



**CONCOURS EXTERNE DES 9, 10 ET 11 JANVIER 2013  
POUR L'EMPLOI D'INSPECTEUR DES DOUANES ET DROITS INDIRECTS**

**ÉPREUVE ÉCRITE D'ADMISSIBILITÉ N°1**

(DURÉE : 4 HEURES - COEFFICIENT 6)

**RÉDACTION D'UNE NOTE DE SYNTHÈSE A PARTIR D'UN DOSSIER  
RELATIF AUX QUESTIONS ÉCONOMIQUES, FINANCIÈRES ET  
SOCIALES**

À partir des documents suivants, vous rédigerez une note d'environ 4 pages consacrée à la politique énergétique de la France.

**AVERTISSEMENTS IMPORTANTS**

L'usage de tout matériel autre que le matériel usuel d'écriture et de tout document autre que le support fourni est **interdit**. **Toute fraude ou tentative de fraude** constatée par la commission de surveillance **entraînera l'exclusion du concours**.

Veillez à bien indiquer sur votre copie le nombre d'intercalaires utilisés (la copie double n'est pas décomptée).

Il vous est interdit de quitter définitivement la salle d'examen **avant le terme de la première heure**.

**Le présent document comporte 40 pages numérotées.**

## Liste des documents

- Document 1 :** Loi n° 2005-781 du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique. *www.legifrance.gouv.fr*
- Document 2 :** Les scénarios énergétiques pour la France en 2050. *Cahiers français n° 366 - Janvier/février 2012.*
- Document 3 :** Énergies renouvelables : le retard français. *Alternatives Économiques Poche - Hors série n° 054 – Février 2012*
- Document 4 :** Principales décisions que le Parlement et le Gouvernement devront prendre dès 2012 pour que la France puisse atteindre les objectifs de sa politique énergétique. *Rapport de Roland BLUM, Député des Bouches-du-Rhône (16 avril 2012) - www.developpement-durable.gouv.fr*
- Document 5 :** Comment financer la rénovation thermique des logements ? *Le Monde - 17 septembre 2012.*
- Document 6 :** Les villes veulent choisir leur avenir énergétique. *Le Monde - 7 septembre 2012.*
- Document 7 :** Maîtriser la demande en énergie : l'efficacité énergétique avant tout. *Direction générale de l'énergie et du climat : rapport sur l'industrie des énergies décarbonées en 2011 (19 juillet 2012) – www.developpement-durable.gouv.fr*
- Document 8 :** La facture d'électricité bondira de 50 % d'ici à 2020. *Le Figaro -18 juillet 2012.*
- Document 9 :** Débat énergétique : la feuille de route issue de la conférence environnementale précise les objectifs. *Actu Environnement - 24 septembre 2012.*

**LOI N° 2005-781 DU 13 JUILLET 2005 DE PROGRAMME FIXANT LES  
ORIENTATIONS DE LA POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE**

**Titre Ier : Stratégie énergétique nationale.**

**Article 1 (abrogé)** - Abrogé par Ordonnance n° 2011-504 du 9 mai 2011 - art. 4

**Article 2** - Modifié par Ordonnance n° 2011-504 du 9 mai 2011 - art. 4

En outre, l'État favorise la réduction de l'impact sanitaire et environnemental de la consommation énergétique et limite, à l'occasion de la production ou de la consommation de l'énergie, les pollutions sur les milieux liées à l'extraction et à l'utilisation des combustibles ainsi que les rejets liquides ou gazeux, en particulier les émissions de gaz à effet de serre, de poussières ou d'aérosols.

A cette fin, l'État renforce progressivement la surveillance de la qualité de l'air en milieu urbain ainsi que, parallèlement à l'évolution des technologies, les normes s'appliquant aux rejets de polluants et aux conditions de transport des combustibles fossiles.

Son action vise aussi à limiter :

- le bruit, notamment dans les transports ;
- les perturbations engendrées par les ouvrages hydroélectriques sur les cours d'eau ;
- l'impact paysager des éoliennes et des lignes électriques ;
- les conséquences des rejets radioactifs et de l'accumulation des déchets radioactifs.

La lutte contre le changement climatique est une priorité de la politique énergétique qui vise à diminuer de 3 % par an en moyenne les émissions de gaz à effet de serre de la France. En conséquence, l'État élabore un "plan climat", actualisé tous les deux ans, présentant l'ensemble des actions nationales mises en œuvre pour lutter contre le changement climatique.

En outre, cette lutte devant être conduite par l'ensemble des États, la France soutient la définition d'un objectif de division par deux des émissions mondiales de gaz à effet de serre d'ici à 2050, ce qui nécessite, compte tenu des différences de consommation entre pays, une division par quatre ou cinq de ces émissions pour les pays développés.

Afin d'assurer un prix compétitif de l'énergie, la politique énergétique s'attache à conforter l'avantage que constitue pour la France le fait de bénéficier, grâce à ses choix technologiques, notamment en faveur de l'électricité nucléaire, d'une des électricités les moins chères d'Europe. Cette politique veille à préserver la compétitivité de l'industrie et, en particulier, des entreprises dont la rentabilité dépend fortement du coût de l'électricité. Le choix du bouquet énergétique, les modalités de financement des missions de service public de l'électricité et des politiques de maîtrise de l'énergie ainsi que les mécanismes de régulation concourent à cet objectif.

Afin de garantir la cohésion sociale et territoriale, le droit d'accès à l'énergie, et en particulier à l'électricité, dans des conditions indépendantes du lieu de consommation, élément constitutif de la solidarité nationale, doit être préservé. L'énergie, en particulier l'électricité, étant un bien de première nécessité, l'État en garantit l'accès aux personnes les plus démunies par l'existence d'un tarif social et maintient des dispositifs de solidarité qui en assurent l'accès aux ménages en grande difficulté.

Enfin, dans le domaine énergétique, l'État veille à la recherche permanente, grâce à des procédures de concertation, d'un consensus le plus large possible prenant en compte la nécessaire conciliation entre le respect des intérêts locaux et les impératifs liés à l'intérêt général.

### **Article 3**

Le premier axe de la politique énergétique est de maîtriser la demande d'énergie afin de porter le rythme annuel de baisse de l'intensité énergétique finale à 2 % dès 2015 et à 2,5 % d'ici à 2030.

A cette fin, l'État mobilise l'ensemble des instruments des politiques publiques :

- la réglementation, française et communautaire, relative à l'efficacité énergétique évolue dans l'ensemble des secteurs concernés au plus près des capacités technologiques et prévient le gaspillage d'énergie ;
- la fiscalité sur la consommation d'énergie et sur les équipements énergétiques favorise les économies d'énergie et une meilleure protection de l'environnement ;
- la sensibilisation du public et l'éducation des Français sont encouragées par la mise en œuvre de campagnes d'information pérennes et l'inclusion des problématiques énergétiques dans les programmes scolaires ;
- l'information des consommateurs est renforcée ;
- la réglementation relative aux déchets favorise le développement des filières de recyclage et de tri sélectif permettant leur valorisation énergétique ;
- les engagements volontaires des professions les plus concernées et le recours aux instruments de marché sont favorisés.

En outre, l'État, ses établissements publics et les entreprises publiques nationales mettent en œuvre des plans d'action exemplaires aussi bien dans la gestion de leurs parcs immobiliers que dans leurs politiques d'achat de véhicules.

Les orientations figurant au rapport annexé précisent la mise en œuvre de la politique de maîtrise de la demande d'énergie.

### **Article 4** - Modifié par Loi n° 2006-11 du 5 janvier 2006 - art. 48 JORF 6 janvier 2006

Le deuxième axe de la politique énergétique est de diversifier le bouquet énergétique de la France.

Cette diversification vise, en particulier, à satisfaire, à l'horizon 2010, 10 % de nos besoins énergétiques à partir de sources d'énergie renouvelables.

Elle concerne, en premier lieu, l'électricité.

