b>53,5</b>	<b>70,1</b>	<b>91,2</b>	<b>151,2</b>
Énergie solaire	22,2	26,5	34,6	38,5	50,3
Énergie éolienne	1,1	1,8	1,8	2,1	0,6
Énergies marines	0,9	0,2	0,3	0,0	2,2
Bio-Energies	10,5	21,3	29,0	43,8	88,4
Geothermie	6,0	2,7	3,8	3,7	7,1
Hydro électricité	0,0	0,4	0,3	1,7	1,9
Autres EnR	2,0	0,6	0,3	1,3	0,7
<b>Hydrogène et piles à combustible</b>	<b>45,0</b>	<b>51,1</b>	<b>57,7</b>	<b>58,1</b>	<b>52,8</b>
Hydrogène	13,6	21,4	26,1	26,6	29,7
Piles à combustible	31,4	29,7	31,6	31,5	23,1
<b>Énergie nucléaire</b>	<b>491,2</b>	<b>493,4</b>	<b>482,9</b>	<b>477,4</b>	<b>455,8</b>
Fission nucléaire	456,2	453,9	446,5	441,2	421,6
Fusion nucléaire	35,0	39,5	36,4	36,2	34,2

<b>Dépenses publiques totales de R&amp;D dans l'énergie</b>	<b>795,8</b>	<b>831,0</b>	<b>867,2</b>	<b>921,9</b>	<b>1 025,3</b>
<b>Dépenses publiques de R&amp;D dans les EnR</b>	<b>87,6</b>	<b>104,6</b>	<b>127,8</b>	<b>149,3</b>	<b>204,0</b>
<b>Rapport dépenses EnR / total des dépenses R&amp;D dans l'énergie</b>	<b>11,0%</b>	<b>12,6%</b>	<b>14,7%</b>	<b>16,2%</b>	<b>19,9%</b>
<b>Rapport dépenses EnR / dépenses énergie nucléaire</b>	<b>17,8 %</b>	<b>21,2 %</b>	<b>26,5 %</b>	<b>31,3 %</b>	<b>44,8 %</b>

Source : CGDD et DGEC : réponse des organismes publics de recherche – enquête annuelle pour l'AIE sur les dépenses publiques dans l'énergie – méthodologie 2005

Les dépenses publiques de R&D dans le domaine des énergies renouvelables ne représentent que 20 % du total des dépenses publiques consacrées à la R&D dans le domaine de l'énergie, soit moins de la moitié des dépenses accordées à la filière nucléaire. Illustration supplémentaire des priorités accordées au nucléaire, la subvention pour charges de service public accordée à l'IFP-EN est en recul. Elle était de 170 millions d'euros en 2010, contre 149 millions en 2011, ce qui représente une diminution de 12 %. Ces réductions budgétaires impliquent l'arrêt de projets de recherche à plus hauts risques, mais porteurs d'avenir et d'emplois, ainsi que de ressources à l'export, qui concernent particulièrement les énergies vertes.

Pourtant, la France dispose de toutes les compétences nécessaires en recherche et développement. Dans le domaine du photovoltaïque par exemple, les laboratoires du CEA-Liten ou de l'INES présentent des résultats qui les placent parmi les meilleurs au monde dans leur catégorie. Le soutien public qui leur est accordé n'est pas à la hauteur de leur mission.

***c) Les filières des énergies renouvelables subissent de constantes modifications du cadre législatif et réglementaire de leur activité***

L'insécurité juridique est un frein majeur au développement des énergies renouvelables en France. L'exemple du photovoltaïque en fournit l'illustration parfaite. Après une spéculation constatée et non régulée, suivie de deux baisses de tarifs non anticipées qui ont fortement déstabilisé la filière du photovoltaïque, un moratoire a été imposé en catastrophe, afin d'organiser une pseudo-consultation. Les décisions validées vont véritablement à contre-courant de ce que font aujourd'hui tous les pays industrialisés ou émergents. De l'avis général des personnes auditionnées, industriels, responsables de PMI-PME, chercheurs, économistes, les choix opérés par la France dans ce domaine sont absolument incompréhensibles et découragent les investisseurs privés, publics et des particuliers qui ne trouvent plus de financements auprès de leurs banques.

Pour les installations de petite puissance – inférieures à 100 kWc –, la Commission de régulation de l'énergie a publié le 21 juillet dernier les tarifs d'achat photovoltaïque applicables aux demandes de raccordement déposées entre le 1<sup>er</sup> juillet et le 30 septembre 2011. Ce dispositif est illisible pour les

professionnels du secteur, car la modification du tarif d'achat est connue alors que le trimestre est déjà engagé. Ce système d'auto-ajustement des tarifs d'achat ne contribue pas à la mise en place d'un dispositif clair, stable et prévisible, permettant aux opérateurs privés, publics et particuliers de calculer leur retour sur investissement de long terme.

Pour les installations de moyenne puissance – comprises entre 100 et 250 kWc –, le dispositif des appels d'offres n'est pas non plus adapté. Ces derniers ont été publiés fin juillet, soit une période de cinq mois pendant laquelle aucun projet rentrant dans cette catégorie n'a pu être validé. Pourtant, il s'agit d'un appel d'offres « simplifié », dans lequel le critère est celui du prix. S'ajoute une contrainte de fonds propres : l'appel d'offres impose au porteur de projet, en dehors des considérations relatives aux règles d'urbanisme et au respect de l'environnement, d'apporter la preuve qu'il dispose de fonds propres à hauteur de 0,60 euro par watt pour l'installation considérée par l'appel d'offres. La part des fonds propres représente entre 15 et 20 % de l'investissement, estimé entre 3 et 4 euros par watt installé. De plus, avec la baisse des coûts du photovoltaïque, si ce montant n'est pas réévalué par modification de l'arrêté du 4 mars 2011, la part du financement par fonds propres augmentera mécaniquement. De tels dispositifs avantagent de manière évidente les grandes entreprises, dont la surface financière est suffisante pour se conformer à de telles exigences.

	Montant de l'investissement total	Montant des garanties à apporter	% de couverture par fonds propres
Mars 2011	15 000	3 000	12 %
Septembre 2011	12 000	3 000	15 %

Source : CRE

Le désastre est complet pour les acteurs industriels français : une fois la file d'attente écoulee, en 2012, il n'existe plus de marché. Une telle situation explique que les banques aient perdu confiance dans ce secteur et refusent de financer des projets photovoltaïques. Quant aux 24 000 emplois verts créés en 3 ans, ils sont, pour la plupart, très menacés et les carnets de commande sont fortement réduits, voire vides. À titre d'exemple, la seule ETI française du domaine à maîtriser l'ensemble du cycle de la cellule photovoltaïque depuis plus de 30 ans, l'entreprise Photowatt, dans l'Isère, voit aujourd'hui sa viabilité menacée : c'est un savoir faire rare qui risque de disparaître ou d'être transféré à des acheteurs asiatiques qui, seuls, ont démontré leur intérêt à ce jour. Ainsi, par ces mesures sans cohérence, le gouvernement est parvenu, de son seul fait, à faire naître une filière puis à l'éteindre aussi rapidement qu'elle s'était créée. Pire, il a entretenu un climat de dénonciation à l'encontre des acteurs de cette filière, accusés collectivement, faute de régulation par l'État de la spéculation, d'avoir « profité du système sur le dos du consommateur ». La hausse de la part photovoltaïque de la CSPE tant décriée a sans doute été entretenue par quelques

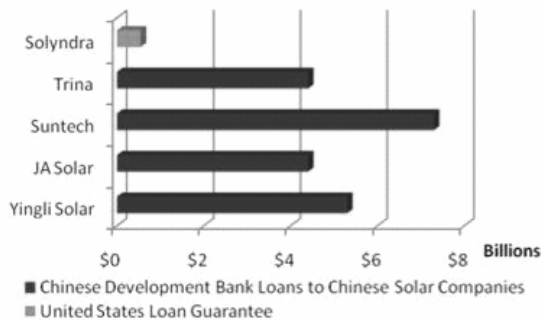
« spéculateurs », mais a surtout été rendue possible par de mauvaises réglementations et l'absence de régulation.

## 2. Adopter une politique volontariste de soutien à la constitution de filières vertes compétitives sur les marchés internationaux

### a) Une concurrence déloyale de la part des pays émergents

En matière d'énergies renouvelables, la France est loin de constituer un acteur leader du marché. Une fois de plus, l'exemple du photovoltaïque est parfaitement éclairant : la Chine, au contraire de la France, a fait le choix d'investir massivement dans cette filière. Les entreprises chinoises bénéficient d'un accès au crédit quasi-illimité, via la Chinese Development Bank (CDB). Non seulement la CDB octroie des prêts de long terme à des taux d'intérêt très bas, mais les entreprises bénéficiaires peuvent s'appuyer sur des garanties du gouvernement. En 2010, les prêts accordés aux cinq leaders mondiaux du photovoltaïque se sont élevés à 30 milliards de dollars.

#### PRÊTS ACCORDÉS AUX ENTREPRISES CHINOISES ET AMÉRICAINES (2010)



Source : The Guardian, 12 septembre 2011

Cet accès illimité au crédit avantage les entreprises chinoises à double titre. D'une part, elles ont la possibilité d'investir massivement dans des lignes de production de cellules photovoltaïques : à la fin de cette année, 50 gigawatts (GW) de capacités de production seront en service, dont la très grande majorité en Chine. À titre de comparaison, alors que les entreprises leaders disposent de capacités de production de l'ordre du gigawatt, la plus grande unité de production sur le territoire français, en 2011, n'est que de 150 mégawatts crête – il s'agit de Bosch à Vénissieux. Armés de tels instruments industriels, les industriels des pays émergents proposent des prix de vente de plus en plus bas, grâce aux effets d'échelle dont ils bénéficient.

D'autre part, elles peuvent vendre à des prix inférieurs à leur coût marginal, car elles ne se soucient pas de leur rentabilité. La stratégie chinoise est

parfaitement claire. Il s'agit de généraliser des pratiques de concurrence déloyale, afin d'éliminer les autres entreprises du marché. Alors que le seuil de rentabilité pour une entreprise française se situe à environ 1,50 euro par mégawatt crête, les panneaux photovoltaïques se vendent à des prix de 0,68 euro par mégawatt crête, plus de deux fois moins chers !

Face à leurs concurrentes chinoises, les entreprises européennes et américaines ne peuvent plus rivaliser. En 2006, seules deux entreprises asiatiques occupaient le top 10 mondial en termes de capacités de production ; elles sont huit aujourd'hui. Les deux entreprises restantes, l'allemande Q-Cells et l'américaine First-Solar, ont d'ailleurs délocalisé une partie de leur production en Asie, et connaissent des difficultés.

### ***b) Trois actions pour rétablir la compétitivité des filières vertes françaises***

Le déficit commercial du photovoltaïque s'est imposé comme l'argument décisif des partisans de la réduction des aides destinées à cette filière, et aux énergies renouvelables en général. Certes, la balance commerciale a atteint 1,5 milliard de déficit en 2010, car les tarifs d'achat ont été attribués à des installations équipées de panneaux produits en dehors de l'Union européenne. Toutefois, aucun effort n'a été fait pour structurer une véritable filière. Le gouvernement a imposé sa vision fataliste de ce marché et bridé les entreprises dynamiques. Pourtant, trois actions sont en mesure de rétablir la compétitivité des entreprises françaises du secteur des énergies renouvelables.

#### **► Soutenir la recherche et le développement**

La France dispose de plates-formes de recherche d'excellence dans les filières vertes. Par exemple, les rendements atteints par les cellules produites à l'INES (Institut national de l'énergie solaire) de Chambéry placent les cellules produites parmi les plus performantes au monde.

Toutefois, les laboratoires français n'ont pas encore, pour l'instant, comblé le retard accumulé sur les références mondiales de la branche, le NREL (National Renewable Energy Laboratory) américain et les instituts Fraunhofer allemands.

Le soutien à la recherche et à l'innovation dans les filières vertes est un impératif. Il ne doit pas être ponctuel, mais continu, afin que le contenu technologique constitue le fondement de la compétitivité des produits français.

L'effort de recherche public doit être prolongé par les industriels français, à travers deux types d'actions : l'externalisation de la recherche privée dans des laboratoires publics, et la recherche et développement au sein des entreprises. Les sommes engagées par les grands groupes français de l'énergie sont encore trop faibles. À titre d'exemple, Areva consacre 3 % de ses efforts de R&D aux énergies renouvelables, soit 28 millions d'euros. Pour EDF, cette part s'élève à 10 % – dont 2 % dans l'hydroélectricité, 5 % dans les technologies d'ENR autres et 3 % dans

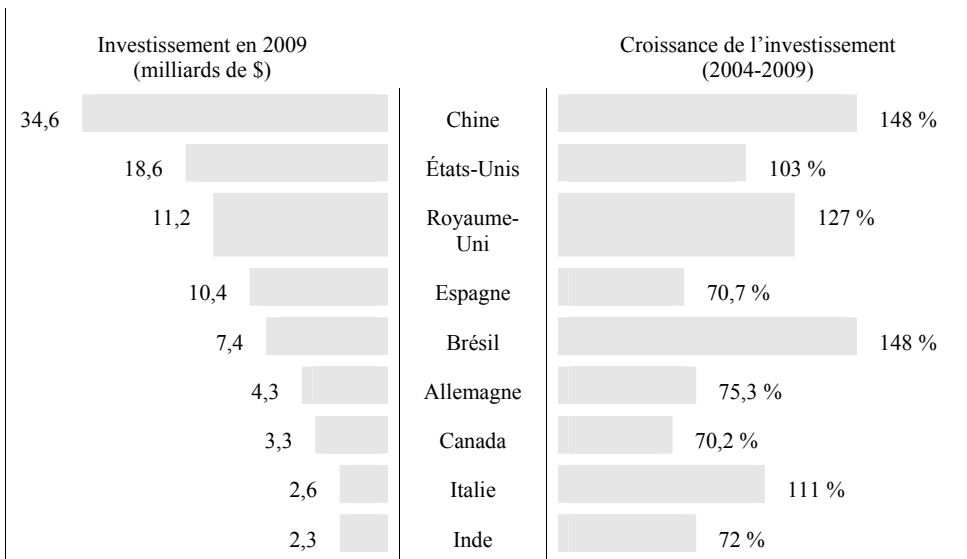
la gestion de l’intermittence et du raccordement des ENR –, soit un montant d’environ 50 millions d’euros.

La création des Instituts d’excellence en énergies décarbonées (IEED) dans le cadre du Programme d’investissements d’avenir devait favoriser la mise en relation de la recherche publique et des entreprises du secteur de l’énergie. Leur mise en œuvre, initiée depuis maintenant deux ans, tarde trop à se concrétiser.

### ► Aider à la construction de filières

Les montants investis dans les technologies vertes en France sont très loin des ordres de grandeur mondiaux. 34 milliards d’euros en Chine en 2009, 19 milliards aux États-Unis, 4 milliards en Allemagne.

#### LES 10 PAYS EN TÊTE DES INVESTISSEMENTS DANS L’ÉNERGIE PROPRE EN 2009



Source : Bloomberg New Energy Finance Pew (2010)

De ce fait, les entreprises françaises sont incapables d’acquérir la taille critique pour peser sur le marché. Votre rapporteure propose la mise en œuvre de deux actions :

– accorder des facilités d’accès au crédit aux entreprises dont le contenu innovation des produits est élevé ;

– inciter un grand groupe énergétique à structurer la filière photovoltaïque française. Areva se positionne comme le leader industriel potentiel du secteur de l’éolien offshore. Dans le domaine du photovoltaïque, aucun grand groupe français ne veut jouer ce rôle. Total a fait le choix d’acquérir la société américaine

SunPower, qui possède une technologie particulièrement performante, et de coopérer avec un organisme de recherche belge qui transfère des technologies en Asie, délaissant ses concurrents français. Saint-Gobain aurait pu également jouer ce rôle, mais l'opportunité de s'allier à EDF-ENR a été manquée. Lors d'une réunion organisée conjointement par la Commission des affaires économiques et la Commission du développement durable et de l'aménagement du territoire de l'Assemblée nationale en 2010, M. Fabrice Didier, directeur général de Saint-Gobain Solar déclarait : « *Notre dossier France est prêt. Nous aimerions investir dans notre pays (...). En France, tout reste extrêmement compliqué. Il n'y a qu'à voir les délais d'acceptation : en Allemagne, lorsque vous faites une demande, l'opérateur électricien a l'obligation de l'accepter dans les quinze jours ! Nous avons donc confiance dans le fait que le marché allemand continue à se développer. D'aucuns pensent qu'il baissera en 2011, mais je pense, compte tenu du potentiel de réduction des coûts, qu'il peut continuer à progresser de façon massive. Pour investir en France, c'est une vision à long terme du photovoltaïque qu'il nous faut* ». Fidèle à son analyse, sa société a donc investi majoritairement en Allemagne...