L'État veille à conserver, dans la production électrique française, une part importante de production d'origine nucléaire qui concourt à la sécurité d'approvisionnement, à l'indépendance énergétique, à la compétitivité, à la lutte contre l'effet de serre et au rayonnement d'une filière industrielle d'excellence, même si, à l'avenir, il fait reposer, à côté du nucléaire, la production d'électricité sur une part croissante d'énergies renouvelables et, pour répondre aux pointes de consommation, sur le maintien du potentiel de production hydroélectrique et sur les centrales thermiques.

L'État se fixe donc trois priorités.

La première est de maintenir l'option nucléaire ouverte à l'horizon 2020 en disposant, vers 2015, d'un réacteur nucléaire de nouvelle génération opérationnel permettant d'opter pour le remplacement de l'actuelle génération.

La deuxième priorité en matière de diversification énergétique dans le secteur électrique est d'assurer le développement des énergies renouvelables. Ce développement doit tenir compte, d'une part, de la spécificité du parc français de production d'électricité, qui fait très peu appel aux énergies fossiles, de sorte que le développement des énergies renouvelables électriques est moins prégnant dans notre pays que chez certains de nos voisins, et, d'autre part, de la spécificité et de la maturité de chaque filière. En dépit de l'actuelle intermittence de certaines filières, les énergies renouvelables électriques contribuent à la sécurité d'approvisionnement et permettent de lutter contre l'effet de serre. Il convient donc d'atteindre l'objectif indicatif d'une production intérieure d'électricité d'origine renouvelable de 21 % de la consommation intérieure d'électricité totale à l'horizon 2010. Un objectif pour 2020 sera défini d'ici à 2010 en fonction du développement de ces énergies.

La troisième priorité en matière de diversification énergétique dans le secteur électrique est de garantir la sécurité d'approvisionnement de la France dans le domaine du pétrole, du gaz et du charbon pour la production d'électricité en semi-base et en pointe.

La diversification de notre bouquet énergétique concerne, en deuxième lieu, la production directe de chaleur.

Les énergies renouvelables thermiques se substituant en très large partie aux énergies fossiles et permettant donc de réduire fortement les émissions de gaz à effet de serre, leur développement constitue une priorité essentielle et doit permettre, d'ici à 2010, une augmentation de 50 % de la production de chaleur d'origine renouvelable.

La diversification de notre bouquet énergétique concerne, en troisième lieu, le secteur des transports, qui doit faire l'objet d'une réorientation profonde, car il constitue la principale source d'émissions de gaz à effet de serre et de pollution de l'air.

Compte tenu de leur intérêt spécifique, notamment en matière de lutte contre l'effet de serre, l'État soutient le développement des biocarburants et encourage l'amélioration de la compétitivité de la filière. A cette fin, l'État crée, notamment par l'agrément de capacités de production nouvelles, les conditions permettant de porter à 5,75 % au 31 décembre 2008, à 7 % au 31 décembre 2010 et à 10 % au 31 décembre 2015 la part des biocarburants et des autres carburants renouvelables dans la teneur énergétique de la quantité totale d'essence et de gazole mise en vente sur le marché national à des fins de transport.

Par ailleurs, l'État appuie l'utilisation des véhicules hybrides ou électriques et la recherche sur l'utilisation de la pile à combustible et de l'hydrogène.

La diversification énergétique doit également tenir compte de la situation spécifique des zones non interconnectées qui bénéficient de la solidarité nationale par le biais de la péréquation tarifaire, financée par le mécanisme de compensation des charges de service public.

Enfin, l'État veille à la sécurité d'approvisionnement dans les secteurs où le recours aux énergies fossiles est prédominant, en particulier par la promotion de la variété et de la pérennité des sources d'approvisionnement employées pour une même énergie, notamment grâce au recours aux contrats de long terme, et de la diversité des sources d'énergie alimentant les équipements des consommateurs finals.

Les orientations figurant au rapport annexé précisent la mise en œuvre de la politique de diversification du bouquet énergétique français.

#### **Article 5** - Modifié par Loi n° 2010-788 du 12 juillet 2010 - art. 81

Le troisième axe de la politique énergétique est de développer la recherche dans le secteur de l'énergie.

En conséquence, l'État s'attache à intensifier l'effort de recherche public et privé français dans le domaine de l'énergie, à assurer une meilleure articulation de l'action des organismes publics de recherche et à organiser une plus grande implication du secteur privé. En outre, il soutient l'effort de recherche européen dans le domaine de l'énergie pour pouvoir au moins égaler celui mené par les États-Unis et le Japon.

La politique de recherche doit permettre à la France d'ici à 2015, d'une part, de conserver sa position de premier plan dans le domaine de l'énergie nucléaire et du pétrole et, d'autre part, d'en acquérir une dans de nouveaux domaines en poursuivant les objectifs suivants :

- l'insertion des efforts de recherche français dans les programmes communautaires de recherche dans le domaine de l'énergie ;
- l'accroissement de l'efficacité énergétique dans les secteurs des transports, du bâtiment et de l'industrie et l'amélioration des infrastructures de transport et de distribution d'énergie ;
- l'augmentation de la compétitivité des énergies renouvelables, notamment des carburants issus de

- la biomasse, du photovoltaïque, de l'éolien en mer, du solaire thermique et de la géothermie ;
- le soutien à l'industrie nucléaire nationale pour la mise au point et le perfectionnement du réacteur de troisième génération EPR et au développement des combustibles nucléaires innovants ;
  - le développement des technologies des réacteurs nucléaires du futur (fission ou fusion), en particulier avec le soutien du programme ITER, et également des technologies nécessaires à une gestion durable des déchets nucléaires ;
  - l'exploitation du potentiel de nouveaux vecteurs de rupture comme l'hydrogène, pour lequel doivent être mis au point ou améliorés, d'une part, des procédés de production comme l'électrolyse, le reformage d'hydrocarbures, la gazéification de la biomasse, la décomposition photo-électrochimique de l'eau ou des cycles physico-chimiques utilisant la chaleur délivrée par des nouveaux réacteurs nucléaires à haute température et, d'autre part, des technologies de stockage, de transport et d'utilisation, notamment avec les piles à combustible, les moteurs et les turbines ;
  - l'approfondissement de la recherche sur le stockage de l'énergie pour limiter les inconvénients liés à l'intermittence des énergies renouvelables et optimiser le fonctionnement de la filière nucléaire.

Pour rassembler les compétences, coordonner les efforts et favoriser les recherches concernant l'hydrogène et les composés hydrogénés, il est confié au ministère chargé de l'énergie, avec le concours de l'IFPEN (Institut Français du Pétrole Énergies Nouvelles), du Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives et du Centre national de la recherche scientifique notamment, une mission spécifique sur ce sujet, conduisant à la publication d'un rapport annuel.

L'effort de recherche global portant sur le développement des énergies renouvelables et la maîtrise de l'énergie est fortement accru au cours des trois ans qui suivent la publication de la présente loi.

#### **Article 6**

Le quatrième axe de la politique énergétique vise à assurer des moyens de transport et de stockage de l'énergie adaptés aux besoins.

S'agissant du transport et de la distribution d'énergie, il importe :

- de développer les réseaux de transport et de distribution d'électricité et de gaz naturel afin de concourir à l'aménagement équilibré du territoire et garantir la sécurité d'approvisionnement de chaque région française ;
- de renforcer les interconnexions électriques avec les pays européens limitrophes sans que celles-ci ne dispensent quelque pays européen que ce soit de se doter d'une capacité de production minimum ;
- de faciliter la réalisation des investissements nécessaires à la construction de gazoducs entre pays producteurs et pays consommateurs, en particulier en préservant le recours aux contrats de long terme ;
- de développer la filière du gaz naturel liquéfié ;
- de rendre plus sûr le transport de produits pétroliers par voie maritime en renforçant la législation européenne et internationale ;
- de maintenir une desserte équilibrée de l'ensemble du territoire par le réseau de distribution de détail des carburants.

L'État veille également au développement et à la bonne utilisation des stockages de gaz ainsi qu'au maintien d'un niveau de stock permettant de préserver la sécurité d'approvisionnement en cas d'événement climatique exceptionnel.

En matière pétrolière, l'État veille au maintien d'un outil de raffinage performant et à l'existence de stocks équivalant à près de cent jours de consommation intérieure.

[...]

## **Article 9**

L'État prévoit, dans la prochaine programmation pluriannuelle des investissements prévue à l'article 2 de la loi n° 2000-108 du 10 février 2000 relative à la modernisation et au développement du service public de l'électricité, la construction d'un réacteur nucléaire démonstrateur de conception la plus récente.

## **Article 10** - Abrogé par Ordonnance n° 2011-504 du 9 mai 2011 - art. 4

I. - Le ministre chargé de l'énergie et le ministre chargé de la recherche arrêtent et rendent publique une stratégie nationale de la recherche énergétique. Définie pour une période de cinq ans, cette stratégie, fondée sur les objectifs définis à l'article 5, précise les thèmes prioritaires de la recherche dans le domaine énergétique et organise l'articulation entre les recherches publique et privée. L'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques évalue cette stratégie et sa mise en œuvre.

II. - Le Gouvernement transmet au Parlement un rapport annuel sur les avancées technologiques résultant des recherches qui portent sur le développement des énergies renouvelables et la maîtrise de l'énergie et qui favorisent leur développement industriel. Il présente les conclusions de ce rapport à l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques.

[...]

## **Article 11**

Le ministre chargé de la coopération et le ministre chargé de l'énergie mettent en place un plan "L'énergie pour le développement" qui mobilise et coordonne les moyens nécessaires pour étendre l'accès aux services énergétiques des populations des pays en développement. Ce plan privilégie la maîtrise de l'énergie et les énergies renouvelables locales. Le Gouvernement rend compte tous les trois ans à l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques de l'état d'avancement du plan.

## **Article 12**

Le ministre chargé de l'énergie et le ministre chargé du logement mettent en place un plan "Face-sud" qui assure la promotion et la diffusion des énergies renouvelables dans le bâtiment, pour y renforcer les apports thermiques et électriques naturels.

Ce plan assure la mobilisation des moyens nécessaires pour atteindre un objectif d'installation de 200 000 chauffe-eau solaires et de 50 000 toits solaires par an en 2010.

Le bilan énergétique annuel publié par le ministère chargé de l'énergie rend compte de l'état d'avancement du plan.

## **Article 13**

Le ministre chargé de l'énergie et le ministre chargé de l'agriculture mettent en place un plan "Terre-énergie" qui mobilise les moyens nécessaires pour atteindre un objectif d'une économie d'importations d'au moins 10 millions de tonnes d'équivalent pétrole en 2010 grâce à l'apport de la biomasse pour la production de chaleur et de carburants.

A cet effet, ce plan favorise la production, la promotion et la diffusion des biocarburants dans les transports.

Le bilan énergétique annuel publié par le ministère chargé de l'énergie rend compte de l'état d'avancement de ce plan.

*www.legifrance.gouv.fr*

## **LES SCÉNARIOS ÉNERGÉTIQUES POUR LA FRANCE EN 2050**

Différents phénomènes ont contribué à mettre les politiques énergétiques « en examen » dans les années 2000 :

- tout d'abord, la montée du prix du pétrole (jusqu'à 148 dollars en 2008) a mis fin à une longue période d'énergies fossiles à des prix abordables (pour mémoire, le prix du pétrole était à 25 dollars au début de la décennie). Sous l'effet de la globalisation, il devenait ainsi manifeste que le système énergétique était sous pression et les prix des énergies fossiles tendanciellement à la hausse ;
- durant la même décennie, la menace d'un réchauffement climatique s'est également imposée comme un sujet de préoccupation planétaire (quand bien même les négociations internationales peinent-elles à aboutir, de Copenhague 2009 à Durban 2011), débouchant sur l'idée d'une nécessaire transition vers des économies « bas carbone » ;
- enfin, dernier coup de boutoir en date, la catastrophe de Fukushima de mars 2011 est venue ébranler les dernières certitudes concernant l'avenir énergétique. Le problème posé par le nucléaire n'est certes pas nouveau, mais l'accident qui s'est produit au Japon, au cœur d'un pays riche reconnu pour son excellence technologique, a conduit à réévaluer à la hausse le risque nucléaire.

De nombreuses questions sont donc désormais sur l'agenda, questions qui vont bien au-delà de la seule place du nucléaire. C'est la raison pour laquelle les scénarios prospectifs sont devenus des outils d'une importance cruciale : tracer des perspectives énergétiques à l'horizon 2030 ou même 2050 est indispensable pour éclairer à la fois les politiques publiques et les décisions privées d'investissement, notamment parce que beaucoup de ces investissements auront une durée de vie de plusieurs décennies et engageront donc sur le très long terme, dans le bon ou le mauvais sens.

Dans le contexte européen, cette nécessité de voir loin dans le temps et d'élaborer des scénarios est d'autant plus forte que les États membres sont liés les uns aux autres :

- l'interdépendance des choix résulte tout d'abord des liens techniques entre les systèmes énergétiques nationaux du fait des interconnexions électriques et (à un degré moindre) gazières. Les États européens échangent de l'énergie entre eux et doivent donc tenir compte de ce que leurs voisins peuvent offrir ou requérir pour faire leurs propres choix d'investissement en matière énergétique ;
- en outre, les cheminements nationaux doivent être cohérents avec les objectifs définis au niveau de l'Union dans son ensemble. Ainsi, à l'horizon 2020, une stratégie amorçant la transition énergétique a été élaborée et s'impose à chaque membre. Une réflexion existe sur des objectifs communs à l'horizon 2050 ;
- de surcroît, le voisinage crée des liens entre les opinions publiques et peut produire des « effets en chaîne » : il est manifeste que le débat politique français en amont de la présidentielle 2012 sera impacté par la décision allemande, prise en mai 2011, de sortie du nucléaire.

C'est dans ce contexte extraordinairement dense et complexe que la France doit dessiner sa propre trajectoire pour les décennies à venir. Et il faut bien admettre que ses voisins se sont ingénies à singulièrement compliquer cette tâche : en 2010, le Royaume-Uni a décidé d'engager un *big-bang* dans son système énergétique (en réduisant la place laissée aux mécanismes de marché), tandis que 2011 a été riche en décisions radicales aboutissant à bannir le nucléaire à plus ou moins long terme, que ce soit en Allemagne, en Italie, en Belgique ou même en Suisse...

Nous proposons ici non pas de « dessiner » le système énergétique idéal pour la France en 2030 ou 2050, mais de préciser les éléments essentiels du cahier des charges.



## **Les objectifs climatiques en « toile de fond » des scénarios énergétiques**

Malgré les attaques régulières des climato-sceptiques, en France<sup>1</sup> et ailleurs, il est hasardeux aujourd'hui de douter de la réalité des changements climatiques et de la responsabilité des activités humaines dans ces phénomènes. Ainsi, selon le dernier rapport d'évaluation du Groupe intergouvernemental d'experts sur l'évolution du climat (GIEC) publié en 2007, la hausse des concentrations de gaz à effet de serre (GES) produits par l'homme<sup>2</sup> explique « *très probablement* », c'est-à-dire avec une probabilité de réalisation supérieure à 90 %, l'essentiel de l'accroissement de la température moyenne du globe et de l'élévation du niveau de la mer observés depuis le milieu du XXe siècle.

Depuis l'accord de Copenhague en 2009, la communauté internationale s'est entendue sur la nécessité de limiter l'augmentation de la température à + 2 °C par rapport à l'ère préindustrielle (avant le XXe siècle), soit une augmentation maximale d'environ 1,2 °C comparativement aux températures actuelles. Une telle limitation devrait permettre d'éviter des bouleversements environnementaux irréversibles et potentiellement catastrophiques.