### ► Rétablir une concurrence loyale

Les grands groupes n'investiront pas dans des capacités de production en France si notre territoire n'offre pas de cadre attractif. C'est pourquoi votre rapporteure propose la mise en place des deux dispositifs suivants :

– une taxe carbone à l'entrée des produits européens : il n'est pas acceptable que les industriels localisés hors des frontières de l'Union ne soient pas soumis aux mêmes contraintes que ceux qui sont à l'intérieur ;

– l'octroi d'un tarif d'achat bonifié aux installations équipées de panneaux produits en Union européenne. L'Italie a mis en place cette mesure avec succès : le tarif d'achat italien est bonifié de 10 % lorsque 60 % du coût du matériel d'une installation est issu de produits manufacturés provenant de l'Union Européenne. La bonification de 10 % favorise l'émergence d'une filière industrielle dans les États membres et n'a pas été contestée par l'Union européenne.

## C.— RENFORCER LA R&D DANS LE DOMAINE DES TECHNIQUES DE LA CAPTURE ET DU STOCKAGE DU CARBONE

Au cours des prochaines décennies, ce sont les ressources fossiles qui répondront, pour une grande part, à la croissance de la consommation d'énergie dans le monde. Pour atténuer leur impact climatique, il est nécessaire de développer les technologies de capture et séquestration du carbone. Plusieurs acteurs français sont à même de devenir leaders dans cette filière d'avenir, pour peu qu'ils soient soutenus par la puissance publique.



## 1. Les énergies fossiles devraient encore représenter une part majeure du bouquet énergétique mondial durant les deux prochaines décennies

Dans son *World energy outlook 2010*, l'AIE (Agence internationale de l'énergie) a élaboré trois scénarios d'évolution du bouquet énergétique primaire :

- un scénario « politiques actuelles », c'est-à-dire le scénario tendanciel ;
- un scénario « nouvelles politiques », dans lequel les pays respectent les engagements pris en matière de limitation de leurs émissions de gaz à effet de serre ;
- un scénario « Copenhague », dans lequel l'objectif de limitation à 2°C de la hausse de la température mondiale est atteint.

### SCÉNARIOS D'ÉVOLUTION DU BOUQUET ÉNERGÉTIQUE PRIMAIRE SELON L'AIE

(en pourcentage)

	Situation 2008	Scénario « politiques actuelles »	Scénario « nouvelles politiques »	Scénario « Copenhague »
<b>Énergies fossiles</b>	<b>81</b>	<b>79</b>	<b>73</b>	<b>63</b>
Charbon	27	29	23	17
Pétrole	33	28	28	26
Gaz	21	22	22	20
<b>Nucléaire</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>11</b>
<b>Renouvelables</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	<b>26</b>
Hydraulique	2	2	3	3
Biomasse et déchets	10	10	12	16
Autres ENR	1	3	4	7

Quel que soit le scénario, les énergies fossiles restent la principale source d'énergie primaire jusqu'en 2035. Outre le fait que les moyens de production d'énergie utilisant des ressources fossiles sont plus rapidement mobilisables <sup>(1)</sup>, la compétitivité-prix des énergies fossiles explique le maintien probable des énergies fossiles dans le bouquet énergétique primaire mondial.

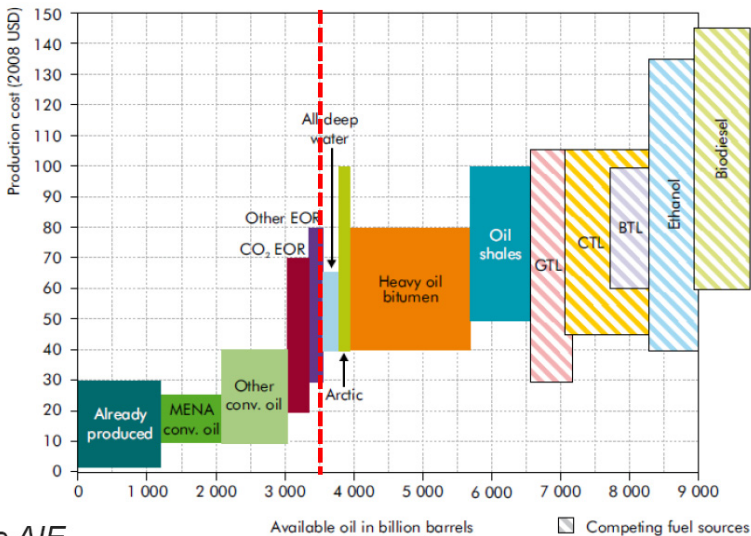
S'agissant du pétrole, l'augmentation du prix du baril, sous l'effet de la hausse de la demande, ne devrait pas être suffisante pour limiter sa consommation dans un horizon proche. En effet, le problème auquel sont confrontés les consommateurs est celui de la non substituabilité du pétrole pour certains usages, notamment les transports. Sur 650 térawattheures d'énergie consacrés à l'usage

(1) Cf. supra : les énergies fossiles constituent la seule source d'énergie à même de répondre à la croissance de la demande énergétique des pays émergents.

« transport » en France, 625 sont fournis par le pétrole, soit 96 %. En termes économiques, l'élasticité prix de la demande de pétrole est faible.

En mobilisant les gisements non conventionnels, les quantités de pétrole disponibles demeurent significatives. Mais, comme le montre le graphique ci-dessous, le coût d'extraction du pétrole issu de tels gisements est croissant.

### DES PÉTROLES DE PLUS EN PLUS CHERS MAIS ENCORE ABONDANTS



Source AIE

Tant que d'autres solutions de mobilité n'auront pas été mises en place, les consommateurs subiront directement l'inflation du prix des produits pétroliers. C'est pourquoi le développement de la voiture électrique constitue une priorité.

S'agissant des prix du gaz, ils se sont effondrés en 2009, sous l'effet conjugué d'une baisse de la demande et d'une abondance de l'offre. En effet, la crise économique mondiale a enrayé la croissance de la consommation. En France, par exemple, celle-ci a diminué de 4 % en 2009 par rapport à 2008. Parallèlement, la quantité de gaz proposée sur les marchés a augmenté, en raison, d'une part, de l'abondance de gaz naturel liquéfié – de nombreuses unités de liquéfaction sont entrées en service de façon concomitante –, et, d'autre part, de l'extraction de gaz non conventionnels. Depuis 2000, la production de gaz de schiste a été multipliée par huit aux États-Unis.

Enfin, le charbon constitue la ressource pour laquelle il existe le moins de tension. Le ratio réserves sur production annuelle, de 119 ans en 2009, est très élevé, ce qui explique que son prix demeure bas. Par conséquent, il est très utilisé pour la production d'électricité dans certains pays. La part du charbon dans la production d'électricité, bien qu'en décroissance, reste encore élevée dans les pays

d'Europe qui sont producteurs, comme l'Allemagne (19 %) et surtout la Pologne (56 %). Elle est prépondérante en Inde (66 % en 2009) et en Chine (79 %). Quant au lignite, particulièrement polluant et néfaste pour les ouvriers qui travaillent dans les mines d'où il extrait, sa part dans la production d'électricité atteint 23 % en Allemagne et 31 % en Pologne en 2010.

## **2. Les technologies de capture et stockage de carbone diminuent considérablement les émissions de gaz à effet de serre des moyens de production d'énergie utilisant des ressources fossiles**

Le contenu CO<sub>2</sub> des émissions issues de la consommation des énergies fossiles diminue, sous l'effet de deux phénomènes. D'une part, comme la combustion du gaz dégage moins de dioxyde de carbone, la substitution du gaz au charbon améliore le bilan environnemental de la production d'électricité dans le monde. À ce titre, la diminution du prix du gaz, sous l'effet de la découverte des gisements non conventionnels, produit des effets environnementaux positifs. D'autre part, le rendement des centrales à cycle combiné gaz récentes atteint des performances énergétiques élevées, de l'ordre de 60 %, ce qui représente une amélioration de près de vingt points par rapport aux centrales à charbon. Par conséquent, pour la même quantité de carbone consommée – et rejetée –, les centrales thermiques produisent davantage d'énergie : le contenu carbone de l'énergie produite diminue mécaniquement. Comme le montre le tableau suivant, le contenu carbone de la production d'énergie de ces centrales à gaz est près de deux fois moins élevé que celui des centrales à charbon (2,2 tCO<sub>2</sub>/tep contre 4,0 tCO<sub>2</sub>/tep), tout comme les émissions de CO<sub>2</sub> par quantité d'énergie produite (0,79 tCO<sub>2</sub>/MWh contre 0,34 tCO<sub>2</sub>/MWh).

	Centrale charbon 900 MWe	Centrale charbon + CCS 900 MWe	Cycle combine gaz 600 MWe	Cycle combine gaz + CCS 600 MWe
Contenu carbone (tCO <sub>2</sub> /tep)	4,0	4,0	2,2	2,2
Rendement énergétique	43 %	33 %	56 %	48 %
Émissions de CO <sub>2</sub> (tCO <sub>2</sub> /MWh)	0,79	0,10	0,34	0,04

Source : Patrick Criqui, CNRS EDDEN, 2010

Pendant, de tels progrès sont insuffisants pour combattre le réchauffement climatique au niveau planétaire. Les technologies de capture et stockage du carbone permettraient de réaliser des progrès significatifs en matière de limitation des émissions de dioxyde de CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère. Les émissions de CO<sub>2</sub> pourraient être divisées par près de 8 dans le cas des centrales à charbon (0,10 tCO<sub>2</sub>/MWh contre 0,79 tCO<sub>2</sub>/MWh), et par 8,5 dans le cas des centrales à gaz (0,4 tCO<sub>2</sub>/MWh contre 0,34 tCO<sub>2</sub>/MWh).

### **3. La France doit prendre de l'avance sur le marché de la capture et du stockage de carbone grâce au financement de démonstrateurs**

Les centres de recherche publics en matière de CSC, l'IFP Énergies nouvelles et le BRGM sont reconnus au niveau mondial. C'est pourquoi les crédits qui leur sont accordés doivent être pérennisés. Pour soutenir ces activités au niveau français, l'Agence nationale de la recherche a financé, entre 2005 et 2008, 33 projets de recherche et développement pour un montant de 27 millions d'euros.

L'initiative privée doit également être soutenue via le financement de projets de démonstrateurs. Total a inauguré, en janvier 2010 à Lacq, l'un des premiers pilotes au monde testant la chaîne complète de captage, transport et stockage du CO<sub>2</sub>. De plus, suite aux conclusions du Grenelle de l'environnement, l'ADEME a mis en place un fonds destiné à financer des projets de démonstrateurs : « France-Nord » – stockage en aquifère salin –, « ULCOS » – CSC appliqué à la sidérurgie –, et « C2A2 » – captage en post-combustion. Dans le cadre du programme d'investissements d'avenir, un appel à manifestation d'intérêt pour soutenir la mise en place de démonstrateurs et de plateformes technologiques de CSC est ouvert jusqu'au 15 novembre 2011. Les technologies de captage et de stockage du dioxyde de carbone pourraient également être soutenues par la mise en place d'IEED spécialisés dans cette filière.

Enfin, au niveau européen, les acteurs français participent activement aux différents programmes de recherche. À titre d'exemple, IFP Énergies nouvelles pilote le projet européen « COCATE » sur la mutualisation du captage et transport du dioxyde de carbone à des fins de stockage. Dans le cadre du fonds démonstrateurs européen, « NER300 », la France soutient le projet « ULCOS » piloté par ArcelorMittal.

**Votre rapporteure soutient activement le renforcement des crédits accordés à de tels programmes, dont le coût reste marginal vis-à-vis des enjeux économiques (export) sociaux (emplois) et environnementaux (baisse des émissions de gaz à effet de serre).**

\*

Les initiatives françaises en matière énergétique apparaissent découplées de toute politique industrielle. Nos concurrents chinois, allemands ou coréens, sont très bien organisés, ce qui explique qu'ils fassent main basse sur la plupart des entreprises et de la propriété industrielle dans les filières d'avenir que sont l'éolien, la capture et le stockage du carbone, le solaire, etc. Tout n'est pas perdu cependant, à condition de mobiliser nos efforts sur quelques filières où nous disposons d'atouts déterminants. À ce titre, notre expertise dans les *smart grids*, les batteries, la biomasse, ou encore le solaire de deuxième génération, doit être exploitée à plein pour engendrer des retombées en termes d'emplois industriels.

#### **IV.— LA DIMINUTION PROGRESSIVE DU NUCLÉAIRE DANS LE BOUQUET ÉNERGÉTIQUE FRANÇAIS : L'ABOUTISSEMENT D'UNE POLITIQUE D'EXCELLENCE FRANÇAISE DANS LES FILIÈRES VERTES**

L'acceptabilité du nucléaire sur le long terme passe par un débat politique en deux dimensions. Ce rapport n'a pas pour vocation de s'engager dans la première, qui est philosophique : l'impossibilité de garantir le risque zéro condamne-t-elle l'exploitation de centrales nucléaires ? Doit-on adopter une acception stricte du principe de précaution ? Quelle est l'ampleur de notre responsabilité vis-à-vis des générations futures, à qui l'on délègue la gestion de nos déchets nucléaires ?

En revanche, la seconde dimension du problème, technico-économique, mérite d'être discutée : la sortie du nucléaire est-elle réalisable ? A quel coût ? Selon quelle échéance ? Sous quelles conditions ? Quelles sont les solutions alternatives ?

##### **A.— LA SORTIE DU NUCLÉAIRE : UN CHEMIN DE CROIX ?**

###### **1. Des exemples qu'il ne faut pas reproduire : les cas de la Suède et de l'Allemagne**

Plusieurs pays se sont déjà engagés dans la voie de sortie du nucléaire ; leurs cas ont mis en lumière la complexité d'un tel processus et les dangers qu'il pouvait engendrer.

Le premier danger apparaît à travers l'exemple suédois. À la suite du référendum de 1980, la Suède a affiché, en 2002, sa volonté de démanteler son parc électronucléaire dès 2010. À partir de 2002, les exploitants de centrales ont cessé leurs travaux d'investissements sur des centrales promises à l'arrêt. Le retardement des projets de rénovation et d'entretien des centrales existantes s'est accompagné, d'une part, d'un affaiblissement de la sûreté de ces centrales, d'autre part de la diminution de leurs performances – le coefficient de disponibilité des centrales suédoises a ainsi atteint un niveau extrêmement bas de 65 %.

Le second écueil à éviter est celui auquel fait face l'Allemagne. Un débranchement brutal des capacités de production nucléaires déséquilibre le système électrique et entraîne trois conséquences néfastes :

– le prix de l'électricité s'élève : les prix des marchés à terme en Allemagne ont augmenté significativement : le produit annuel 2012 a augmenté de près de 6 euros par mégawattheure – soit 10 % – depuis le moratoire. À plus long terme, pour compenser la perte des 20,5 GW de nucléaire, l'Allemagne mise sur la maîtrise de la consommation d'électricité (- 10 % d'ici 2020), le développement

des énergies renouvelables (+ 40 GW), et des centrales fossiles, à gaz ou à charbon (+ 5 GW). Des investissements massifs seront nécessaires : la banque d'investissement, KfW, a chiffré cet effort à 250 milliards d'euros d'ici 2020, financés par le consommateur ;

– le remplacement des centrales nucléaires par des centrales thermiques détériore le bilan carbone de la consommation électrique allemande ;

– enfin, prendre la décision d'arrêt des centrales sans être assuré de disposer de solutions de remplacement peut s'avérer dangereux pour la sécurité du système électrique. Le couplage des marchés de l'électricité fait reposer ce risque sur l'ensemble des pays européens reliés par le même réseau haute tension.

## **2. Une difficulté accrue par le poids prépondérant du nucléaire dans le système électrique français**

Les cas suédois et allemands révèlent des difficultés et des dangers majeurs, mais qui sont sans commune mesure avec ceux que pourrait rencontrer la France si elle décidait de stopper sa production nucléaire. D'ici 2025, la sortie du nucléaire ne pourra donc être que partielle et soumise au respect des trois conditions suivantes :

– la sécurité du système électrique français doit être assurée à tout moment, ce qui implique une programmation rigoureuse du débranchement de chaque réacteur ; en particulier, la France devra faire face au « mur d'investissement » que représente le remplacement du parc des réacteurs les plus anciens. 80 % des réacteurs, représentant 60 % de la production électrique actuelle, ont été mis en service entre 1977 et 1987. Il est donc nécessaire de trouver un équilibre entre maintien du niveau de production et garantie de la sûreté de réacteurs vieillissants ;

– le prix de l'électricité proposée aux consommateurs et aux entreprises doit conserver ses caractéristiques actuelles : compétitivité et stabilité ;

– le remplacement des capacités de production nucléaire par d'autres moyens de production ne doit pas s'accompagner d'une détérioration du bilan carbone du secteur électrique français.

**Votre rapporteure propose donc l'inscription dans la loi des deux règles suivantes :**

**– toute capacité de production nucléaire déconnectée du réseau doit être compensée par une source de production renouvelable ou une capacité d'effacement équivalente ;**

**– tout réacteur nucléaire dont l'arrêt est programmé doit bénéficier d'un montant d'investissements à hauteur de celui des autres réacteurs jusqu'à la date de son débranchement du réseau.**

**Une telle programmation, en plus de la création de nouveaux produits, services créateurs d'emplois et exportables, est également de nature à favoriser la création d'une véritable filière du démantèlement des installations nucléaires en France.**

**B.— DES PISTES POUR LA DIMINUTION DE LA PART DU NUCLÉAIRE DANS LE BOUQUET ÉLECTRIQUE FRANÇAIS : MOBILISER LES FILIÈRES VERTES FRANÇAISES**

La structuration de la filière nucléaire française s'est effectuée concomitamment au déploiement des cinquante-huit réacteurs sur notre territoire. Durant cette période, les entreprises – publiques – du nucléaire ont bénéficié d'un terrain d'expérimentation favorable indispensable. Par la suite, le parc français a représenté – et représente encore – une vitrine particulièrement efficace lorsqu'il s'agissait de promouvoir la technologie française.

**Aujourd'hui, le problème se pose dans les mêmes termes pour les filières vertes. Avant d'exporter de nouvelles technologies, il est indispensable de les tester en France et de faire la preuve de leurs performances. Une telle démarche repose inévitablement, dans un premier temps, sur un subventionnement des installations non rentables.**

**C'est pourquoi votre rapporteure considère que :**

**– le bouquet électrique français doit être rééquilibré au profit des énergies renouvelables ;**

**– le débat sur le prix de l'électricité doit bien prendre en compte que lorsque le consommateur s'acquitte de la CSPE, il finance le développement d'une filière verte française, à condition que les installations de production renouvelables soit équipées de produits français.**

**D'un point de vue technico-économique, un tel rééquilibrage au profit des filières vertes est tout à fait possible.**

	Situation 2010		Scénario référence 2030		Scénario « nucléaire bas » 2030	
	Production (TWh)	% mix électrique	Production (TWh)	% mix électrique	Production (TWh)	% mix électrique
Consommation nationale	511,0	-	554,3	-	530,2	-
Pompage	6,5	-	7,3	-	9,7	-
Solde exportateur	31,2	-	65,9	-	1,4	-
DEMANDE	548,7	-	627,4	-	541,3	-
Nucléaire	407,9	<b>74,3</b>	425,7	<b>67,9</b>	283,0	<b>52,3</b>
Thermique	60,2	<b>11,0</b>	31,4	<b>5,0</b>	42,7	<b>7,9</b>
Charbon	19,1	3,5	6,3	1,0	11,5	2,1
CCG	15,4	2,8	14,7	2,3	20,5	3,8
fioul, TAC, effacement	2,5	0,5	0,6	0,1	0,9	0,2
décentralisé	23,2	4,2	9,8	1,6	9,8	1,8
Énergies renouvelables	80,6	<b>14,7</b>	155,7	<b>27,1</b>	184,9	<b>39,8</b>
hydraulique	67,0	12,2	69,4	11,1	73,9	13,7
éolien	9,7	1,8	67,4	10,7	84,2	15,6
photovoltaïque	0,6	0,1	18,8	3,0	26,1	4,8
Biomasse (dont biogaz)	3,3	0,6	14,7	2,34	31,4	5,8
OFFRE	548,7	-	627,4	-	541,3	-
Émissions de CO <sub>2</sub> du secteur électrique français (MtCO <sub>2</sub> )	<b>33,5</b>	-	<b>15,7</b>	-	<b>23,1</b>	-

Source : RTE, Bilan prévisionnel de l'équilibre offre-demande d'électricité en France

## 1. Une décroissance du nucléaire dans le mix électrique inéluctable

Compte tenu de l'inertie importante de tout système énergétique, **les prévisions d'évolution du bouquet électrique dépendent beaucoup de décisions qui ont déjà été prises ou de réglementations déjà en vigueur.** Ainsi, la capacité installée, en 2030, des moyens de production nucléaire, thermique sont,



pour la plupart, prévisibles. Dans son *Bilan prévisionnel de l'équilibre offre-demande d'électricité en France*, RTE décrit le scénario de référence de long terme, dans lequel les capacités de production suivent leur trajectoire de développement actuelle. En 2030, si la politique énergétique française ne connaît aucun infléchissement, les caractéristiques du parc électrique seront les suivantes :

– le parc nucléaire actuel connaîtra une légère extension par rapport à 2010, correspondant à la mise en service de l'EPR de Flamanville (1 600 MW) ;

– 5 centrales à cycle combiné gaz (CCG) supplémentaires seront construites d'ici 2020, pour une puissance de 2 200 MW, puis un groupe CCG de 450 MW entrant en service entre 2016 et 2020 ;

– le déclassement de la plupart des groupes exploités en 2011 <sup>(1)</sup> représentera 3 600 MW ; seuls 2 900 MW seront maintenus ;

– seuls deux groupes fonctionnant au fioul sont considérés comme aptes à fonctionner à partir de 2015 ;

– le déclassement du parc de cogénération, suite à l'expiration des contrats d'achat, entre 2010 et 2014, touchera la quasi-totalité du parc.

La diminution de la part du thermique et du nucléaire dans le mix électrique d'ici 2030 découle directement de l'effet des réglementations – dans le cas des normes qui imposent la fermeture des centrales thermiques les plus polluantes –, et des décisions prises par le gouvernement – pas de construction de nouveaux réacteurs, pas de prolongation des contrats d'achat des installations de cogénération. **Dans le scénario de référence, la part du nucléaire dans le bouquet électrique français diminue de six points, pour atteindre 68 %.** La baisse est de même ampleur pour les moyens de production thermiques.

Une telle diminution est comblée par la mobilisation de capacités de production renouvelable supplémentaires. **Suivant la trajectoire actuelle, celles-ci devraient représenter 27 % du mix électrique en 2030.** Leur production devrait être multipliée par un peu moins de deux, passant de 80,6 TWh en 2010 à 156 TWh ;

– l'essentiel de cette croissance sera portée par l'éolien, dont le développement se poursuit à un rythme annuel d'environ 1 à 1,5 GW. La puissance cumulée atteindra 17 GW en 2020 et 32 GW en 2030 ;

– RTE prévoit un rythme annuel de pose de panneaux photovoltaïque compris entre 0,5 et 0,8 GW jusqu'en 2020, puis de 1 GW à partir de 2020, date à laquelle la parité réseau devrait être atteinte en France selon la plupart des experts ;

---

(1) Ces tranches sont concernées par la directive GIC (grandes installations de combustion) et sont supposées être définitivement arrêtées au plus tard le 31 décembre 2015.

– la moitié des appels d’offre biomasse connus actuellement devraient être mis en service en 2020 ; la production issue du biogaz augmentera de 50 MW par an, pour atteindre 7,9 MWh en 2030.

**La France se trouve donc déjà sur une trajectoire de décroissance du nucléaire, ce qui prouve la faisabilité technico-économique de celle-ci. De plus, si elle est conduite suivant les modalités ci-dessus elle ne dégrade pas le bilan carbone du parc électrique français : grâce aux énergies renouvelables, les émissions de dioxyde de carbone sont, au contraire, encore réduites.**

## **2. Un scénario plus ambitieux : porter la part du nucléaire à 50 % du mix électrique**

Un développement des énergies renouvelables plus soutenu que dans le scénario de référence permettrait d’atteindre, en 2030, l’objectif de 50 % de nucléaire dans le mix électrique

RTE décrit ainsi un scénario « nucléaire bas », qui correspond à :

– une réduction de 25 GW de la puissance nucléaire installée, pour atteindre 40 GW ;

– un renforcement des capacités de production renouvelables et de l’efficacité énergétique, en ligne avec les objectifs du Grenelle en 2020 ; l’éolien, le photovoltaïque et la biomasse connaissent un développement satisfaisant : **en 2030, les capacités de production sont de 40 GW pour l’éolien, 25 GW pour le photovoltaïque, 14 GW pour la biomasse et 15 GW pour le biogaz. De tels chiffres n’ont rien de déraisonnable : rappelons que l’Allemagne atteint, en 2010, des capacités de 27 GW pour l’éolien, 17 GW pour le photovoltaïque et 5,6 GW pour la biomasse ;**

– une maîtrise de la demande d’énergie renforcée, dans un contexte de développement pourtant soutenu d’usages tels que le véhicule électrique ou les pompes à chaleur ; la demande électrique atteint 530 TWh, soit une économie de 24 TWh par rapport au scénario 2030 de référence. **Là encore, il s’agit d’un objectif raisonnable : les gains d’efficacité énergétique ne sont que de 4,3 % entre les deux scénarios ;**

– une puissance thermique de pointe de 10 GW supplémentaires pour maintenir l’équilibre du système ;

– une balance commerciale de l’électricité quasi-nulle ; dans un tel scénario, la France cesse d’être excédentaire et répond aux seuls besoins nationaux. Il s’agit en fait de la principale variable d’ajustement : alors que dans le scénario de référence, le solde exportateur atteint 60 TWh, soit 11 % de la production française, il n’est que de 1,4 TWh dans le scénario « nucléaire bas ».

Le scénario « nucléaire bas » de RTE aboutit à 52 % de nucléaire dans le mix énergétique français en 2030, 40 % d'énergies renouvelables et 8 % de capacités de production thermiques. Les émissions de dioxyde de carbone sont de 23,1 millions de tonne, soit une diminution de 31 % par rapport au niveau de 2010. Un tel scénario est évidemment très séduisant.

Il met en lumière toute l'importance à accorder au développement d'une filière industrielle verte. En effet l'un des avantages de la production renouvelable est de nous affranchir de la dépendance d'approvisionnement des sources fossiles. Il ne faudrait pas lui substituer une nouvelle dépendance tout aussi pénalisante – comme l'a montré le triste précédent des panneaux photovoltaïques de mauvaise qualité produits à bas coût dans les pays émergents –, celle des équipements de production !

Votre rapporteure demande que les différents scénarios soient évalués avec tous leurs impacts : prix de l'énergie, indépendance industrielle, sécurité du système électrique, émissions de gaz à effet de serre, charges d'investissement,... afin qu'un débat national puisse être tenu sur cet enjeu majeur en toute transparence.



## RÉSUMÉ DES PROPOSITIONS

1. Soutenir les efforts de recherche dans les énergies renouvelables par un transfert d'une partie des crédits consacrés au nucléaire, dans un équilibre qui concilie un coût abordable pour l'utilisateur et un impact environnemental positif.

2. Créer une prime au tarif de rachat lorsque l'électricité est issue d'installations équipées de produits européens, pour favoriser la relocalisation des emplois industriels et la création d'une filière complète – R&D, industrie et services.

3. Favoriser le financement des entreprises du secteur des énergies renouvelables dont les produits ont un contenu technologique avancé.

4. Inciter à la structuration d'une filière photovoltaïque française autour d'un grand groupe leader.

5. Développer la recherche sur la capture et le stockage du carbone pour diminuer l'impact de la consommation des ressources fossiles.

6. Rendre obligatoire et gratuite la transmission des données collectées par les compteurs électriques communicants, exprimées en euros.

7. Organiser la diminution progressive de la place du nucléaire dans le bouquet énergétique français au profit des énergies renouvelables.

8. En préalable, optimiser l'efficacité énergétique : bâtiment, chauffage, transports, matériaux, autant de programmes qui créeront de nouvelles compétences et de nouveaux emplois.



## CONCLUSION

La reprise brutale du chômage, l'effondrement de notre balance extérieure, le creusement de notre dette dû à l'effet ciseau entre les recettes et les dépenses publiques constituent trois symptômes gravissimes du déclin de notre économie, trois bombes qui ont explosé dans l'univers quotidien des Français ces dernières années. Pour la première fois depuis des décennies, la possibilité d'une rétrogradation de notre économie au rang de puissance secondaire, ou d'une faillite plus grave, est sérieusement évoquée.

C'est dans ce contexte que doit s'analyser le budget de l'État pour l'Industrie. En effet, il semble bien que les trois symptômes de nos maux trouvent assez largement leur origine dans l'évolution de notre paysage industriel.

Depuis les Trente glorieuses, celui-ci a été principalement composé, d'une part, d'une poignée de champions industriels, d'autre part, d'un tissu de PME locales et traditionnelles.

La mondialisation a profondément affecté ce schéma. Pour beaucoup d'entreprises du CAC 40, la part du chiffre d'affaires réalisée en France est devenue faible, souvent inférieure à 10 %. Les centres de production, voire de R&D, se sont déplacés dans les pays qui représentent désormais près de 90 % de leurs débouchés. Dans le même temps, nos PME faiblement innovantes connaissent des difficultés à exporter et à grandir.

### TROIS STATISTIQUES REPRÉSENTATIVES DE L'ÉCART DE COMPÉTITIVITÉ DES PME ET ETI FRANÇAISES VIS-À-VIS DE LEURS HOMOLOGUES ALLEMANDES

	France	Allemagne
Part des PME industrielles innovantes (%)	30 %	69 %
Part des PME industrielles exportatrices (%)	35 %	71 %
Nombre d'ETI	4 928	8 841

De grands groupes qui ont la tête ailleurs, des entreprises moyennes à la peine, le diagnostic est brutal : notre tissu industriel réel, celui qui s'enracine dans nos territoires, est entièrement à reconstruire.

Quand on considère par ailleurs que nos « fameux » gains de productivité, – un des seuls indicateurs pour lesquels nous caracolons en tête des statistiques –, contribuent en fait pour 30 % de la destruction de nos emplois industriels ...

Partant du constat que la reconstruction de notre appareil industriel est une priorité absolue, comment agir et comment traduire notre plan d'action dans le budget ?

Votre rapporteure propose d'abord de s'attacher à l'*affectio societatis* entre l'entreprise et son territoire. Cette notion que la mode de la virtualisation tous azimuts a voulu faire passer pour dépassée est pourtant à la base du succès actuel de nos voisins d'Italie du nord, d'Allemagne et d'Europe du nord. Elle concerne par définition les PME, les ETI et les établissements locaux des grands groupes, qui ont en commun de garder au premier rang de leurs préoccupations l'emploi local. Voilà nos cibles !

L'inflexion de l'action de l'État en leur direction doit poursuivre les trois objectifs suivants : la compétitivité par l'innovation (i) ; la croissance des PME et ETI (ii) ; l'organisation des filières à l'export (iii).

## I.— LA COMPÉTITIVITÉ PAR L'INNOVATION

Il faut travailler sur les trois étapes du processus d'innovation :

- la mise au point de technologies : pour que les organismes spécialisés amènent les idées nouvelles venues des laboratoires de recherche fondamentale au stade des brevets industriels, il faut les soutenir et les structurer ; des organismes comme le CEA, l'ONERA, l'IFP, l'INRIA doivent jouer le même rôle que celui des instituts Fraunhofer en Allemagne, puissants et régionalisés ;

- le transfert de technologie aux entreprises : c'est le rôle des pôles de compétitivité, qu'il faut hiérarchiser en pôles de production de la technologie – une dizaine de filières prioritaires – et pôles de diffusion en région. Il faut évidemment que le maillage des centres de recherche technologique et celui des pôles soient mis en correspondance et que leur fonctionnement soit clairement coordonné ;

- la transformation des prototypes en produits leaders : c'est le rôle du financement de mise sur le marché, qu'il faut spécialiser et unifier...

Le message le plus important de ce rapport, c'est d'abord de partager ce diagnostic et ce plan d'action. Votre rapporteure est consciente que le défaut de feuille de route est la cause principale de la cacophonie des initiatives de l'État et du fait que des intentions souvent louables se traduisent par une efficacité médiocre.



## II.— LA CROISSANCE DES PME

Tout a été dit sur les avantages d'un tissu d'ETI puissant. Nous savons aussi que nous ne manquons pas de PME candidates, ni de capital. C'est donc un problème d'organisation, de volonté politique et de mobilisation industrielle. Votre rapporteure propose de placer l'échelon régional au cœur de cette demande, de fusionner les outils publics – FSI et fonds régionaux d'investissement par exemple – et de mettre au service des PME les plus prometteuses un service d'assistance unifié...