Les analyses du GIEC ont montré que, pour respecter ce plafond de + 2 °C, les émissions mondiales de GES devraient commencer à décroître avant 2015 et avoir été divisées au moins par deux en 2050 par rapport à 1990. Cette stabilisation de la température implique donc une réduction massive des émissions, en particulier dans les pays développés qui ont la responsabilité historique la plus lourde dans l'augmentation de la concentration atmosphérique en GES et dont les taux d'émissions par habitant sont aujourd'hui les plus élevés.

### **Les scénarios de l'AIE**

Mais la mise en œuvre des politiques nécessaires à l'atteinte de ces objectifs tarde et ce retard compromet la possibilité d'une transition réussie vers une économie à faible intensité en carbone. Une fois installés des infrastructures et un système énergétique très carbonés, les options accessibles pour diminuer les émissions de GES, à un coût acceptable, se réduisent considérablement. Or, d'après l'Agence internationale de l'énergie (AIE), les émissions de CO<sub>2</sub> provenant de l'utilisation des combustibles fossiles, appelé CO<sub>2</sub>-énergie, ont atteint un maximum historique en 2010 à 30,6 Gt (gigatonnes) et pourraient avoisiner les 43,3 Gt en 2035 sans nouvelle politique climatique. Dans ce scénario, l'augmentation moyenne de la température pourrait atteindre + 6 °C d'ici la fin du siècle, ce qui conduirait à des bouleversements environnementaux catastrophiques<sup>3</sup>. Toujours selon l'AIE, limiter l'augmentation de la température mondiale à + 2 °C imposerait de limiter les émissions de CO<sub>2</sub>-énergie à 21,6 Gt d'ici à 2035.

Les scénarios qui viennent d'être publiés par l'AIE projettent donc des futurs énergétiques extrêmement différents. Entre le scénario permettant de limiter l'augmentation de la température moyenne mondiale à + 2 °C et celui pouvant conduire à une augmentation de + 6 °C, la demande mondiale d'énergie primaire bondit de + 23 % en 2035. L'ambition avec laquelle les politiques climatiques seront mises en œuvre impactera également fortement le *mix* énergétique mondial<sup>4</sup>, en particulier la part du charbon et des

---

1 Suite à la plainte d'un grand nombre de professionnels de la recherche climatique contre les écrits de Claude Allègre et de Vincent Courtillot, Valérie Pécresse, alors ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, a fait appel à l'Académie des sciences pour régler ce différend scientifique. Dans le rapport remis le 28 octobre 2010, l'Académie a confirmé que les activités humaines étaient à l'origine de l'accélération du réchauffement climatique.

2 On qualifie ces gaz « d'anthropiques ». Les GES anthropiques sont pour l'essentiel la vapeur d'eau, le gaz carbonique (CO<sub>2</sub>), le méthane (CH<sub>4</sub>) et le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O). Certains gaz industriels contribuent également au phénomène : les gaz fluorés (les hydrofluorocarbures [HFC], les perfluorocarbures [PFC], l'hexafluorure de soufre [SF<sub>6</sub>]).

3 À titre de comparaison, on estime que la différence entre la température moyenne actuelle et celle de la dernière ère glaciaire [...] est de 5 à 6 °C.

4 Le mix énergétique, ou « bouquet énergétique », désigne la répartition, au sein d'une zone géographique donnée, de la consommation des diverses sources d'énergie.

énergies renouvelables : entre les scénarios « + 2 °C » et « + 6 °C », la part du charbon passe de 16 % à 28 %, soit une augmentation de + 133 % de la demande mondiale, alors que la part des énergies renouvelables baisse de 27 à 14 %. Quant aux demandes mondiales de pétrole et de gaz naturel, elles seraient considérablement accrues, passant respectivement de 3 671 à 4 992 Mtep (millions de tonnes équivalent pétrole) et de 3 208 à 4 206 Mtep. Les deux scénarios renvoient donc également à des mondes très différents en matière de sécurité de l'accès à l'offre énergétique, ce qu'illustrent des niveaux de prix très contrastés : pour le pétrole par exemple, 97 dollars en 2035 dans le scénario « + 2 °C » contre 140 dollars dans le scénario « + 6 °C ».

### **Les objectifs pour l'UE et la France**

Après avoir repris le *leadership* des négociations climatiques suite à la défection des États-Unis en 2001, l'Union européenne (UE) a cherché à assumer sa responsabilité historique en adoptant des objectifs ambitieux de réduction de ses émissions de GES, d'amélioration de son efficacité énergétique et de développement des énergies renouvelables. Ces objectifs ont été traduits dans le paquet « Énergie-Climat » pour l'horizon 2020 : augmenter de 20 % l'efficacité énergétique de l'UE, réduire de 20 % ses émissions de GES, voire de 30 % en cas d'accord international, atteindre une proportion de 20 % d'énergies renouvelables dans sa consommation énergétique totale et atteindre une proportion de 10 % de biocarburants dans la consommation totale des véhicules.

Il reste que l'UE est un « petit ensemble ». Qu'on en juge : l'AIE a calculé que si les Européens décidaient, à l'horizon 2020, de réduire leurs émissions de 30 % et non de 20 %, le gain additionnel ne représenterait que deux semaines d'émissions de CO<sub>2</sub> de la Chine. *A fortiori*, la France seule ne peut donc prétendre peser sur la trajectoire mondiale... Cependant, la prise en compte du risque climatique dans sa politique énergétique à long terme est impérative pour la France et cela pour plusieurs raisons :

- tout d'abord parce qu'elle est tenue par ses engagements européens en 2020, - 20 % d'émissions de CO<sub>2</sub>, comme on le sait, et 23 % d'énergies renouvelables (hydraulique, biomasse, éolien, solaire...) dans sa consommation finale d'énergie (contre 8 % en 2008). À l'horizon 2050, la France devra répondre à des objectifs européens bien plus exigeants : sans doute un secteur électrique décarboné à hauteur de 85 ou 90 % ou bien encore un secteur des transports qui devra l'être à 50 %<sup>5</sup> ;
- ensuite, et surtout, progresser vers une économie sobre en carbone revient à explorer une nouvelle « frontière technologique » et à aller rechercher ainsi de nouvelles sources de croissance, car les marchés relatifs aux énergies renouvelables ou aux gains d'efficacité énergétique feront l'objet d'une course entre pays pionniers (y compris hors de l'OCDE comme on l'observe avec le poids de la Chine dans la fourniture de panneaux photovoltaïques).

### **De multiples niveaux de contraintes**

La lutte contre le changement climatique est certes la toile de fond de la transition énergétique à long terme, mais ce formidable enjeu s'inscrit dans un cahier des charges bien plus dense encore.

Ces contraintes peuvent être, très schématiquement, regroupées en quatre « familles ».

Premièrement, le futur système énergétique devra être dimensionné en cohérence avec les évolutions de la demande d'énergie. Dans un pays comme la France, la consommation d'énergie n'est certes pas appelée à subir des évolutions exponentielles comme dans les pays émergents<sup>6</sup>. Mais les usages se transforment comme on l'observe avec la montée des consommations imputables

---

<sup>5</sup> Selon des perspectives de la DG Climat de la Commission européenne rendues publiques en mars 2011

<sup>6</sup> Selon l'AIE, la demande mondiale d'énergie devrait augmenter d'un tiers durant les deux prochaines décennies, la moitié de cette progression étant imputable à la Chine et à l'Inde.

aux appareils électroniques ces dernières années. Durant la prochaine décennie, le plausible développement du véhicule électrique doit être anticipé. Mais il faut aussi compter, à l'inverse, avec les efforts d'efficacité énergétique qui devront être entrepris (notamment dans l'habitat). Les calculs faits par le ministère de l'Écologie et du Développement durable (DGEC, 2011), anticipent que les efforts issus du Grenelle de l'environnement permettront de réduire la consommation d'énergie de 20 % en 2030 (149 Mtep au lieu de 181). En cas de décrue du nucléaire en France, les gains d'efficacité énergétique devront être plus importants encore. Quoi qu'il en soit, la direction est claire : il s'agit dans les décennies à venir de réduire considérablement l'intensité énergétique de nos modes de vie.