## III.— L'ORGANISATION DES FILIÈRES À L'EXPORT

Au-delà du fait que les moyens accordés par Ubifrance sont notoirement insuffisants, c'est notre organisation à l'export qui est défailante. Plus que jamais, les chefs d'entreprises attendent une offre « packagée », ce qui rend d'autant plus vulnérables les démarches isolées. Votre rapporteure propose que les comités stratégiques de filière aient un rôle de supervision de nos trois objectifs : innovation, croissance et export. Ils pourront ainsi organiser efficacement nos équipes de PME à l'export et les placer à armes égales avec leurs concurrents.

\*

\*      \*

Le domaine de l'énergie est un champ d'application prioritaire de nos préconisations plus générales en matière industrielle, et ce pour trois raisons. Premièrement, à travers le prix de la fourniture, il est d'abord un facteur de compétitivité important. Deuxièmement, les perspectives qu'il offre pour le développement de nouvelles filières « vertes » en font un instrument privilégié de la démarche de réindustrialisation. Troisièmement, il contribue à soutenir notre balance commerciale.

Nous devons en conséquence lui porter toute notre attention. En ce sens votre rapporteure propose d'accroître nos efforts budgétaires en direction :

– de l'efficacité énergétique, dans le bâtiment, les transports, et l'industrie. Ce levier a l'immense avantage d'être déjà, pour partie, à maturité industrielle et donc de pouvoir produire des résultats rapides, de surcroît facteurs directs de protection du pouvoir d'achat.

– de l'innovation en matière de technologies vertes, par transfert d'une partie des crédits consacrés au nucléaire, avec, comme cibles prioritaires, le solaire, le stockage de l'énergie, la capture et le stockage du carbone, la biomasse, les réseaux intelligents.

– du soutien à la création de filières industrielles dédiées à ces technologies. Votre rapporteure rappelle que l'un des avantages de la production renouvelable est de nous affranchir de la dépendance vis-à-vis de l'approvisionnement en ressources fossiles. Faute de filières nationales nous risquons de lui substituer une nouvelle dépendance tout aussi pénalisante, celle des équipements de production, comme l'a montré le triste précédent des panneaux photovoltaïques de mauvaise qualité produits à bas coût dans les pays émergents.

**Il serait hautement souhaitable dans l'intérêt national de consacrer deux à trois milliards supplémentaires à ces objectifs essentiels, en commençant par le soutien à l'amélioration énergétique des logements. Nous aurons pourtant les plus grandes difficultés à le faire. On ne peut alors s'empêcher de rapprocher ce montant du bénéfice net de Total en 2010 : plus de dix milliards d'euros... Tout ceci est-il bien raisonnable ?**

Sur la question du mix énergétique et de la place du nucléaire, votre rapporteure soutient des scénarios ambitieux. Elle préconise avant tout que les différents scénarios soient évalués avec tous leurs impacts : prix de l'énergie, indépendance industrielle, sécurité du système électrique, émissions de gaz à effet de serre, charges d'investissement,... afin qu'un débat national puisse être tenu en toute transparence devant la population et devant le Parlement. Notre trajectoire énergétique est un enjeu de démocratie majeur, à la mesure de son impact social et environnemental. Elle rappelle que les difficultés de la situation économique doivent nous appeler à la plus grande vigilance envers un poste de dépenses qui atteint aujourd'hui souvent 20 % du budget familial pour les ménages les plus modestes, sans aucun mécanisme d'atténuation lié au revenu.

## TRAVAUX DE LA COMMISSION

### I.— AUDITION DE M. ÉRIC BESSON, MINISTRE AUPRÈS DU MINISTRE DE L'ÉCONOMIE, DES FINANCES ET DE L'INDUSTRIE, CHARGÉ DE L'INDUSTRIE, DE L'ÉNERGIE ET DE L'ÉCONOMIE NUMÉRIQUE

Lors de sa réunion du 19 octobre 2011, la commission a auditionné **M. Éric Besson, ministre auprès du ministre de l'Économie, des finances et de l'industrie, chargé de l'industrie, de l'énergie et de l'économie numérique**, sur les crédits de la mission « Économie » pour 2012.

**Monsieur Serge Poignant, président.** Monsieur le ministre, nous vous auditionnons aujourd'hui dans le cadre de l'examen du projet de loi de finances pour 2012. La Commission des affaires économiques s'est saisie des programmes portant sur les sujets de l'industrie et de l'énergie d'une part, et des communications électroniques et des postes d'autre part. Vous connaissez, monsieur le ministre, l'implication de nos commissaires sur ces sujets. Au cours des précédentes sessions, nous avons été saisis au fond de plusieurs projets de loi d'importance majeure : la loi NOME ; la loi relative à la lutte contre la fracture numérique ; la loi relative à l'entreprise publique La Poste et aux activités postales. A ces trois textes s'ajoute le Grenelle 2, dont un titre entier était consacré à l'énergie. L'examen des crédits budgétaires est l'occasion de se prononcer, de façon indirecte, sur l'application de ces projets de loi et sur les politiques publiques mises en œuvre par le gouvernement sur ces thèmes.

Monsieur le ministre, vous présenterez dans un premier temps les crédits que relèvent de votre responsabilité, sur lesquels, dans un second temps, les rapporteurs au nom de notre commission émettront un avis : Madame Geneviève Fioraso, sur l'action n° 3 du programme 134, « Action en faveur des entreprises industrielles », ainsi que sur les programmes n° 174, « ÉNERGIE et après-mines », n° 190, « Recherche dans le domaine de l'énergie, du développement et de l'aménagement durables », et n° 217, « Conduite et pilotage des politiques de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer » ; M. Alfred Trassy-Paillogues, sur les actions n° 4, « Développement des télécommunications, des postes et de la société de l'information », et n° 13, « Régulation des communications électroniques et des postes » du programme 134.

**M. Éric Besson, ministre auprès du ministre de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, chargé de l'Industrie, de l'ÉNERGIE et de l'Économie numérique.** Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les rapporteurs, Mesdames et Messieurs les députés, vous avez souhaité m'auditionner sur les trois domaines dont j'ai la charge : l'industrie, l'économie numérique et l'énergie, dans le cadre de l'examen du projet de loi de Finances pour 2012.

Je souhaite, avant tout, vous rappeler que les moyens mis à disposition des politiques dont j'ai la charge, sont ventilés entre plusieurs missions et de nombreux programmes. C'est pourquoi, comme votre commission l'a souhaité, je vous propose une rapide présentation de ces 3 politiques.

Je débiterai mon intervention par la politique industrielle. Voici trois exemples significatifs de l'action du gouvernement en la matière au cours des années 2010 et 2011. Ils témoignent de notre volonté de protéger notre industrie en lui donnant des atouts pour se développer, et créer des emplois, y compris dans le contexte de crise que nous connaissons.

Premier exemple, la structuration en filières. L'une des préconisations majeures des États généraux de l'industrie était de mieux structurer nos filières industrielles, afin que l'ensemble des acteurs – grands groupes et PME, donneurs d'ordres et sous-traitants, représentants du personnel – travaillent mieux ensemble. C'est largement engagé. Douze comités de filière ont été créés dans l'automobile, l'aéronautique, le ferroviaire, la chimie, la mode et le luxe ou tout récemment, l'énergie nucléaire. Ces douze comités avancent à des rythmes différents, mais le bilan d'ensemble est positif.

Deuxième exemple, le renforcement des outils publics de financement des entreprises. Le bilan 2010-2011 d'OSEO et du FSI est éloquent. Concernant OSEO, 2,2 milliards d'euros de financements ont bénéficié en 2010 au secteur industriel. OSEO accorde un milliard d'euros de garanties chaque année aux entreprises industrielles. OSEO met enfin en œuvre un programme d'aide à l'innovation : 2 800 entreprises soutenues pour un montant de 425 millions d'euros en 2010.

De son côté, le Fonds Stratégique d'Investissement a déjà investi plus de 4,1 milliards d'euros depuis fin 2008. Son efficacité est multipliée par la création de fonds sectoriels que vous connaissez bien comme le FMEA dans le domaine automobile, le Fonds Innobio dans le domaine de la santé, ou le Fonds Bois.

Troisième axe fort, les 35 milliards d'euros des investissements d'avenir. Leur énumération serait trop longue. Je pense aux instituts de recherche technologique (IRT), qui permettront de créer des pôles d'excellence dans les domaines de la santé, du ferroviaire ou des matériaux du futur. Je pense aux aides à la réindustrialisation (ARI), qui accompagnent financièrement des entreprises relocalisant en France des activités auparavant réalisées à l'étranger. Douze ARI ont été attribuées, représentant un montant de 54 millions d'euros et la création de plus de 1 000 emplois. L'ensemble de ces outils est mis au service des entreprises, des hommes et des territoires, pour que la France demeure une grande Nation industrielle.

S'agissant de La Poste, elle a connu des évolutions majeures en 2010-2011 : le changement de son statut tout d'abord, avec la loi du 9 février 2010, puis la réalisation d'une augmentation de capital souscrite par l'État et la Caisse des

dépôts et consignations, qui apportera en trois tranches 2,7 milliards d'euros d'argent public.

La Poste est ensuite confrontée à un environnement nouveau, avec l'ouverture totale du courrier à la concurrence depuis le 1er janvier 2011, qui s'ajoute à une forte diminution des volumes de courrier. Dans ce contexte délicat, La Poste a réussi à tirer son épingle du jeu, avec un résultat net en progression de 3,5 %, soit 550 millions d'euros. Les comptes du premier semestre 2011 ont conforté ces bons chiffres, avec un résultat net de 377 millions d'euros. Ces résultats témoignent des efforts réalisés par le groupe pour s'adapter à la baisse du courrier et développer de nouveaux métiers. La Poste a par exemple lancé en 2011 un service de téléphonie mobile, en partenariat avec SFR, qui permettra de valoriser son réseau. Elle a également lancé le 1er octobre 2011 un nouveau timbre en J+2, moins cher et plus écologique.

Ces différentes adaptations permettent à La Poste de rester une entreprise publique assumant pleinement ses quatre missions de service public : le service universel postal, l'aménagement du territoire, la distribution de la presse et l'accessibilité bancaire. De telles missions ont été confortées avec la signature, en janvier 2011, du contrat de présence postale territoriale entre l'État, La Poste et l'Association des Maires de France (AMF). Nous sommes également en train de finaliser la signature d'un avenant au contrat de service public, qui renforcera les objectifs de qualité en matière de courrier recommandé.

Deuxième politique dont j'ai la charge, la couverture numérique du territoire. Ce domaine de compétence est en cohérence profonde avec la politique industrielle menée. Grâce au plan France numérique 2012, le Gouvernement a doté ce pays d'un des réseaux numériques les plus étendus et les plus compétitifs d'Europe.

Tout d'abord concernant la télévision numérique terrestre : en moins de quatre ans, nous avons couvert 97 % de la population et 100 % par satellite. L'ensemble des Français reçoit désormais dix-neuf chaînes gratuites en qualité numérique pour l'image et pour le son. C'est une réussite majeure.

S'agissant des réseaux mobiles, le Gouvernement a dégagé les meilleures fréquences jamais affectées aux télécommunications dans l'histoire de ce pays : celles du dividende numérique. Nous avons retenu pour cette attribution des critères inédits en matière d'aménagement du territoire : 99,6 % de la population devront être couverts dans un délai de quinze ans ; pour la première fois, une obligation de couverture au niveau départemental est mise en place : 90 % de la population de chaque département devront être couverts dans un délai de douze ans ; une zone de couverture prioritaire a été définie, représentant 18 % de la population mais 60 % des territoires les plus ruraux de notre pays. La 4G sera le premier réseau à être déployé simultanément dans les villes et dans les campagnes. Quatre opérateurs ont déjà reçu des licences pour une partie des fréquences. Cette première étape de la procédure d'attribution est un succès !

Enfin s'agissant des réseaux fixes, le Président de la République a fixé un objectif ambitieux : le très haut débit pour tous d'ici 2025. Pour y parvenir, le Gouvernement mobilise à la fois les investissements publics et les investissements privés. Un investissement de deux milliards d'euros provenant des investissements d'avenir servira à la couverture des zones rurales. Mon objectif est que douze réseaux d'initiative publique, d'envergure départementale ou régionale, soient aidés d'ici un an. Une fois ces fonds engagés, l'État abondera un fonds pour l'aménagement numérique du territoire. Par ailleurs, les opérateurs se sont engagés à couvrir 57 % de la population en fibre optique dans les dix prochaines années. Le Gouvernement veillera tous les ans à ce que ces engagements soient respectés. Si leur engagement n'était pas respecté, la zone d'investissement privé serait réduite pour laisser la place aux projets des collectivités.

A ceux qui s'interrogent et préféreraient confier l'ensemble du déploiement des réseaux à l'initiative publique, je tiens à répondre que c'est une erreur, pour deux raisons. D'une part, c'est incompatible avec le cadre européen qui régit les aides d'État. Ces règles sont sans ambiguïté : là où il y a de l'investissement privé, il ne peut y avoir de concurrence par un projet public bénéficiant d'une aide d'État. D'autre part, si l'on veut éviter une duplication inutile des réseaux, il faudrait interdire l'investissement privé pour préserver des projets publics. Or, c'est précisément l'ouverture à la concurrence et une régulation avisée qui ont permis l'essor de l'Internet haut débit en France comme partout dans le monde.

L'ensemble du cadre réglementaire et financier est aujourd'hui en place pour le déploiement du très haut débit en France. Sa mise en place a été longue, il faut bien le reconnaître, car nous réalisons un chantier sans précédent. Nous bénéficions aujourd'hui de premiers résultats positifs : la France est le premier pays européen en termes de foyers éligibles au très haut débit, avec plus de cinq millions de foyers éligibles. Ces chiffres doivent nous encourager à poursuivre nos efforts.

J'en viens à l'énergie. Le Gouvernement mène une politique énergétique cohérente et de long terme.

Nous agissons au service des consommateurs. Nous nous sommes battus pour pouvoir conserver des tarifs réglementés en France, sur le gaz comme sur l'électricité. Nous nous sommes aussi battus pour que les tarifs ne couvrent pas plus que les coûts. Pour les foyers les plus modestes, nous agissons sur les tarifs sociaux de l'électricité et du gaz, dont je viens d'annoncer l'automatisation. Un million de ménages en bénéficieront. Pour les entreprises électro-intensives, nous sommes allés plus loin avec le contrat Exeltium signé en 2010. Agir pour les consommateurs, c'est aussi leur proposer de nouveaux services. La généralisation des compteurs « communicants » permettra la création de plusieurs nouveaux services gratuits. Ces compteurs s'inscrivent dans une politique d'efficacité énergétique volontariste. Nous avons atteint dès 2009 la cible définie à l'horizon

2010, et les projections montrent que nous dépasserons largement les objectifs fixés pour 2016.

Nous diversifions notre bouquet énergétique. Notre politique, c'est le nucléaire et les énergies renouvelables. Nous avons accordé un soutien sans précédent aux énergies renouvelables. Depuis 2007, l'éolien installé en France a été multiplié par quatre, et le solaire photovoltaïque par cent. Nous n'en restons pas là. Nous avons lancé le premier appel d'offres éolien en mer, soit dix milliards d'euros d'investissement et une estimation de plus de dix milles emplois. Nous venons de lancer deux appels d'offres pour le solaire photovoltaïque et de sélectionner deux fois plus de projets biomasse que prévu. Au-delà, les investissements d'avenir financent plus d'1,5 milliard d'euros dans la recherche en matière d'énergie.

Nous avons renforcé le pilotage par l'État de la politique nucléaire française. Notre choix du nucléaire s'appuie sur une exigence absolue en matière de sûreté et de transparence. Les audits actuellement menés permettront de tirer les leçons de l'accident de Fukushima. En parallèle, nous renforçons la filière. J'ai installé cet été le Comité stratégique de filière nucléaire, et j'ai présidé à la signature entre EDF et AREVA du socle de leur partenariat stratégique. La France continue de développer ses projets nucléaires, qu'il s'agisse de l'EPR de Flamanville dont la mise en service est prévue en 2016, ou de l'EPR de Penly. La fin du chantier finlandais est par ailleurs proche, même si sa date est discutée.

Enfin, notre politique énergétique a un large soutien à l'international. A ce titre, nous avons tous un devoir de vérité. L'Allemagne a le courage d'afficher que sa sortie du nucléaire s'appuie sur les énergies renouvelables et les économies d'énergie, mais aussi sur de nouvelles centrales à gaz, et une augmentation des émissions de dioxyde de carbone et du prix de l'électricité. Sortir du nucléaire, c'est donc la fin de l'indépendance énergétique, plus d'émission de gaz à effet de serre, et une électricité beaucoup plus chère. La commission « Energies 2050 », que j'ai installée, permettra de chiffrer les impacts des différents scénarios énergétiques.

Je vous remercie.

**M. Serge Poignant, président.** La parole est à Madame Geneviève Fioraso, rapporteure.

**Mme Geneviève Fioraso, rapporteure.** La première partie de mon travail a porté sur la politique industrielle française. Le diagnostic, très pessimiste, est partagé par tous : la désindustrialisation de la France est responsable, pour une grande partie, du déficit abyssal de notre balance commerciale. Pour les produits manufacturés, il s'élève à 24,5 milliards d'euros au 1er semestre 2011, soit un rythme annuel de près de 50 milliards d'euros, quand l'Allemagne présente un excédent commercial total de 154 milliards d'euros sur l'année 2010, en hausse de 11 %.

Les réponses apportées par le gouvernement à cette situation alarmante sont inadaptées. Du point de vue strictement budgétaire, afficher la politique industrielle comme une priorité ne suffit pas à protéger celle-ci du « coup de rabet systématique » opéré par le gouvernement sur les dépenses publiques. Les crédits de l'action n° 3 du programme 134, intitulée « Action en faveur des entreprises industrielles », diminuent de 9,2% entre 2011 et 2012, en autorisations d'engagement comme en crédits de paiement.

Plus généralement, les politiques publiques de soutien aux entreprises industrielles constituent davantage un empilement de dispositifs et d'effets d'annonce qu'une stratégie industrielle cohérente, solide et visionnaire.

Premièrement, les 23 mesures des états généraux de l'industrie sont un catalogue d'actions dont les plus importantes ne sont pas suivies d'effets. Par exemple, l'organisation de vraies filières industrielles dans les secteurs porteurs est insuffisante. Il est urgent d'instaurer de nouvelles relations entre les donneurs d'ordres et leurs sous-traitants ; ceux-ci devraient, comme en Allemagne, acquérir le statut de co-traitants.

Deuxièmement, le FSI a accompli des efforts notables, quoiqu'encore insuffisants, notamment en direction des ETI, mais, comme le relèvent souvent les entreprises, sa structure est trop opaque et les critères de sélection des entreprises dans lesquelles il investit ne sont pas connus. Ces défauts expliquent en partie le faible nombre de renforcements de fonds propres opérés par le Fonds.

Troisièmement, le calendrier du programme d'investissements d'avenir, dépendant d'une procédure d'appels d'offres trop technocratique, retarde l'arrivée de financements effectifs ; cela ne serait pas grave s'il finançait réellement l'avenir, mais il vient trop souvent en substitution de crédits de droit commun. Ce sont les collectivités territoriales qui sont contraintes d'apporter les financements manquants. L'exemple d'IFP-EN est particulièrement frappant : la dotation budgétaire annuelle de cet organisme public de recherche a diminué de 58 millions d'euros entre 2002 et 2012 ; en comparaison, le programme d'investissements d'avenir a apporté, concrètement, 6 millions d'euros en 2010, 8 en 2011 et 10 en 2012. Cette situation met en péril les compétences humaines des laboratoires : comme leurs financements sont de plus en plus fractionnés, ils ne peuvent proposer que des postes précaires.

Quatrièmement, les grands groupes, contrairement aux PME/ETI, peuvent, en l'absence de toute contrepartie, bénéficier du crédit impôt recherche de façon indue par des stratégies d'optimisation fiscale qui incluent la création de sociétés par actions simplifiées – jusqu'à deux cents pour un même groupe pétrolier – et la délocalisation de la recherche à l'étranger. Un bilan sérieux, sous forme d'une nouvelle mission parlementaire, doit être fait et des mesures de redéploiement opérées pour mettre fin à ces pratiques.



La réindustrialisation de la France passera par un effort sans précédent sur les PMI-PME à fort potentiel et les start-up technologiques, afin d'accélérer leur transformation en ETI innovantes, donc exportatrices et créatrices d'emploi.

Première priorité, le financement de l'innovation. Seule une banque publique unique de financement des PME/ETI, dont les missions iront au-delà de la gestion du crédit en période de crise, et reposant sur un réseau bien structuré d'antennes régionales, peut constituer une solution durable.

Deuxième priorité, resserrer les liens entre industrie et laboratoires de recherche et développer les partenariats de R&D entre les entreprises. Je propose également de conditionner l'attribution du crédit impôt recherche pour les grands groupes à l'embauche de docteurs. Par ailleurs, il faut réduire le nombre de pôles de compétitivité et développer leur mise en réseau, pour favoriser le partage des technologies et la promotion des pôles à l'international.

Troisième priorité, faire de l'Union européenne un atout, et non un handicap. Pour cela, je préconise notamment la création de grands projets de recherche européens autour des « Key enabling technologies », et l'imposition d'une taxe carbone à l'entrée de l'Union,

La seconde partie de mon travail a porté sur la politique énergétique française.

Les interlocuteurs que j'ai rencontrés ont montré que les choix français vont à contre-courant du contexte énergétique mondial. Tous les scénarios d'évolution de la consommation énergétique mondiale prévoient une dépendance aux ressources fossiles persistante. Face à ce constat, plusieurs solutions sont développées dans le monde : l'amélioration de l'efficacité énergétique, le soutien aux énergies renouvelables et le développement de technologies de capture et le stockage du carbone.

A l'inverse, la France concentre tous ses efforts sur le nucléaire et délaisse, quoi qu'on en dise, les filières vertes.

Soyons clairs, je ne suis pas une « anti-nucléaire ». Le nucléaire est bien une énergie décarbonée, mais elle ne peut constituer qu'une solution marginale au problème mondial de très court terme que constituent les émissions de gaz à effet de serre. Pourtant, la place du nucléaire n'est nullement questionné, excepté à travers une commission, « ÉNERGIE 2050 », que vous avez évoquée et dont la méthode de travail est très occulte puisque nous avons appris sa mise en place à votre initiative, en plein été, par la presse, au même titre que l'ADEME et le groupe d'études sur les énergies de l'Assemblée nationale. De tels enjeux méritent au contraire un véritable travail de fond, mené en toute transparence au sein de ce Parlement, et qui s'appuierait sur les travaux de l'OPECST.

En revanche, le développement des filières vertes, qui permettrait à la France de participer pleinement à l'effort mondial de réduction des émissions de

gaz à effet de serre, tout en créant de nombreux emplois industriels, avec des produits et services exportables, n'est pas à la hauteur. La France ne leur accorde qu'un intérêt de façade. Les objectifs du Grenelle de l'environnement ne seront atteints qu'à 65 % en 2020 si la trajectoire actuelle n'est pas modifiée. La recherche dans le domaine du nucléaire, utile lorsqu'il s'agit d'améliorer la sûreté des centrales, mobilise tout de même la majorité des ressources publiques, alors qu'il s'agit d'une technologie mature. En 2009, les dépenses publiques de R&D consacrées aux énergies renouvelables s'élèvent à 204 M€ ; celles consacrées au nucléaire sont plus de deux fois supérieures, avec 456 M€. « *Je voudrais faire pour les énergies renouvelables ce que le général de Gaulle avait fait pour le nucléaire* » déclare M. le Président de la République en 2008. À Chambéry, en 2010, lors d'une visite de l'Institut National de l'Énergie Solaire, il promet, « *pour un euro investi dans le nucléaire, un euro investi dans les énergies renouvelables* ». C'est raté.

C'est d'autant plus raté que les filières des énergies renouvelables, à l'image du photovoltaïque, subissent de constantes modifications du cadre législatif et réglementaire de leur activité. La hausse de la part photovoltaïque de la CSPE, tant décriée, a sans doute été entretenue par quelques « spéculateurs », mais a surtout été rendue possible par le yoyo des réglementations. En point d'orgue, le moratoire, empêchant toute anticipation pour les opérateurs publics et privés comme pour les particuliers, a achevé de déstabiliser une filière fragile et émergente dans notre pays qui comptait tout de même plus de vingt mille emplois, au sein de PME dont l'existence est désormais menacée. Le cas de Photowatt est emblématique. Comment se fait-il qu'aucun groupe français n'ait été capable de se porter acquéreur de cette société, qui dispose d'un savoir faire de plus de trente ans sur l'ensemble de la chaîne photovoltaïque ? Le seul repreneur potentiel est une entreprise chinoise... Que font nos grands opérateurs ? Ils bénéficient du crédit impôt recherche en développant, dans le cas de Total, des partenariats avec un laboratoire belge et en acquérant une entreprise américaine... Nous sommes face à un gaspillage d'argent public inacceptable !

Je suis donc favorable à un rééquilibrage des efforts entre les différentes filières, à travers trois orientations essentielles. En premier lieu, il convient de favoriser la création de filières dans le domaine des énergies renouvelables par le rétablissement d'une concurrence loyale vis-à-vis des pays émergents. A l'image du dispositif adopté par l'Italie, l'adoption d'une prime au tarif de rachat lorsque l'électricité est issue d'installations équipées de produits européens à plus de 60 %, permettrait la relocalisation des emplois industriels. Par ailleurs, la filière photovoltaïque française doit se structurer autour d'un grand opérateur leader, entraînant la filière dans un système de partenariat. En tant qu'actionnaire de plusieurs énergéticiens, vous ne manquez pas de moyens de pression.

En deuxième lieu, il me semble essentiel de mieux soutenir la recherche sur la capture et le stockage du carbone, technologie dont dépend la réalisation des objectifs de Copenhague au niveau mondial.

En troisième lieu, il faut rééquilibrer la part du nucléaire dans le mix électrique français en la portant de 75 % à 50 %. Il ne s'agit pas de prendre exemple sur les contradictions de l'Allemagne, que vous avez évoquées, où le moratoire sur l'activité nucléaire se traduit par la construction de centrales au charbon pour une puissance installée de 30 Gigawatts ! La diminution de la place du nucléaire en France doit donc être encadrée par l'adoption de la règle législative suivante : toute capacité de production nucléaire déconnectée du réseau doit être compensée par une source de production renouvelable ou une capacité d'effacement équivalente.

**M. Alfred Trassy-Paillogues, rapporteur pour avis.** Comme vous le savez les crédits consacrés au secteur des postes et des communications électroniques au sein du budget de l'État ne rendent que très imparfaitement compte du poids de ce secteur dans notre économie et de son dynamisme. Au total les crédits des actions n° 4 « Développement des télécommunications, des postes et de la société de l'information » et n° 13 « Régulation des communications électroniques et des postes » proposés par le projet de loi de finances pour 2012 apparaissent en baisse à hauteur de 3,1 %.

Cette diminution des crédits s'explique tout d'abord par le caractère dégressif de la compensation versée à La Poste en raison des surcoûts de la mission de service public de transport postal de la presse et d'autre part et fort logiquement, par l'application des règles transversales concernant les dépenses de fonctionnement et d'intervention de l'État et de ses opérateurs.

En ce qui concerne les principaux bénéficiaires de ces crédits figure La Poste qui recueille plusieurs compensations et remboursements pour un total de 158 M€. J'ai eu l'occasion de rencontrer les dirigeants de La Poste et je tiens à saluer à cette occasion les efforts de diversification et de modernisation de leurs activités entrepris sous l'impulsion du Président Jean-Paul Bailly et de toute son équipe. Il en va notamment ainsi avec le timbre J+2 et la téléphonie mobile où les résultats sont deux fois supérieurs à ceux prévus dans les prévisions économiques de l'entreprise. Il s'agit donc d'un remarquable succès populaire qui correspond à la fois à la proximité de La Poste à l'égard de la population mais aussi à la confiance systématique que celle-ci lui accorde.

La Poste va se trouver face à un nouveau défi qu'elle devra relever, avec l'appui de la caisse des dépôts et consignations, pour assurer le financement des projets des collectivités locales après le démantèlement de la banque franco-belge DEXIA.

Unique opérateur de l'action consacrée à la régulation des communications électroniques et des postes, l'ARCEP, voit son budget très légèrement progressé (de l'ordre de 1%) en lien avec l'augmentation des dépenses de personnel. Elle enregistre en revanche une diminution de ses dépenses de fonctionnement, notamment pour ce qui concerne les marchés d'analyse et d'études alors que la complexité technique et juridique des dossiers dont elle a la

charge (dividende numérique, 4G) et leur fort enjeu industriel et financier (fibre optique) requièrent des compétences toujours plus pointues.

Quelques questions, tout d'abord au sujet de l'ADSL, qu'en est-il du dégroupage des lignes de France Telecom ? Qu'en est-il de la consommation des crédits FEADER puisque des opérations ont été menées sous l'égide de MM. Bruno Lemaire et Michel Mercier en leur qualité respective de ministre de l'agriculture et de ministre de l'aménagement du territoire ?

En ce qui concerne l'accès au très haut débit fixe, où en sommes-nous du déploiement de la fibre optique ? L'opérateur historique joue-t-il le jeu dans la mesure où il dispose avec son réseau cuivre d'une sorte de rente de situation qui ne l'incite pas à investir dans la fibre optique ?

Il est prévu l'élaboration de schémas numériques régionaux dans le cadre de France numérique 2012, ces schémas qui sont suivis par les préfetures et les régions de manière inégale ne sont-ils pas à l'origine de certains ralentissements des opérations. Ainsi dans le département de Seine-Maritime, alors que le territoire est quadrillé par des fibres optiques appartenants à différents opérateurs tels que France Telecom, des opérateurs autoroutiers comme la SAPN ou la SANEF, ou encore la SNCF, il n'est envisagé aucun rapprochement en vue de mutualiser les infrastructures.

En ce qui concerne les zones blanches de la téléphonie mobile, on peut également s'interroger sur la possibilité de partenariat entre TDF qui dispose de pylônes vacants et les opérateurs téléphoniques qui installent leurs propres pylônes.

Vous avez évoqué tout à l'heure l'abondement du fonds d'aménagement numérique du territoire (FANT), je n'y reviens pas. Je termine avec les risques de brouillages qui peuvent exister avec le déploiement du réseau 4G qui utilise les fréquences du dividende numérique et les chaînes de la TNT. Il semblerait que l'ARCEP sous-estime le risque mais que selon certaines études près de 20% des foyers français pourraient être concernés par ces problèmes de brouillages et par l'apparition d'écrans noirs. Pouvez vous nous rassurer sur cette question et présenter le rôle dévolu à cet effet par l'agence nationale des fréquences (ANFR) qui est l'établissement public chargé de la gestion de ces fréquences.

**Mme Laure de La Raudière.** Sur l'énergie, je me félicite de l'engagement du Gouvernement quant au renforcement de la sûreté nucléaire dans notre pays. C'est une donnée essentielle car chacun sait que le nucléaire est le meilleur choix énergétique tant en raison de son coût que de l'indépendance énergétique qu'il procure et de ses impacts environnementaux, le nucléaire préservant la couche d'ozone en ne rejetant aucun gaz à effet de serre. Pour autant, le prix de l'énergie, que ce soit celui du gaz ou de l'électricité, a très fortement augmenté au cours des années récentes au point de devenir un des postes les plus importants dans le budget des ménages : que pouvez-vous faire à cet égard ?

Sur le secteur proprement industriel, vous l'avez indiqué cet après-midi même lors de la séance des questions d'actualité au Gouvernement, que notre pays ne perd plus d'emploi dans l'industrie. On peut y voir la fin de l'effet désastreux des 35 heures, qui auront durement touché ce secteur économique ; or chacun sait que toute fermeture d'usine est vécue comme un drame par les familles, par les villages et villes dans le périmètre duquel elles se trouvent. On n'insiste pas assez, par ailleurs, sur les créations et sur le développement de certaines usines. Le mouvement est lancé : les premiers résultats de la politique industrielle voulue par le Gouvernement existent !

J'aurais une question à vous poser sur la transposition de certaines directives communautaires qui affectent le secteur industriel. Trop souvent, on durcit ces directives à l'occasion de leur transposition : pourquoi ne fait-on pas plutôt une transposition *a minima* ou n'accompagne-t-on pas ces transpositions d'une étude d'impact et d'une évaluation *ex post*, afin de ne pas contraindre davantage nos entreprises par rapport à leurs concurrentes européennes ?