Deuxièmement, la transition énergétique doit répondre à différents impératifs liés à l'organisation technique d'un système énergétique. L'insertion de plus d'énergies renouvelables est à l'évidence hautement souhaitable, mais l'éolien ou le solaire sont des filières de production électrique qui présentent un caractère « intermittent » (leur disponibilité dépend du vent et du soleil...). Il faut donc les adosser à d'autres moyens de production, susceptibles de prendre le relais, comme l'hydraulique, ou des sources d'énergie fossile, comme le gaz ou le charbon. Mais, pour respecter l'équation climatique, le CO<sub>2</sub> émis à la sortie de ces centrales électriques devra être capturé et séquestré sous terre (technologie qui n'est encore qu'expérimentale). En outre, l'implantation des renouvelables conduira à modifier le réseau de transport d'électricité. Il est ainsi question, en Allemagne, de créer de 4 000 à 5 000 km de lignes à haute tension pour transporter l'électricité éolienne produite en mer du Nord vers les Länder industriels du Sud. La gestion de ces nouveaux systèmes supposera plus d'interconnexions entre la France et ses voisins (pour piloter en commun l'intermittence des renouvelables). Les consommateurs seront impliqués dans cette révolution en adoptant des comportements plus « flexibles ». Ce sera l'enjeu des réseaux dits « intelligents » (dont le projet de compteur intelligent « Linky » actuellement en cours de déploiement) qui permettront d'informer les ménages de tensions sur le système, les incitant à adapter leur propre consommation (y compris *via* des prix très variables selon les circonstances).

Troisièmement, le système énergétique du futur reposera sur des approvisionnements qui devront être « sécurisés ». Par exemple, malgré la montée des renouvelables, 50 % de la consommation de gaz de l'UE pourrait provenir de Russie en 2050. Même concernant les renouvelables, cette sécurité n'est pas garantie, parce que des composants cruciaux seront importés (la Chine dispose dès maintenant d'une position dominante dans le photovoltaïque), ou bien parce que l'énergie verte pourra venir de loin (exemple du projet Desertec qui consistera à transporter de l'énergie solaire du sud de la Méditerranée vers l'Europe). Autrement dit, les tensions géopolitiques n'auront pas été bannies des systèmes énergétiques du futur et prendront sans doute des formes renouvelées.

Quatrièmement, le dernier lot de contraintes sera de nature financière. Parce que les nouvelles technologies énergétiques (que ce soit pour produire des énergies vertes ou déployer des réseaux nouveaux) se développeront à la condition d'être soutenues au départ par de l'argent public (subventions à la recherche, tarifs de rachat, fiscalité incitative pour les particuliers...), ce qui n'aura rien d'évident durant la décennie 2010 qui portera la marque de la crise des dettes publiques, dans la zone euro et au-delà. Toutes ces évolutions seront combinées à une pression à la hausse des prix des énergies fossiles, du fait de la demande croissante des pays émergents. Sans politique appropriée, ces tendances risquent d'augmenter la précarité énergétique, qui désigne la difficulté pour un foyer à payer ses factures en énergie – principalement en chauffage et électricité – pour son logement et à satisfaire ainsi des besoins élémentaires. Les gains en efficacité énergétique contribueront certes à réduire ces tensions à la condition que les foyers les plus modestes aient les moyens de financer la rénovation thermique de leur habitat et d'acquérir les équipements ménagers sobres en énergie (et que la collectivité fasse le nécessaire pour les accompagner).

## Quelle(s) trajectoire(s) énergétique(s) pour la France ?

### **Les scénarios élaborés...**

Plusieurs scénarios portant spécifiquement sur la France ont été réalisés en 2011 et proposent des images, parfois contrastées, du *mix* énergétique français aux horizons 2030 ou 2050, permettant d'éclairer la mise en œuvre de ce type d'exercice et certains de leurs principaux résultats :

- les scénarios prospectifs « *Énergie-Climat-Air à l'horizon 2030* » de la Direction Générale de l'Énergie et du Climat du ministère du Développement durable (DGEC, 2011),
- les scénarios d'émissions « *2020 – 2050 : vers une économie sobre en carbone* » du comité présidé par Christian de Perthuis à la demande de la ministre en charge de l'écologie (De Perthuis, 2011),
- et le scénario « *négaWatt 2011* » réalisé par l'association négaWatt à l'horizon 2050 (négaWatt, 2011).

Ces scénarios intègrent les engagements pris par la France pour 2020 et 2050, ainsi que les contraintes technologiques exposées précédemment. Les questions examinées par chaque exercice différent néanmoins quelque peu. Ainsi, les scénarios de DGEC (2011) cherchent à évaluer l'impact des mesures prévues par les lois Grenelle I et II, à l'horizon 2020 et 2030, de façon à vérifier qu'elles permettent, ou pas, de respecter les engagements pris par la France dans le cadre du paquet « Énergie-Climat ». En particulier, les projections d'émissions de GES en 2030 sont de l'ordre de 435 MteCO<sub>2</sub> en 2020 (- 23,1 % par rapport à 1990) et de 385 MteCO<sub>2</sub> en 2030 (- 31,9 % par rapport à 1990).

Les scénarios de De Perthuis ont cherché à évaluer les conséquences d'un renforcement de l'objectif de réduction des émissions de GES dans l'UE de - 20 % à - 25 %, voire - 30 %, en 2020, tout en gardant l'objectif commun de diviser par quatre les émissions françaises en 2050 (dit « facteur 4 »). Ainsi, si les scénarios de DGEC estiment que les lois Grenelle I et II devraient permettre à la France de respecter ses engagements pour 2020, les scénarios De Perthuis révèlent la nécessité de véritables ruptures technologiques et/ou organisationnelles pour atteindre l'objectif « facteur 4 » en 2050.

Enfin, le scénario négaWatt cherche à dessiner ce que pourrait être le système énergétique français en 2050, et le niveau d'émissions de GES correspondantes, si l'ensemble des gisements de maîtrise de la demande énergétique étaient mis en œuvre et si les énergies renouvelables étaient favorisées par rapport aux énergies fossiles et nucléaire. Le scénario écarte la construction de nouveaux réacteurs nucléaires, ainsi que le recours à la technologie de capture et de séquestration du carbone et aux gaz de schistes. Dans ce scénario, les émissions de CO<sub>2</sub> sont divisées par 2 en 2030 et par 16 en 2050, soit un résultat qui excède l'objectif « facteur 4 ». Il n'évalue néanmoins pas les financements qui seraient nécessaires pour atteindre ces objectifs. En poussant les curseurs au maximum à la fois dans les politiques de maîtrise de la demande et de promotion des énergies renouvelables, ce scénario évalue, en quelque sorte, les marges de manœuvre dont nous disposons par rapport à l'objectif « facteur 4 ».

### **... et leurs enseignements**

De ces différents exercices prospectifs, on retiendra tout d'abord l'importance des politiques de maîtrise de la demande d'énergie : il s'agit à la fois d'éliminer toutes les formes de gaspillage et d'améliorer les technologies afin de consommer la plus petite quantité d'énergie possible pour satisfaire un service énergétique donné. Par exemple, le scénario négaWatt évalue qu'il est possible de diminuer la demande en énergie primaire jusqu'à 65 % en 2050 par rapport à 2010. Les scénarios de De Perthuis soulignent par ailleurs l'importance des politiques de maîtrise de la demande énergétique dans tous les secteurs de l'économie. Dans le secteur des bâtiments par exemple, il s'agit de construire, dès 2012, des bâtiments neufs ne consommant que très peu d'énergie de chauffage, et de parvenir à rénover l'ensemble du parc existant de sorte que leurs performances

énergétiques se rapprochent de celles des bâtiments neufs. L'objectif est de baisser de 85 % les émissions de ce secteur en 2050. Dans le secteur des transports, les politiques d'efficacité énergétique doivent, par exemple, inciter à la diffusion de véhicules légers avec des niveaux de consommation proches de 2L/100 km.