Dans le rapport que j'avais rendu sur la simplification de la réglementation et l'amélioration de la compétitivité industrielle, j'avais émis une idée, qui avait semblé recevoir l'aval du Gouvernement, selon laquelle tout projet industriel devrait être mené au plan local par un chef de projet spécifique. Actuellement, lorsqu'un projet veut se mettre en œuvre, il existe une multiplicité d'administrations et de structures (la DRAC, la DREAL, la DDT, les collectivités territoriales...) auxquelles l'entrepreneur doit s'adresser sans jamais savoir qui en est le véritable pilote. Pensez-vous qu'une proposition de ce type puisse être retenue ?

Sur le numérique, je trouve que les 4,5 milliards d'euros qui figurent dans les investissements d'avenir, dont 2 milliards consacrés au haut débit, sont un très bon engagement. Je salue également l'abondement du Fonds d'aménagement numérique du territoire. Que pensez-vous de la proposition de Neelie Kroes, commissaire européen en charge de la société numérique, qui souhaite pousser les opérateurs de télécoms historiques à investir dans des réseaux de fibre optique à haut débit en réduisant les revenus qu'ils tirent de leurs réseaux traditionnels ?

**M. François Brottes.** Je tiens tout d'abord à me féliciter de cette rencontre qui permet d'échanger de façon plus constructive que lors de l'examen des budgets en commission élargie comme c'était le cas l'année dernière.

Je souhaiterais ensuite vous féliciter Monsieur le ministre pour la façon dont vous avez géré le passage de notre territoire à la TNT (télévision numérique terrestre) qui, même s'il était craint, s'est globalement bien passé.

**M. le ministre Éric Besson.** Je vous remercie mais je crains la suite !

**M. François Brottes.** Je souhaiterais vous parler en premier lieu de l'État actionnaire.

Le groupe GDF Suez, qui est certes une entreprise privée mais qui a encore quelques capitaux publics, a récemment attaqué l'État devant le Conseil d'État, contestant les modalités de fixation des tarifs du gaz. Est-ce un jeu de postures ou y a-t-il une opposition bien réelle ? Autrement dit, le Gouvernement compte-t-il sur le Conseil d'État pour prendre une décision difficile ?

Nous avons récemment auditionné M. Yves De Gaulle préalablement à sa nomination à la présidence du directoire de la CNR (Compagnie nationale du Rhône) : a-t-il reçu comme mandat de privatiser la CNR ou non ?

Sur La Poste, j'avais prôné il y a près de 10 ans la règle du « J + 2 » et l'on m'avait alors regardé, à l'époque, d'un air quelque peu goguenard : je suis heureux de constater qu'aujourd'hui, cette règle est devenue le véritable fer de lance de La Poste !

Pouvez-vous nous dire, Monsieur le ministre, de quelle manière La Poste va utiliser les augmentations de capital dont elle a fait l'objet ? Quelles actions vont être privilégiées alors que, par exemple, elle ne semble pas fortement diversifier ses activités à l'international ? Par ailleurs, je regrette la contradiction évidente qui existe actuellement entre la fermeture croissante de bureaux ici ou là alors que, dans le même temps, les prestations offertes par La Poste se multiplient.

Une filière importante pour l'industrie de notre pays est celle de la microélectronique. Là aussi, il existe plusieurs inquiétudes à l'égard de l'État-actionnaire, notamment pour une entreprise comme STMicroelectronics.

Après l'État-actionnaire, je souhaiterais parler de l'État-régulateur et de l'État-stratège. Je ne crois pas en la concurrence par les infrastructures, qui doivent continuer de relever du secteur public, l'exploitation pouvant effectivement relever en partie de l'acteur privé.

Je vous ai remis, Monsieur le ministre, ainsi qu'à Madame Kosciusko-Morizet, un rapport sur le sujet des antennes relais. Irez-vous, Monsieur le ministre, au bout des expérimentations dans ce domaine ?

Un sujet qui me tient à cœur est celui des régions minières. J'ai le sentiment que votre budget sacrifie l'après-mine : quelle est la situation de ce secteur aujourd'hui et quels engagements l'État compte-t-il prendre en ce domaine ?

Votre budget, Monsieur le ministre, fait état d'une baisse des moyens consacrés au changement climatique de 20 % : ce n'est pas une bonne chose car il importe que la France demeure dans le peloton de tête des pays luttant contre le réchauffement climatique. On constate une évolution semblable sur les économies d'énergie ; je tiens à ce que les économies d'énergie fassent partie de nos préoccupations essentielles.

Visiblement, le Gouvernement a fait quelques erreurs en ce qui concerne l'attribution de quotas de dioxyde de carbone ; le rapporteur général du Budget, Gilles Carrez, a déposé quelques amendements dans le projet de loi de finances pour rétablir la situation. Pouvez-vous nous dire où nous en sommes sur ce sujet ?

Qu'en est-il de la mise en concurrence des concessions de distribution de gaz et d'électricité ?

Qu'en est-il également du marché de capacités, qui constitue en quelque sorte la contrepartie de la loi NOME ?

Quand les résultats de l'analyse des *stress tests* effectuée par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) seront-ils disponibles ? Accepterez-vous de nous les communiquer intégralement ? Par ailleurs, qu'en est-il du tarif de l'accès régulé à l'énergie nucléaire historique (ARENH) ?

J'aurais encore de très nombreuses questions à vous poser mais je conclurai en vous demandant où en sont les réflexions du Gouvernement sur le off-shore et sur l'hydraulique ?

**Mme Catherine Coutelle.** Je souhaiterais revenir sur la politique des filières industrielles en France, enjeu majeur pour nos emplois. Les États généraux de l'industrie ont abouti à l'adoption de 23 mesures, dont 3 sur la constitution de filières et, plus particulièrement, sur les relations entre donneurs d'ordres et sous-traitants. Vous avez désigné 11 comités stratégiques et vous avez nommé un Médiateur de la sous-traitance, en la personne de M. Jean-Claude Volot. Si je reprends le premier rapport que celui-ci a rédigé, on constate que l'arsenal juridique permettant de réguler les relations entre les entreprises existe, il faut surtout instaurer un nouvel état d'esprit en ce domaine, « réhumaniser » les relations existantes. Pourtant, Monsieur le ministre, il existe une véritable désindustrialisation de notre territoire. Je vous ai posé, il y a deux semaines, une question d'actualité relative aux Fonderies du Poitou, qui ont été rachetées en 2009 par le groupe Montupet. Vous m'aviez alors répondu : *« nous avons été choqués par la brutalité des propositions salariales faites aux employés de cette entreprise (...) Nous avons instantanément demandé au préfet de conduire une médiation pour faire émerger des solutions acceptables. Aujourd'hui, cette médiation n'est pas terminée. [Montupet ne peut pas] nous dire qu'il n'y a pas d'autre solution que la baisse des salaires, l'augmentation des prix d'achat ou la fermeture du site. Et nous exigeons très clairement du groupe qu'il examine, avec les représentants des salariés, l'ensemble des solutions de nature à garantir l'avenir de ces fonderies (...) Nous n'accepterons aucun laisser-faire de la part de Renault, et aucun chantage de la part du groupe Montupet, à l'encontre de ses salariés comme de son principal client »*. Pourtant, Montupet a confirmé ce matin même vouloir se séparer des Fonderies ; un juge doit se prononcer demain sur ce point. Qu'avez-vous fait depuis 15 jours ? Quelles négociations ont été menées ? Il faut véritablement enrayer ce schéma qui incite des fonds privés à acheter des entreprises qui bénéficient de subventions publiques, puis à les piller avant de s'en

débarrasser sans égard pour leurs employés. 300 millions d'euros seraient affectés à la politique des filières : à quoi seront-ils employés exactement ? Vont-ils permettre enfin de structurer de véritables filières industrielles ?

**M. Jean-Marie Morisset.** Je souhaiterais tout d'abord vous poser une question sur la filière automobile qui a connu des moments difficiles. On sait que l'avenir est au véhicule électrique : êtes-vous optimiste sur les perspectives de développement des filières travaillant sur le véhicule électrique, d'autant que le FSI a déjà largement soutenu cette filière via un investissement au capital de Heuliez ?

Sur le développement des réseaux, le Gouvernement a affiché son ambition d'une couverture de l'ensemble du territoire par le haut débit à l'horizon 2025. Mais cette ambition était la même il y a 15 ans avec le développement de la téléphonie mobile et de l'ADSL. Or on sait bien que les dates affichées alors n'ont toujours pas été tenues. Qu'en est-il actuellement : pourquoi existe-t-il encore des zones d'ombre ? Pourquoi France Telecom a-t-il autant de mal avec les répartiteurs pour couvrir au mieux l'ensemble des territoires ruraux, alors même que les collectivités territoriales se sont engagées, dans le cadre de partenariats, à développer l'ADSL ? C'est une bonne chose de mettre l'accent sur le haut débit, voire le très haut débit, mais il faut avant tout régler le problème de l'ADSL.

Enfin, il importe que les services de La Poste, même s'ils se restructurent, demeurent présents en milieu rural. Pouvez-vous nous éclairer sur la manière dont La Banque postale agit en qualité d'opérateur des collectivités territoriales : comment cela se passe-t-il localement alors que la Caisse des dépôts et consignations est actionnaire de la Banque postale ? Comment la collectivité va-t-elle s'y retrouver et faire véritablement office de banque de proximité ?

**Mme Marie-Lou Marcel.** Monsieur le ministre, vous savez qu'il existe un outil d'aménagement du territoire essentiel, qui accompagne les collectivités territoriales depuis 1936 : il s'agit du Fonds d'amortissement des charges d'électrification (le FACÉ). J'y suis particulièrement sensible en tant qu'aveyronnaise puisque ce fonds a été lui-même créé par un aveyronnais, en la personne de Paul Ramadier ! De nombreuses lois ont modifié les règles relatives à la distribution d'électricité mais toutes ont su renforcer ou préserver le FACÉ. Cette année, 7,9 millions d'euros ont été donnés au SIÉDA (Syndicat Intercommunal d'Électricité du Département de l'Aveyron), ce qui représente plus de 5 millions d'aides directes au bénéfice des collectivités territoriales. Sur 282 communes relevant du régime rural, les travaux requis ont été financés à hauteur de 65 % suivant une enveloppe définie par le Conseil du FACÉ. Pour les 22 autres communes du département, ne relevant pas du régime rural mais du régime urbain, les travaux ne sont pas financés par les crédits du FACÉ. Un inventaire des besoins en électrification des départements ruraux est effectué tous les deux ans par une conférence départementale qui s'est justement réunie en juillet dernier pour définir les besoins pour 2012 et 2013. Il semblerait que l'enveloppe du FACÉ soit en passe de relever désormais d'un Fonds d'affectation spéciale ; ce serait



donc la fin d'un outil essentiel au bon aménagement du territoire. Pouvez-vous nous dire ce qu'il en est exactement ?

Enfin, rejoignant une préoccupation déjà exprimée par François Brottes, qu'en est-il du budget de l'après-mine, si essentiel à la revitalisation de certains territoires ?

**Mme Frédérique Massat :** Je souhaiterais, moi aussi, vous alerter, M. le ministre, sur le Fonds d'amortissement des charges d'électrification (FACÉ) qui vient d'être évoqué. Ce fonds et la manière dont il était organisé jusqu'à aujourd'hui ont prouvé leur efficacité dans les départements ruraux et de montagne. Aujourd'hui, votre ministère explique qu'il y a urgence à modifier le mode de gestion du fonds et à transformer son comité tel qu'il existe pour transformer le fonds en compte d'affectation spéciale : pourriez-vous nous le confirmer ? Sa gestion, partagée entre l'État et les collectivités territoriales, les autorités organisatrices de la distribution d'électricité, les départements et les opérateurs, permet un dialogue que l'on ne pourrait retrouver dans la formule que vous souhaiteriez adopter. Pourquoi tant de précipitation ? N'y a-t-il pas d'autres solutions comme, par exemple, d'autres instances qui sont organisées sous forme d'établissements publics nationaux afin de disposer d'une gouvernance sensiblement comparable à celle d'aujourd'hui ? Les élus et autorités siégeant dans ce fonds se verraient dépossédés du rôle qu'ils ont aujourd'hui si l'organisation que vous proposez se confirme.

Le Fonds d'aménagement numérique du territoire (FANT) a été créé par la loi du 17 décembre 2009 relative à la fracture numérique. Cette année-là, ainsi que l'an dernier, on nous a indiqué que ce fonds serait doté. Or, il ne l'est toujours pas, alors que tout le monde s'est prononcé en faveur de l'alimentation pérenne de ce fonds. Quand sera-t-il alimenté et avec quoi ? Sur le plan national, nous avons un besoin de financement pour la couverture numérique, qui s'établit à peu près à 36 milliards d'euros. Si l'on retire les 2 milliards d'euros du grand emprunt et les 5 milliards d'euros d'investissements privés, il reste 29 milliards d'euros à financer. Certes, les collectivités locales prendront leur part dans ce financement. Mais il faut également que l'État puisse engager des sommes dès 2012.

Le Conseil de Paris vient de rejeter l'installation des compteurs Linky, en contestant la décision ministérielle. Il demande le réexamen du cahier des charges des compteurs avant tout déploiement, pour réellement prendre en compte l'intérêt des usagers, la confidentialité des données et la capacité de maîtrise de l'énergie. Face à cette décision du Conseil de Paris, quelle va être la position du ministère ?

**M. Jean Proriol :** Nous avons voté la loi NOME. Le Gouvernement a pris une décision pour que l'opérateur historique puisse céder une partie de sa production nucléaire à des intervenants qui seraient preneurs. Pourriez-vous faire le point sur cette opération qui a fait couler beaucoup d'encre ? Des acteurs se sont-ils finalement précipités pour récupérer une partie de la production nucléaire au tarif fixé ? On sait très bien qu'il s'agissait d'une opération délicate, que les

deux géants de l'énergie en France avaient des positions diamétralement opposées. Cette mécanique s'enclenche-t-elle ?

Avez-vous l'intention de faire varier le tarif d'utilisation du réseau public de l'énergie (TURPE) ? Nous avons commis un rapport d'information avec Jean Gaubert qui a constaté qu'ERDF manquait de moyens pour assurer la sécurité du réseau et renforcer ses interventions, de sorte que le nombre et la durée des coupures diminuent. Avez-vous eu des demandes à cet égard ?

Pour faire écho à Mmes Marcel et Massat, le groupe socialiste n'est pas seul à défendre le FACÉ et nous sommes ici sur la même longueur d'ondes. Nous déplorons le projet de transformation du fonds, créé en 1937 par Paul Ramadier, et qui a survécu à tous les régimes : la III<sup>e</sup>, la IV<sup>e</sup> et la V<sup>e</sup> Républiques. Nous ne comprenons pas ce qui justifie cette opération. Le rattacher à un compte d'affectation spéciale ne nous paraît pas la bonne solution.

L'article 20 du projet de loi de finances prévoit la création d'un compte de commerce pour enregistrer le renouvellement des concessions des comptes hydrauliques qui sera désormais réalisé par une mise en concurrence de telle sorte qu'environ 20 % de la production hydraulique française soit attribués d'ici 2015. Il y a un article de quatre pages dans le document que nous allons examiner, qui définit toute une procédure du compte de commerce. Il ne faudrait pas que cette opération soit trop longue et que, finalement, on ne parvienne pas à réaliser cette mise en concurrence comme elle a été définie.

L'objectif de 23 % d'énergies renouvelables en 2020 sera-t-il vraiment réalisable ?

Concernant la Poste, la Banque Postale et le mobile sont de vrais sujets. L'objectif des 17 000 points de contact est à peu près réalisé, mais les transformations dans l'avenir ne sont pas toutes assurées.

**Mme Corinne Erhel :** Mon intervention portera sur l'action n° 4 « développement des postes, télécommunications et de la société de l'information » et les déploiements très haut débit. L'action n° 4 est dotée de 202 millions d'euros en 2012 contre 209 millions d'euros en 2011 et 261 millions d'euros en 2010. Outre les 35 millions d'euros alloués à l'Agence nationale des Fréquences, seuls 8,4 millions concernent l'économie numérique. Il s'agit de subventions à des organismes internationaux et à des associations spécialisées. La description de l'action n° 4 donne pourtant comme l'une de ses deux priorités l'essor des technologies de l'information, au cœur de la croissance et de la compétitivité. Pourriez-vous nous donner des précisions sur ce point et notamment sur la coordination entre ces différents organismes ? Je n'ignore pas que par ailleurs, l'économie numérique bénéficie des crédits du grand emprunt pour soutenir, d'une part, le déploiement des nouveaux réseaux à très haut débit et, d'autre part, les usages, services et contenus numériques innovants.

Le premier volet bénéficie d'une enveloppe de deux milliards d'euros dont un milliard de prêts et environ 900 millions destinés à soutenir les projets portés par les collectivités, pour le très haut débit et pour la montée en débit. J'ai cru comprendre qu'il y aurait des évolutions quant à la part accordée dans les projets subventionnés aux communes sur la montée en débit. Pourriez-vous nous faire un point d'étape quant à l'utilisation, à ce jour, de ces fonds. Combien de dossiers ont-ils été déposés par les collectivités ?

Pour pérenniser et alimenter le Fonds d'aménagement numérique des territoires, pourriez-vous nous faire part des propositions concrètes que vous souhaitez mettre en œuvre ? Nous avons besoin de visibilité. C'est un enjeu d'aménagement du territoire et un enjeu industriel.

**M. Jean Gaubert :** Le CEA nous indique que les panneaux photovoltaïques chinois tiendront entre 5 et 10 ans : qu'en pensez-vous ? Ne peut-on trouver des critères qui favoriseraient clairement la production de panneaux photovoltaïques en Europe, sachant que la fabrication de ces panneaux en Chine se fait avec un bilan écologique désastreux, l'énergie utilisée pour leur construction et leur transport étant une énergie carbonée.

Au large de ma circonscription, il y a un projet de parc éolien en mer : quelles sont les conditions de l'appel d'offre, s'agissant en particulier des exigences relatives aux bases de départ ? Il serait anormal que celles-ci soient situées très loin du parc dont les gens du voisinage vivront la présence. Ma deuxième question porte sur l'emplacement du parc, sur lequel un véritable flou est entretenu face au problème de la pêche. On continue de raconter aux pêcheurs qu'ils pourront pêcher. Or, au Danemark, on ne pêche pas dans les parcs éoliens : la pêche à la drague, technique utilisée pour les coquilles Saint-Jacques, y est interdite, sans quoi on risquerait de décrocher les câbles électriques sous-marins. Les autres engins de pêche sont certes autorisés à entrer dans l'enceinte du parc, mais les pêcheurs ne le font pas, parce que la dérive, nécessaire lors de la relève des filets ou des lignes, débraie le bateau qui se trouverait rapidement porté sur les pylônes par les courants. Il faudra donc préciser tout cela car si le calme est revenu, c'est parce qu'on l'a affirmé à tort aux pêcheurs qu'ils pourraient continuer à pêcher moyennant certaines précautions. Voilà qui milite pour que l'on repousse davantage la zone afin de permettre la cohabitation entre les deux activités. Cela est techniquement possible mais suppose une augmentation du coût, pour les opérateurs, de l'énergie produite.

**Éric Besson, ministre auprès du ministre de l'économie, des finances et de l'industrie, chargé de l'industrie, de l'énergie et de l'économie numérique.** L'essentiel des financements des politiques industrielles ne transitent pas par le budget du ministère de l'Industrie. C'est le cas des 17 milliards d'euros des investissements d'avenir qui sont consacrés à l'innovation dans l'industrie, des 5 milliards d'euros du FSI, du FMEA, du triplement du crédit impôt-recherche ou de la suppression de la taxe professionnelle. Il convient d'additionner l'ensemble

des crédits qui profitent à l'industrie, ce qui permettra d'obtenir un bilan différent de celui dressé par Mme Fioraso, qui s'est concentrée sur le budget du ministère.

Je remets au Président et à vous-même une réponse très précise sur le programme 134 (cf. [annexe 1](#)).

Vous avez critiqué le FSI : il a engagé plus de 4 milliards d'euros d'investissement dont 2,8 milliards d'euros d'investissements directs, et 1,2 milliard d'euros d'investissements indirects. Cela a bénéficié à 54 entreprises, aussi bien à des PME qu'à des entreprises de taille intermédiaire et à de grandes entreprises. Concernant les investissements indirects et les fonds sectoriels, 200 millions d'euros ont été accordés au FMA, 90 millions d'euros pour le FCDE, 52 millions d'euros pour le Fonds Inno-Bio, 5 millions d'euros pour le Fonds Bois.

Les investissements d'avenir ont, par définition, vocation à déployer leurs effets dans le temps : nul ne peut dire « investissons sur l'innovation » et être crédible en prétendant que les fruits de cette innovation vont être mûrs dans l'espace d'un mandat ou en quelques semaines. Cela étant, ces investissements ont déjà des réussites à leur actif : je pense aux six Instituts de recherche technologique ou aux douze ARI. 54 millions d'euros de subventions publiques ont contribué à la création d'environ 1 000 emplois.

Vous affirmez que seule une banque publique permettra d'aider les PME. Vous dites que si l'on fusionne tous les ingrédients existants, on en retirera un bénéfice. Cela est discutable et sera d'ailleurs discuté dans les mois qui viennent. Je ne suis pas persuadé que fusionner la Caisse des Dépôts, le FSI, OSEO, voire la Banque Postale, etc. ait un sens. Le sujet n'est pas celui du pôle unique mais probablement du renforcement des moyens de financement des entreprises et sûrement d'une meilleure coordination des différentes structures. Cela mériterait un débat que je n'ai pas le temps de mener ici.

S'agissant de la partie énergie, j'ai noté votre imprécision sur le nucléaire. Vous indiquez que le nucléaire est un atout parce qu'il est dé-carboné mais que sa contribution mondiale ne peut être que marginale. On comprend mal ce que vous préconisez pour la France, mais je sais la difficulté qui est la vôtre sur le sujet. La production industrielle éolienne a été multipliée par 4 depuis 2007. La production d'électricité d'origine photovoltaïque a été multipliée par 100 et le juge de paix va être simple : les objectifs du Grenelle de l'environnement, qui avaient été jugés trop ambitieux, seront déjà dépassés à la fin de l'année 2011, par rapport aux objectifs de la fin de l'année 2012. S'agissant de la fameuse déclaration du Président de la République visant à financer les énergies renouvelables au même niveau que le nucléaire, au cours des cinq dernières années, les investissements dans le parc électronucléaire français se sont élevés à 9,5 milliards d'euros. Dans le domaine des énergies renouvelables, on peut estimer les investissements à 30 milliards d'euros : 24 milliards d'euros de 2006 à 2009, mais les données de 2010 ne sont pas encore connues. D'où les résultats que je vous indiquais.

En matière de recherche, le ratio entre dépenses en technologies propres et en prévention des atteintes à l'environnement, d'une part, et du nucléaire civil, d'autre part, était de 1,1 en 2009 et est très proche d'1 en 2010. L'objectif fixé par la loi dite « Grenelle 1 » est d'atteindre la parité en 2012. Cet objectif sera tenu.

Quant au budget de l'IFPEN, le PLF 2012 prévoit une subvention à hauteur de 146,7 millions d'euros, en baisse, certes, de 6 millions d'euros par rapport au PLF 2011. L'IFP sera amené à trouver de nouvelles ressources propres : des appels à projet ou des cessions d'actifs, afin d'assurer le financement de sa programmation.

Vous avez évoqué la commission « Énergie 2050 » : son existence figure dans la loi. Chaque Gouvernement doit préparer la programmation pluriannuelle des investissements (PPI) en matière énergétique, dont l'adoption intervient après les élections générales. D'ordinaire, l'administration le fait seule mais j'ai souhaité associer un certain nombre d'experts très reconnus : Jacques Percebois, Claude Mandil et d'autres, qui vont s'appuyer sur la Direction Générale de l'Énergie et du Climat, le Centre d'Analyse Stratégique, le Trésor, l'IFPEN, le CEA. Tout le monde va travailler à la description des investissements dont notre pays a besoin et étudier un certain nombre de *scenarii* qui sont dans le débat public. Le candidat que vous avez contribué à élire dit qu'il propose une réduction à 50 % de l'électricité d'origine nucléaire à horizon de 2025, soit en 13 ans. Cela mérite d'être explicité : quels sont les *scenarii* permettant d'y parvenir ? C'est une décision lourde de conséquences pour l'intérêt général qui mérite que le citoyen soit informé.

S'agissant du FACÉ, pourquoi le transformer en compte d'affectation spéciale et non en établissement public ? Tout d'abord, tout le monde est convaincu de l'urgence de la réforme, car le fonctionnement actuel du fonds s'apparente à de la gestion de fait. C'est une situation qui a été dénoncée par plusieurs parlementaires ayant sommé le Gouvernement d'agir. Le compte d'affectation spéciale nous paraît la seule solution à même de répondre à cette urgence. Cette solution permet de préserver le fonctionnement et les prérogatives du Conseil du FACÉ qui seront inscrits dans la loi. Cela n'exclut pas que l'on étudie, à plus long terme, la solution d'un établissement public, mais le compte d'affectation spéciale me semble néanmoins la meilleure solution car un établissement public est nécessairement plus lourd et plus coûteux. Le projet sera soumis au Conseil du FACÉ le 25 octobre et nous continuerons à y travailler avec les élus tout au long du mois de novembre s'il le faut. Notre objectif est que la réforme puisse être adoptée dans le cadre de la loi de finances rectificatives pour 2011, soit avant la fin de cette année.

En réponse au rapporteur Trassy-Paillogues, je le remercie pour ses propos introductifs et les résultats qu'il a bien voulu noter. Concernant le dégroupage et l'ADSL, les réseaux d'initiative publique des collectivités locales ont constitué 90 % des nouveaux dégroupages et de la progression géographique de l'ADSL au cours des trois dernières années. Ces réseaux d'initiative publique ont joué un rôle

important pour faire de la France le leader mondial de l'ADSL et du triple play. Les aides des collectivités locales, de l'État et de l'Europe par le biais du FEADER, jouent donc un rôle important dans la progression de l'ADSL sur nos territoires.

La loi de 2009 a rendu obligatoire l'élaboration des schémas directeurs d'aménagement numérique du territoire (SDTAN) pour pouvoir bénéficier de l'aide du FANT. L'échelle minimale retenue par la loi pour élaborer ce schéma est le département. Sur un même territoire, le SDTAN est unique. Aucune politique régionale globale n'est possible si l'un des départements de la région décide d'élaborer son propre schéma. En septembre 2011, 70 projets de SDTAN ont été déclarés à l'ARCEP dont 4 réalisés par des régions. 5 SDTAN finalisés ont été transmis à l'ARCEP : le Loiret, l'Eure-et-Loir, la Lozère, le Jura et la Seine-et-Marne. Les autres sont en cours de rédaction.

Concernant le brouillage lié à la 4G, il est vrai que l'utilisation du dividende numérique par les opérateurs mobiles est susceptible de causer des brouillages, mais ils seront limités à quelques chaînes et à environ 500 000 foyers sur les 26 millions que compte notre pays. Ces estimations proviennent de l'étude de l'ANFR à partir d'expérimentations menées cette année à Laval et des études européennes sur le sujet. Pour répondre efficacement à ce risque de brouillage, nous avons décidé de mettre en place un centre d'appel national pour recueillir et résoudre les difficultés des usagers. Les opérateurs titulaires des licences financeront ce centre d'appel à hauteur de leur responsabilité dans ces brouillages. Ce dispositif clair a recueilli l'accord des opérateurs et est clairement inscrit dans le cahier des charges de l'appel d'offres.

Concernant le déploiement de la fibre optique, près de 5 millions de foyers sont éligibles au très haut débit par câble, et 1,2 million sont éligibles à la fibre optique. La croissance est de 33 % par an. Afin de soutenir cette croissance, nous avons mobilisé 900 millions d'euros pour accompagner les projets des collectivités territoriales en zone rurale. 12 projets d'envergure départementale seront aidés d'ici un an.

Pour ce qui concerne le domaine de la sûreté nucléaire, qu'a abordé Laure de La Raudière, le choix de la France est extrêmement simple : nous avons promu à l'échelle européenne les audits dits « post-Fukushima » et avons plaidé au sein de l'AIEA pour qu'il en soit de même à l'échelle mondiale. Avant même l'accident en question, nous avons par ailleurs pris des engagements clairs pour qu'il n'y ait pas de construction de réacteurs autres que de troisième génération sur le territoire national et de même, pour qu'il n'y ait pas d'exportation de réacteurs de forte ou de moyenne puissance autres que de troisième génération. La France se veut et sera exemplaire en la matière puisque nous avons renforcé les moyens consacrés à la sûreté nucléaire : je tiens à votre disposition tous les éléments. Concernant la transposition des directives européennes, la conférence nationale de l'industrie a fait de ce sujet une priorité et proposera de revoir les cas que vous avez cités afin de régler d'éventuelles difficultés. Votre proposition d'un

interlocuteur unique par entreprise a reçu l'aval du Gouvernement, une circulaire a été rédigée en ce sens et devrait bientôt être signée.

Je vais avoir du mal, au vu de leur nombre, à répondre à toutes les questions posées par M. François Brottes. Sur le recours de GDF Suez, lorsque l'État a annoncé sa décision sur l'évolution des tarifs, l'entreprise a aussitôt annoncé sa décision de saisir les tribunaux pour faire valoir son manque-à-gagner par rapport à la formule suspendue. Qu'il existe un manque-à-gagner nous paraît en effet indiscutable mais c'est précisément parce que nous contestons la pertinence de cette formule qu'elle a été suspendue ! La procédure est donc en cours et je ne commenterai pas les motifs qui sont invoqués dans ce recours. GDF Suez a le droit de contester la décision de l'État mais quoi qu'il en soit, il s'agit d'un recours pour excès de pouvoir devant le conseil d'État, pas d'une procédure de référé et le délai moyen de jugement est d'environ dix-sept mois. Il n'y a pas de jeu de rôle en la matière, si c'est ce que vous voulez savoir.

La baisse des crédits au titre de l'« après-mine » dans le programme 174, de 46 millions d'euros par rapport à 2011, provient essentiellement de la diminution de la contribution à l'Agence nationale pour la garantie des droits des mineurs (ANGDM) qui représente l'essentiel de l'enveloppe. Cette évolution traduit la réduction du volume des prestations que l'Agence verse, en conséquence de la diminution tendancielle du nombre des ayant droits. Je vous remets une réponse écrite dans laquelle ces points sont détaillés (*cf.* [annexe 2](#)).

L'ouverture du capital de La Poste doit servir à des projets pertinents, rentables et cohérents. L'objectif n'est pas de consommer au plus vite les 2,7 milliards d'euros d'augmentation de capital mais de s'en servir de la manière la plus efficace. C'est pour cette raison du reste que l'augmentation du capital est libérée en trois tranches. Par ailleurs, depuis la loi de 2010, les 17 000 points de contacts sont garantis par la loi et si certains bureaux ferment, d'autres doivent ouvrir.

Vous avez aussi posé une question très précise sur le dispositif adopté pour financer les quotas d'émission de dioxyde de carbone remis aux nouveaux obligés. Il s'agit d'une taxe exceptionnelle pour la seule année 2012 qui permettra de leur délivrer gratuitement ces quotas. L'État les achètera sur le marché et prendra à sa charge la moitié de leur coût, l'autre moitié étant financée par la taxe. Pour l'assiette, c'est le chiffre d'affaires hors taxes qui a été privilégié, en raison de son caractère stable. Notre action en la matière est fortement contrainte par les exigences communautaires et constitutionnelles. La taxe épargne par ailleurs les PME, grâce à l'introduction d'un seuil de quota.

Sur l'après-Fukushima, les exploitants nucléaires ont rendu leurs rapports d'audit le 15 septembre dernier et j'ai demandé à l'ASN de rendre ces rapports publics dès leur réception. Ils sont disponibles sur le site de l'ASN et l'on y trouve des choses intéressantes. EDF propose ainsi d'installer des moyens électriques supplémentaires pour l'alimentation des moyens de refroidissement, de prévoir

une deuxième source, de mettre en place une force d'action rapide à l'extérieur des sites, de mieux encadrer le recours à la sous-traitance. L'ASN doit se prononcer théoriquement d'ici la fin de l'année et ses propositions seront publiquement débattues au sein du Haut Comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire (HCTISN).

Comment la France se prépare-t-elle aux besoins électriques des années à venir ? RTE prévoit dans son dernier bilan que nous devons investir pour disposer d'au moins 2 700 mégawatts de puissance supplémentaire d'ici 2016. Je n'ai pas besoin de vous rappeler quelles sont les obligations de capacités de la loi NOME. D'ici 2015, les fournisseurs devront certifier un certain nombre de capacités qui dépendront de la capacité de leurs clients. Il pourra s'agir de capacités de production mais également de capacités d'effacement. J'annoncerai dès le mois de novembre les modalités de la transition vers cette obligation de capacités.