Ensuite, le recours aux énergies renouvelables joue un rôle incontournable dans tous les scénarios bas carbone. Dans les scénarios de De Perthuis par exemple, la part des renouvelables (y compris hydraulique) dans le mix électrique passe de 12 % en 2010 à 40 % en 2050, alors que plus de la moitié des véhicules fonctionnerait à l'électricité. Dans le secteur des transports, près de 40 % du carburant serait issu de la biomasse.

Enfin, la place assignée à l'énergie nucléaire en 2050 diffère fortement entre les scénarios. NégaWatt prévoit une sortie du nucléaire en 2033, tandis que les scénarios d'émissions 2020-2050 tablent sur un recul progressif de cette filière dans le mix électrique français pour atteindre moins de 50 % en 2050 (contre 75 % en 2010).

### **Conclusion : Sisyphe plutôt que Pythie**

Les scénarios prospectifs à long terme constituent des outils d'aide à la décision précieux car ils donnent des représentations fines de la position d'un pays, d'une région ou du monde eu égard aux contraintes énergétiques et climatiques, permettant de définir des objectifs lointains et d'imaginer des cheminements pour les atteindre.

Mais, face à la complexité du monde énergétique, ils n'ont pas vocation à délivrer des oracles : l'année 2011 aura ainsi sans doute fortement impacté la vision de l'énergie à long terme en Europe. Comme Sisyphe, le prospectiviste est donc condamné à sans cesse pousser son rocher en remettant ses scénarios à jour. Mais, Sisyphe étant fils d'Éole, tout espoir n'est pas perdu...

*Les scénarios énergétiques pour la France en 2050. Cahiers français n° 366 - Janvier/février 2012.*

## **ÉNERGIES RENOUVELABLES : LE RETARD FRANÇAIS**

Pionnière en matière d'énergies renouvelables dans les années 1980, la France a ensuite mené une politique incohérente. Résultat : le développement de ce secteur y est aujourd'hui moins avancé que chez les autres pays européens.

La France a une relation contrariée avec les énergies renouvelables. A l'issue des chocs pétroliers des années 1970, le pays s'était pourtant engagé dans la recherche d'énergies alternatives. Un Commissariat à l'énergie solaire (Comes) avait été créé en 1978 et des projets emblématiques avaient émergé. C'est à cette époque que remonte en particulier la centrale solaire à concentration Thémis, située dans les Pyrénées-Orientales, ou encore l'entreprise Photowatt, qui figura longtemps dans le top 10 des fabricants mondiaux de panneaux photovoltaïques. Mais la baisse du prix du pétrole intervenue au cours des années 1980 et l'essor du programme nucléaire ont cassé cette dynamique.

La traversée du désert ne s'est achevée qu'avec la fin du pétrole bon marché à l'orée des années 2000 et, plus encore, avec l'entrée en vigueur du protocole de Kyoto, en 2005. Mais, du coup, les énergies renouvelables ne représentent encore aujourd'hui que 8 % de la consommation intérieure brute d'énergie en France, loin de l'objectif des 12 %. La France ne manque pourtant pas de ressources renouvelables potentiellement mobilisables.

### **A la recherche d'un cadre stable**

En matière d'électricité en particulier, seulement 15 % de la production est d'origine renouvelable aujourd'hui, alors que le pays s'était engagé auprès de ses partenaires européens à atteindre 21 % en 2010. La quantité d'énergie renouvelable produite a bien augmenté au cours de la décennie 2000, mais la consommation d'électricité également, annulant les efforts réalisés. D'où l'importance d'engager un plan d'économies d'énergie ambitieux, comme nous l'avons démontré dans le chapitre précédent.

Après avoir complètement raté l'objectif fixé pour 2010, la France s'est engagée vis-à-vis de ses partenaires européens, et cette fois de façon contraignante, à ce que 23 % de sa consommation énergétique soit bien d'origine renouvelable en 2020. Soit un doublement par rapport à la situation actuelle. *" L'objectif est réaliste, estime Jean-Louis Bal, président du Syndicat des énergies renouvelables (SER), mais la tendance actuelle ne permettra pas de l'atteindre. Il faudrait accélérer fortement le développement des renouvelables. Pour y parvenir, nous ne demandons pas de moyens financiers supplémentaires, mais un cadre tarifaire et réglementaire stable et transparent. "* En effet, ces dernières années, le principal frein au développement des renouvelables a été l'inconséquence des politiques publiques.

Dans le cas du photovoltaïque, le tarif d'achat de l'électricité a été revu à la baisse à au moins quatre reprises ces derniers mois sur la base de données qui ne sont pas rendues publiques. Un contexte très défavorable aux investissements. Dans un premier temps, le gouvernement avait laissé gonfler une " bulle solaire " avec des tarifs de rachat de l'électricité trop élevés, puis il a réagi de manière trop brutale, entraînant l'annulation de projets d'implantation d'usines sur le territoire, la faillite de certaines d'entreprises et la mise au chômage de milliers d'installateurs

### **La concurrence déloyale du nucléaire**

De même, dans l'éolien, les complications administratives se sont empilées. Avec comme résultat que la construction d'un parc éolien prend deux fois plus de temps en France que chez nos voisins européens ! La loi Grenelle 2 de 2010 stipule ainsi qu'un parc ne peut pas compter moins de cinq éoliennes. Aussi, de nombreux petits projets, notamment d'éolien coopératif, se voient de fait interdits. Or, ces dernières années, environ 500 éoliennes étaient installées par an, faisant de

l'Hexagone le troisième marché en Europe, derrière l'Allemagne et l'Espagne.

La chaleur renouvelable se porte mieux pour l'instant. 7 millions de foyers se chauffent déjà au bois, à quoi s'ajoutent plus de 2 000 chaufferies bois collectives et industrielles. Le Fonds chaleur, dispositif de soutien issu du Grenelle de l'environnement, subventionne les installations de chaleur d'origine renouvelable dans le collectif, le secteur tertiaire ou l'industrie : solaire, biomasse, géothermie. Il a permis de soutenir plus de 1 000 installations en deux ans. Mais alors qu'il devait être doté de 500 millions d'euros en 2011, il n'en a reçu que la moitié, freinant l'essor de la filière. Pourtant, le potentiel, tant en biomasse (bois et biogaz) qu'en solaire thermique, reste encore largement inexploité. *A contrario*, les agrocarburants, aux effets pourtant plutôt globalement néfastes, se sont développés à grande vitesse en bénéficiant d'un soutien public massif...

Le principal obstacle au développement des énergies renouvelables en France est connu : la suprématie du nucléaire, à la fois dans le système énergétique et dans le système de pensée des élites. Il est actuellement prévu de poursuivre dans cette voie, avec la construction des EPR de Flamanville et de Penly, tout en développant les renouvelables. Pourtant, en l'absence de volonté de réduire la part du nucléaire, les renouvelables continueront de buter sur l'injonction paradoxale de croître... mais pas trop. Et les moyens financiers et humains nécessaires pour amorcer leur développement continueront à manquer.