La microélectronique constitue l'une des priorités de notre politique industrielle. Au titre des investissements d'avenir, le 21 juillet, nous avons investi 135 millions d'euros dans ce secteur, auxquels s'ajoutent environ 50 millions d'euros investis par le FSI dans la société Soitec et 450 millions d'euros au titre du programme « Nano 2012 », sur la période 2008-2012, en particulier sur le site de Crolles auquel François Brottes est très attaché.

Concernant les antennes-relais, le Gouvernement a organisé une table-ronde et vous a confié la présidence d'un comité opérationnel, qui vient de rendre un rapport assorti de premières préconisations. Celles-ci sont suivies dans un cadre partenarial entre les collectivités locales et les opérateurs. Nous serons l'un des premiers pays d'Europe à déployer le très haut débit mobile, le 4G, et il faut veiller à consolider ce partenariat. C'est pour cela que j'ai regretté la position exprimée publiquement par la Mairie de Paris, j'espère qu'elle reviendra vite autour de la table.

En réponse à Catherine Coutelle, sur la structuration en filières et la médiation de la sous-traitance, le travail qu'effectue Jean-Claude Volot concerne 13 000 entreprises et 450 000 emplois. Le dispositif fonctionne aujourd'hui à plein. Par ailleurs, je vous remets une réponse écrite sur le sujet des Fonderies du Poitou (cf. [annexe 3](#)).

Sur la question du véhicule électrique, il faut bien voir que c'est à une bataille mondiale que nous avons affaire, qui concerne les États-Unis, les pays asiatiques et l'Europe. Au sein de cette dernière, la France est en première ligne. L'investissement en vaut donc la peine et nous sommes pleinement engagés dans cette voie avec les 750 millions d'euros des investissements d'avenir et le dispositif des prêts verts. J'ai réuni récemment autour d'une table ronde l'ensemble des acteurs de la filière. Il sera peut-être nécessaire de procéder à certains ajustements mais ma conviction profonde est que nous sommes, avec le



véhicule hybride et le véhicule électrique, au tout début d'une vague très importante.

Jean-Marie Morisset m'a également interrogé sur la question de l'offre de crédit aux collectivités locales, à laquelle je vous réponds par écrit (cf. [annexe 4](#)).

J'ai déjà répondu en partie aux points soulevés par Frédérique Massat. Sur Linky, je n'interprète pas comme vous la position exprimée par la Ville de Paris. Le cahier des charges ne peut pas, par définition, être rejeté puisqu'il fait encore l'objet d'une concertation et qu'il n'est pas définitivement arrêté. Le comité doit être réuni avant la fin de l'année et je serai alors en mesure de faire plusieurs annonces.

En réponse à Corinne Erhel, aucune demande d'aide n'a été formulée à ce stade pour le très haut débit. Nous disposons d'une enveloppe de 900 millions d'euros qui doit bénéficier aux projets des collectivités. Nous avons créé pour ce faire des commissions régionales d'aménagement numérique réunissant, sous l'égide du préfet, les opérateurs et les collectivités intéressées. Notre objectif est de parvenir à aider en un an au montage de douze projets départementaux ou régionaux, dont trois d'ici la fin de cette année. Je reconnais que le processus de mise en route a été un peu long au départ, du fait des contraintes qui sont les nôtres pour respecter les exigences de la réglementation européenne.

La qualité des réseaux de distribution est un vrai sujet, qu'a soulevé Jean Proriol, notamment pour ce qui concerne les zones rurales. C'est pourquoi le TURPE a été en hausse de 2009 à 2012. Le prochain TURPE, pour la période 2013-2016, sera fixé à la fin de 2012, il est donc trop tôt pour annoncer quoi que ce soit mais, comme vous le savez, nous préparons cette future fixation au sein de conférences départementales.

La Chine produit des panneaux solaires dans une telle quantité qu'il n'est pas possible de la concurrencer efficacement sur le marché du panneau solaire « de base ». Notre stratégie repose en conséquence sur l'innovation. C'est pourquoi nous avons lancé des appels d'offres de 750 mégawatts qui ciblent des technologies plus innovantes et qui ce faisant optimisent nos chances de voir se développer une filière industrielle française du photovoltaïque.

**M. Jean Gaubert.** Vous ne répondez pas vraiment à la question que je vous ai posée. Je vous ai dit que le CEA avait récemment déclaré que les panneaux photovoltaïques chinois qu'il avait testés dureraient, dans leur majorité, entre cinq et dix ans. Je me posais donc la question de la pertinence du choix de ce type de produit, au regard des exigences en matière de développement durable. Ne pourrait-on donc pas, dans le prolongement du Grenelle de l'environnement, réfléchir à introduire des critères « développement durable » pour les installations labellisées.

**M. le ministre Éric Besson.** Il y a des règles dans le commercial international entre la Chine et l'Europe que nous devons respecter. On nous fait

par ailleurs un reproche contradictoire. Si le Gouvernement a prononcé le moratoire que Geneviève Fioraso a regretté, c'était pour enrayer la spéculation et parce que nous constatons l'importation très importante de matériels à la qualité discutable, dont le recyclage était difficile sur la longue durée. Nous avons aussi voulu réorienter le dispositif pour favoriser l'émergence en France d'une filière photovoltaïque !

Sur un autre sujet, la cohabitation entre l'éolien off-shore et les pêcheurs n'est pas toujours facile. Les zones de développement du parc éolien off-shore ont été définies dans le cadre d'une large concertation pilotée par les préfets, et à laquelle les comités de pêche correspondant à chaque zone ont été associés. Les zones du nouvel appel d'offres sont en cours de délimitation et il en sera de même pour ce qui est de la concertation, même si je ne méconnais pas les difficultés que cela peut parfois poser.

**M. le président Serge Poignant.** Je vous remercie pour l'ensemble de ces réponses.

**M. François Brottes.** Je souhaiterais juste obtenir une dernière précision de la part du ministre. Pouvez-vous me confirmer que vous n'avez pas renoncé aux expérimentations concernant les abaissements de puissance pour la téléphonie mobile ?

**M. le ministre.** Je vous confirme que ces expérimentations vont se faire.

## II.— EXAMEN EN COMMISSION

Lors de sa réunion du 19 octobre la commission a examiné pour avis les crédits pour 2012 des missions « **Économie** », « **Écologie, développement et aménagement durables** » et « **Recherche et enseignement supérieur** » sur le rapport de Mme Geneviève Fioraso et de M. Alfred Trassy-Paillogues.

*Contre l'avis de Mme Geneviève Fioraso, rapporteure pour avis, elle émet un **avis favorable à l'adoption** des crédits de l'industrie et de l'énergie (action 3 du programme 134 et programmes 174, 190 et 217) pour 2012.*

## ANNEXES

ANNEXE 1
----------

**Réponse de M. Éric Besson**, ministre auprès du ministre de l'Économie, des finances et de l'industrie, chargé de l'industrie, de l'énergie et de l'économie numérique, à la question de Mme Geneviève Fioraso relative à la présentation des crédits du programme 134.

### Présentation des crédits du programme 134

Le Ministère de l'industrie est concerné **par deux actions du programme 134** : l'action relative aux entreprises industrielles et l'action relative au développement des télécommunications, des postes et de la société de l'information.

Les autres actions du programme 134, qui concernent les crédits destinés à l'action en faveur des PME, du commerce, de l'artisanat et des professions libérales, ne sont pas du ressort du Ministère de l'industrie.

**L'action en faveur des entreprises, industrielles dans le programme 134 (action n° 3)** représente 107 M€ en autorisations d'engagement et 119 M€ en crédits de paiement. C'est une action dont les crédits ont diminué par rapport à 2011 (les AE sont passées de 128 M€ à 107 M€ et les CP, de 141 M€ à 119 M€).

Les grandes masses budgétaires de cette action en faveur des entreprises industrielles sont les suivantes.

Cette action recouvre tout d'abord les crédits de financement des CTI, les Centres Techniques Industriels, qui visent à promouvoir la diffusion du progrès technique dans les PME.

Les crédits des CTI passent de 28 M€ pour 2011 à 26 M€ pour 2012. Cette diminution de 2 M€ vise à les faire participer au nécessaire effort de maîtrise des dépenses publiques, tout en leur permettant d'absorber cette diminution. On notera par ailleurs que la proposition faite par le Conseil de modernisation des politiques publiques de supprimer la subvention budgétaire, pour la remplacer par une taxe fiscale affectée, n'a pas été retenue.

Cette action couvre ensuite les crédits des actions collectives, qui, sous l'égide de la DGCIS, permettent de financer des initiatives précises permettant le développement industriel dans certains secteurs industriels stratégiques.

Afin de conserver cette capacité d'anticipation des mutations à venir, les crédits des actions collectives sont restés inchangés et ont même légèrement augmenté entre 2011 et 2012 (passant de 14,5 M€ à 14,9 M€). De la même manière, le poste « études » est resté inchangé (3,7 M€).

Cette action couvre ensuite les crédits de financement des principaux organismes de normalisation, de qualité et métrologie. Les crédits de l'AFNOR sont en très légère diminution (passant de 13 M€ à 12 M€).

Les crédits du LNE - le Laboratoire National d'Essais - sont pour leur part affichés avec une forte diminution (ils passent de 28 M€ à 11 M€). Cette diminution est compensée par l'ouverture de crédits (15,6 M€) sur le programme 192 « Recherche et enseignement supérieur en matière économique et industrielle » pour financer les dépenses de recherche du LNE et maintenir ainsi sa capacité opérationnelle. Au total, les crédits du LNE sont donc quasiment inchangés.

L'action en faveur des entreprises industrielles comprend ensuite un abondement du FNRT, le Fonds National de Revitalisation des Territoires, dont les crédits sont en légère diminution, l'ensemble des crédits existants n'ayant pas été consommés.

Enfin, une part de cette action en faveur des entreprises industrielles – 35 M€ - est consacrée aux salaires des fonctionnaires de la DGCiS et de son réseau déconcentré dans les DIRECCTE.

On notera que pour ces fonctionnaires du Ministère de l'industrie, qu'ils soient en centrale ou en réseau, **la règle du non remplacement d'un fonctionnaire sur deux** partant à la retraite a été respectée en 2011 avec un taux de non remplacement de 67 %.

## ANNEXE 2

### **Réponse à la question de M. François Brottes relative à l'après mine**

Comment s'explique la baisse de crédits au titre de l'« après-mine » dans le programme 174 pour 2012 ?

Nous avons inscrit en PLF2012 pour F « après-mines » 650 millions d'euros d'autorisations d'engagement et de crédits de paiement.

Les crédits prévus sont en réduction de 46 millions par rapport à 2011 principalement en raison de la diminution de la contribution à l'Agence nationale pour la garantie des droits des mineurs (ANGDM), qui représente l'essentiel de l'enveloppe (600 millions). Cette évolution traduit la réduction du volume des prestations que l'Agence verse en conséquence de la diminution tendancielle du nombre des ayants droit.

### ANNEXE 3

#### **Réponse à la question de Mme Catherine Coutelle relative aux Fonderies du Poitou (Groupe Montupet)**

Nous restons déterminés à obtenir le maintien en activité des Fonderies du Poitou. La déclaration de cessation de paiement annoncée lundi 17 octobre par la direction de Montupet est une mesure de gestion.

Montupet s'est en effet engagé à demander la mise en redressement judiciaire des Fonderies du Poitou (et non la liquidation judiciaire).

1/ Cette solution va permettre :

- la poursuite de l'activité du site,
- la désignation d'un administrateur judiciaire qui examinera l'ensemble des solutions permettant de redonner de la visibilité aux salariés des Fonderies du Poitou. L'avenir des Fonderies du Poitou se construira donc avec Montupet ou un autre partenaire industriel que devra trouver l'administrateur.

2/ Nous avons ensuite demandé au CIRI (Comité interministériel de restructuration industrielle) de faire diligenter dès cette semaine, par un expert indépendant, un audit des investissements internationaux.

3/ Nous avons demandé à Renault client à plus de 70 % des Fonderies du Poitou, de continuer à s'approvisionner auprès du site. La reprise du site par le constructeur (demandée par les syndicats) n'est en revanche pas d'actualité, Renault ne pouvant naturellement racheter tous ses sous-traitants.

4/ Une table ronde réunissant les représentants des salariés, les dirigeants de Montupet, Renault, Jean-Pierre Raffarin et Jean-Paul Abelin a été programmée au Ministère le 27 octobre prochain).

### ANNEXE 4

#### **Réponse à la question de M. Jean-Marie Morisset relative à La Banque postale et l'offre de crédit aux collectivités locales**

Suite aux difficultés de DEXIA, il est essentiel d'assurer la continuité de l'action des prêts aux collectivités locales, dont nous savons que c'est l'un des soutiens essentiels à d'emplois.

Concernant la gestion du stock des prêts aux collectivités de DEXIA, mon collègue François Baroin a présenté hier devant votre Assemblée un projet de loi visant à organiser **une restructuration ordonnée de Dexia autour d'un pôle public constitué de la Caisse des dépôts et de La Banque Postale.**

La Banque Postale et la Caisse des dépôts et consignations étudient par ailleurs les moyens de développer une nouvelle offre de crédit aux collectivités locales, reposant sur une gamme simple, une tarification transparente et un modèle financier équilibré et responsable.

Le schéma actuellement à l'étude serait la création d'une filiale, au capital détenu à 65 % par la Banque Postale et à 35 % par la Caisse des dépôts.

**La démarche de la Banque postale reste prudente** avec une activité principale de commercialisation des crédits et un portage du risque limité.

Cette nouvelle activité complétera les activités de banque de détail de La Poste, pour les particuliers mais aussi les entreprises, avec une offre qui sera progressivement déployée dans ce domaine.

## **LISTE DES PERSONNES AUDITIONNÉES**

### **ADEME**

– M. Philippe Van de Maele, président

### **AIPF (Association des industriels du photovoltaïque français)**

– M. Loïc de Poix, président, président de MPO international et MPO Energy

– M. Jean-François Perrin, directeur général de MPO international et MPO Energy

– M. Bruno Cassin, président de Sillia

### **AREVA**

– M. Benjamin Fremaux, directeur de la stratégie et des fusions acquisitions

### **CNRS - EDDEN (Laboratoire économie du développement durable de l'énergie)**

– M. Patrick Criqui, directeur

### **Commissariat à l'énergie atomique (CEA)**

– M. Jean Therme

### **CEA – Liten (Laboratoire d'innovation pour les technologies des énergies nouvelles et les nanomatériaux)**

– M. Didier Marsacq, directeur

### **Commissariat général à l'investissement**

– M. René Ricol, commissaire général à l'investissement.

– M. Jean-Luc Tavernier, commissaire général adjoint

– M. Tahar Melliti, conseiller Énergie

– M. Jean-Régis Catta, conseiller parlementaire

### **EDF**

– M. Bernard Salha, directeur R & D

### **Fonds stratégique d'investissement**

– M. Jean-Yves Gilet, directeur général

– M. Jean-Baptiste Marin-Lamellet, responsable affaires publiques

## **GDF SUEZ**

– M. Bruno Bensasson, directeur de la stratégie et du développement durable de GDF SUEZ, membre du COMEX

– M. Marc Florette, directeur de la recherche de GDF SUEZ

– Mme Valérie Alain, directeur des relations institutionnelles

## **Ministère de l'écologie, du développement durable, des transports et du logement**

– M. Pierre-Marie Abadie, directeur de l'énergie

– M. Jean Le Dall, sous-directeur des affaires générales et de la synthèse

## **Ministère de l'économie, des finances et de l'industrie, Ministère du budget**

– M. Dominique Lamiot, secrétaire général du MINEFI et du MBCPPF

– M. Luc Rousseau, DGCIS

– Mme Martine Lefebvre, responsable pôle programme 192

– M. Grégoire Postel-Vinay

## **NégaWatt**

– M. Yves Marignac

– M. Marc Jedliczka

## **Photowatt**

– M. Thierry Miremont, directeur général

## **Renault**

– M. Rémi Bastien

## **Syndicat des énergies renouvelables**

– M. Jean-Louis Bal, président

– M. Jean-Philippe Roudil, délégué général

– M. Alexandre de Montesquiou, chargé des relations institutionnelles

## **Saint Gobain**

– M. Fabrice Didier, directeur général Saint Gobain Solar

– M. David Molho, directeur du Plan de la Compagnie de Saint-Gobain

## **Schneider Electric France**

– M. Frédéric Abal, président

– M. Hugues Vérité



**Total**

– M. Bernard Clément, directeur de la recherche branche énergies nouvelles

– M. François TRIBOT-LASPIÈRE, affaires institutionnelles

**Union française de l'électricité**

– M. Robert Durdilly, Président de l'UFE

– M. Jean-François Raux, conseiller du Président de l'UFE

– M. Georges Pham-Minh, conseiller communication de l'UFE