Ainsi, pour un particulier, avec une électricité à 12 centimes d'euro le kilowattheure grâce aux vieilles centrales nucléaires amorties, il n'y a pas d'intérêt à remplacer un ballon d'eau chaude électrique par un chauffe-eau solaire. Alors que l'opération s'impose d'elle-même quand le kilowattheure coûte 20 à 25 centimes d'euro, comme en Allemagne, en Italie, au Danemark ou aux Pays-Bas. A l'avenir cependant, du fait notamment des surcoûts qui vont être imposés au nucléaire après la catastrophe survenue à Fukushima, ce déséquilibre devrait se réduire. Et comme, parallèlement, plusieurs formes d'énergies renouvelables voient leurs coûts de production baisser rapidement, celles-ci devraient devenir assez vite rentables sans subventions. Cela devrait être le cas en premier lieu de l'éolien terrestre.

Enfin, alors que la production et la consommation des énergies renouvelables sont par nature plutôt décentralisées, l'État continue de vouloir piloter leur développement de façon très centralisée, au niveau national, comme l'illustrent notamment les appels d'offres pour le développement de la filière biomasse qui portent sur de grosses puissances. Mais de ce fait, ces projets, très lourds en investissements, ont du mal à voir le jour : au 1er janvier 2011, seuls 8 projets avaient été réalisés sur les 69 retenus par les appels d'offres lancés depuis 2003. *" Ces gros projets menacent également d'accaparer la ressource en bois de petites chaufferies locales, déplore Raphaël Claustre, directeur du Comité de liaison des énergies renouvelables (Cler). Si on veut développer massivement les énergies renouvelables, il faut que les collectivités locales aient les compétences en matière d'énergie. "* Pour initier ce mouvement, le Cler a d'ailleurs créé un Réseau des territoires à énergie positive, s'inspirant du modèle allemand des " Régions 100 % renouvelables ".

### **Tripler les emplois verts**

La France accuse en gros dix ans de retard sur l'Allemagne dans le domaine des renouvelables. Avec comme conséquence qu'une bonne part des équipements correspondants - éoliennes, chaufferies, panneaux solaires, etc. - sont produits outre-Rhin et importés lorsque l'Hexagone se décide enfin à suivre le mouvement. L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) estime à seulement 94 500 aujourd'hui le nombre d'emplois directs dans le secteur des énergies renouvelables, très loin donc des 350 000 personnes employées aujourd'hui en Allemagne dans ce secteur.

S'il reste peu de marge aux entreprises françaises pour rattraper ce retard sur les technologies matures, le potentiel de développement de l'emploi, y compris industriel, reste important dans leur

mise en œuvre. Les sous-traitants (pièces mécaniques, câbles, etc.) se comptent déjà par centaines. Les projets requièrent ensuite beaucoup de main-d'œuvre locale pour leur implantation (chaufferie bois, biogaz à la ferme, parc éolien, etc.) et leur maintenance. D'autres filières en sont encore à leurs balbutiements, comme l'éolien offshore, les agrocarburants de nouvelle génération ou les énergies marines. Si l'effort est cette fois suffisamment soutenu et le cadre offert par l'État assez stable, il est encore possible pour l'industrie française de ne pas rater une fois de plus le coche...

### **La part des renouvelables dans la facture d'électricité**

Sur chacune de nos factures d'électricité figure une ligne dénommée " CSPE " (pour contribution au service public de l'électricité). Cette contribution sert à financer les surcoûts engendrés pour EDF par les missions de service public qui lui sont imposées par la loi : la péréquation tarifaire permettant aux DOM-TOM et à la Corse de bénéficier des mêmes tarifs d'électricité que la métropole, les tarifs sociaux bénéficiant aux plus défavorisés et, enfin, l'achat obligatoire à des conditions favorables de l'électricité produite par cogénération et de celle issue des différentes sources renouvelables.

En 2011, les énergies renouvelables, en premier lieu le photovoltaïque, ont mobilisé environ 42 % de la CSPE : 26 % pour le photovoltaïque et 12 % pour l'éolien. Le montant de la CSPE s'élevait à 0,8 centime d'euro le kilowattheure, soit une part de 0,4 centime pour les renouvelables, pour un coût moyen de 12 centimes par kWh. Soit un surcoût lié aux renouvelables de 3 % sur nos factures d'électricité : pas exorbitant quand on le compare à l'effort public colossal consenti pendant plusieurs décennies pour développer la filière nucléaire...

### **Qu'est-ce qu'une TEP ?**

La tonne équivalent pétrole (tep) est l'unité la plus utilisée pour comparer la production d'énergie provenant de différentes sources. L'énergie contenue dans une tonne de pétrole correspond à 11 628 kilowattheures (kWh). A l'inverse, 1 000 kilowattheures correspondent à 0,086 tep ; un stère de bois à 0,147 tep ; une tonne de fioul à 0,952 tep, etc.

*Vincent BOULANGER - Alternatives Économiques Poche n° 054 - Février 2012*



**PRINCIPALES DÉCISIONS QUE LE PARLEMENT ET LE  
GOUVERNEMENT DEVRONT PRENDRE DÈS L'ÉTÉ 2012  
POUR QUE LA FRANCE PUISSE ATTEINDRE LES  
OBJECTIFS DE SA POLITIQUE ÉNERGÉTIQUE**

[...]

**2. Autres actions à engager d'ici 2017 pour une politique énergie-climat durable**

En 2008, la France a émis 8 teqCO<sub>2</sub>/habitant (contre 10 pour la moyenne UE et 12 pour l'Allemagne) et le Grenelle de l'environnement devrait réduire ce chiffre à 6 teqCO<sub>2</sub>/habitant d'ici 2020. Tout en conservant cet avantage de départ, des progrès importants sont attendus dans le bâtiment (la loi « Grenelle 1 » prévoit 38% de baisse des consommations d'énergie par m<sup>2</sup> de surface d'ici 2020 et l'industrie est déjà soumise au marché européen de quotas de CO<sub>2</sub> qui l'incite à économiser les énergies fossiles). Il reste que des progrès supplémentaires pourraient concerner plus particulièrement les transports dont l'inertie est cependant considérable. Ceci conduirait par exemple à modifier les comportements, favoriser les transferts modaux, améliorer fortement les moteurs thermiques et développer les véhicules électriques, toutes actions pertinentes à long terme mais dont l'effet ne pourra qu'être amorcé dans le cadre du prochain quinquennat.

**2.1. Principaux défis énergétiques à relever, par forme d'énergie**

Selon les derniers scénarios énergétiques publiés par l'Agence Internationale de l'Énergie (AIE), la diminution de moitié des émissions de CO<sub>2</sub> d'ici 2050 (qui est la condition pour limiter le réchauffement d'origine anthropique à +2°C) provient de quatre origines dans le scénario dit « 450 ppm » : l'efficacité énergétique, pour 44% des réductions attendues d'ici 2035, les énergies renouvelables, pour 25%, le captage et stockage du CO<sub>2</sub> (CSC), pour 22%, et le nucléaire, pour 9%. Le coût des politiques et des mesures à mettre en place à cet effet n'est pas le même selon le pays et il dépend de « circonstances nationales » telles que le savoir-faire technologique, la situation géographique, la structure de l'économie, les progrès déjà réalisés, etc. Les priorités françaises ne sont donc pas forcément similaires à celles des États-Unis, de la Chine, voire de l'Allemagne. Certains rapports d'étude commandés par le gouvernement se sont efforcés d'avoir sur ce sujet une vision générale et détaillée (notamment le rapport de 2007 de la Commission Énergie du Centre d'Analyse Stratégique, sous la présidence de Jean Syrota). Le présent rapport n'a pas l'ambition de recenser la multitude d'actions qui pourraient être engagées pour définir la politique énergie-climat de la France, il se limite à souligner les principaux défis et à proposer des pistes d'actions à engager à court terme dans une perspective plus globale.

**a) Efficacité énergétique**

Les économies d'énergie sont un pilier de la politique énergétique française, à côté de l'essor des énergies renouvelables (EnR) et du nucléaire. Il est presque devenu un lieu commun de dire que renforcer l'efficacité énergétique constitue l'un des moyens les plus simples de diminuer les émissions de gaz à effet de serre et de garantir un approvisionnement en énergie sûr et durable. C'est aussi une façon de soutenir le développement économique, de créer des emplois et de rendre nos entreprises plus compétitives ainsi que de réduire les coûts d'énergie supportés par les ménages, les entreprises et les pouvoirs publics.

A l'été 2011, la France a transmis à la Commission européenne, en application de la directive 2006/32/CE du 5 avril 2006 relative à l'efficacité énergétique dans les utilisations finales et aux

services énergétiques (ESD) son deuxième Plan national d'action en faveur de l'efficacité énergétique (PNAEE) qui avait pour objet de dresser le bilan des politiques et mesures mises en œuvre par la France en terme d'économies d'énergie.

En complément au Grenelle de l'environnement qui a déjà bien investi ce chantier, avec un ensemble d'outils pour réduire les consommations, la Table ronde nationale pour l'efficacité énergétique (TRNEE), lancée par la Ministre chargée de l'environnement Nathalie Kosciusko-Morizet au second semestre 2011, a conduit à un « Plan d'action TRNEE » issu des nombreuses propositions des participants. Il s'agit de mesures concrètes pour accélérer les économies d'énergie faites par les ménages, les entreprises et les pouvoirs publics, de façon à pouvoir atteindre l'objectif européen de 20% d'amélioration de l'efficacité énergétique en 2020 par rapport à 2005, contre 17% avec le Grenelle seul.

Une réduction globale de la consommation d'énergie est envisageable par des actions conjuguées de sobriété et d'efficacité énergétique. Plus ambitieuse que la recherche de l'efficacité énergétique, elle n'est cependant pas à exclure car des « gisements » importants sont encore inexploités. Par exemple, une évolution de l'économie vers la consommation de produits durables et réparables, plutôt que jetables (« obsolescence programmée »), irait dans la bonne direction. Tout en faisant de la lutte contre la précarité énergétique une grande cause nationale, il faudrait renforcer les moyens pour atteindre les objectifs du Grenelle dans le bâtiment (-38% de consommation d'ici 2020 dans le parc existant). Comme le recommande Philippe Pelletier, président du « Plan Bâtiment Grenelle », il ne s'agit pas de se précipiter vers les économies d'énergie les plus rentables à court terme (par exemple le remplacement d'une chaudière par une plus efficace mais tout aussi puissante) mais privilégier au contraire des « bouquets de travaux de rénovation » (par exemple isolation des combles et changement de chaudière) ; les soutiens financiers de l'État devraient être conçus pour orienter en ce sens. L'énergie peut être un élément structurant de l'organisation des collectivités locales, comme cela a été relevé par le « COMOP 10 » (comité opérationnel) du Grenelle de l'environnement, mais elles ne sont pas suffisamment incitées à agir pour la promotion des EnR et de l'efficacité énergétique, faute d'instrument incitatif approprié (si ce n'est les certificats d'économie d'énergie). Les mesures volontaristes pour développer l'efficacité énergétique ne devraient pas être perçues seulement comme la prise en compte de « contraintes » environnementales que l'on pourrait être tenté de passer au second plan en période de crise économique et budgétaire, mais aussi la réponse aux conséquences économiques et sociales négatives de la hausse des prix des énergies « historiques ». L'ADEME a en portefeuille un vaste panel de telles mesures qui méritent d'être approfondies, certaines ayant déjà été discutées et proposées dans la TRNEE précitée.

#### **Propositions :**

**14. Poursuivre l'amélioration et la montée en puissance du dispositif de certificats d'économie d'énergie pour les périodes suivantes et le rendre visible vis-à-vis du consommateur final.**

**15. Renforcer l'expertise technique de l'Administration pour mesurer les impacts environnementaux et sociaux des consommations d'énergie. Ceci concerne par exemple le projet du CGDD (Commissariat général au développement durable) d'enquête « Phébus » sur les consommations d'énergie des ménages (logements en lien avec les DPE et déplacements).**

**16. Examiner la faisabilité de mesures évoquées dans le cadre de la Table ronde nationale sur l'efficacité énergétique, telles que :**

· Livret de Développement Durable (LDD) et prêts liés : le dispositif actuel du LDD étant loin d'atteindre les objectifs environnementaux qui motivent sa défiscalisation puisque seulement 2,7 Md€ d'éco-prêts sont accordés au lieu d'un objectif de 9,5 Md€ (correspondant à 10% de l'encours non centralisé à la CDC), il est proposé d'affecter les ressources de l'épargne défiscalisée

beaucoup plus massivement à des « produits verts » en renforçant l'implication des banques dans le financement des travaux d'énergie pour les particuliers, en permettant un développement d'éco-prêts pour les PME et/ou de fonds de garantie économie d'énergie ou en finançant des travaux d'économie d'énergie par les collectivités locales sur la part de l'épargne des Français centralisée à la CDC (Caisse des Dépôts et Consignations).

- Mettre en place un « bonus de solidarité énergétique » visant à accélérer le glissement du marché vers les produits les plus performants et à faciliter aux ménages les plus pauvres l'accès à ces produits, lorsqu'ils s'avèrent plus chers que les autres : une participation de solidarité écologique serait prélevée sur l'ensemble des équipements en fonction de leur consommation énergétique et reversée aux ménages en difficulté sous forme, par exemple, de « coupons verts » valables sur les équipements peu consommateurs et permettant donc des économies sur les coûts d'utilisation. Ces dispositions pourraient également prendre en compte la durée de vie des produits.

- Mettre en place un crédit d'impôt pour les entreprises qui pourrait être accordé aux PME des secteurs industriel, tertiaire, artisanal et agricole, lorsqu'elles investissent dans l'efficacité énergétique. Le crédit d'impôt est en effet un levier efficace pour une mobilisation massive des entreprises sur des investissements qui peuvent être préalablement définis (équipements productifs, transports, bâtiments tertiaires,...) Les ressources en regard de cette dépense pourraient provenir d'une taxation « pollueur payeur » de l'énergie et/ou de la mise aux enchères des quotas de CO2.

- Poursuivre la mise en œuvre du « Plan Bâtiment Grenelle », notamment en instituant l'obligation de rénovation prévue par la loi « Grenelle 2 » ainsi qu'en favorisant les « bouquets de travaux de rénovation », et étudier l'opportunité d'autres propositions issues de la Table ronde nationale sur l'efficacité énergétique telles que le lancement d'un concours d'idées ou de projets pour la démonstration de modifications collectives de comportement favorisant les économies d'énergie (par exemple dans des lycées).

## **b) Énergies renouvelables (EnR)**

Sous présidence française en 2008, l'Union européenne a choisi de répondre aux défis de l'énergie et du climat en se dotant en particulier de 20% d'EnR dans sa consommation finale brute d'énergie d'ici 2020. Dans ce cadre et celui du Grenelle de l'environnement, cet objectif a été fixé pour la France à 23%, contre 10% en 2005. Cela supposait à l'époque, par exemple, une multiplication par près de 10 de la chaleur renouvelable issue de la biomasse et de la géothermie, par 30 des éoliennes et par plus de 200 du photovoltaïque. Il s'agit d'une évolution remarquable de la politique énergétique française dont les résultats sont déjà probants puisqu'on avait recensé, fin 2011, 6 800 MW d'éolien installé et 2 800 MW de photovoltaïque installé, contre respectivement 2 500 MW et 50 MW fin 2007.

Dans le cadre de l'objectif global de 23% d'EnR assigné à la France à l'horizon 2020, par rapport à la consommation finale brute d'énergie à ce même horizon, l'analyse du « COMOP 10 » du « Grenelle de l'environnement » a consisté à définir des objectifs appropriés pour chaque forme d'EnR repris ensuite dans l'exercice de PPI 2009 (programmation pluriannuelle des investissements). L'idée était que les politiques publiques de soutien, qui amputeraient inévitablement mais raisonnablement le pouvoir d'achat des français sur cette période, induiraient une activité suffisante pour que l'industrie française de ce secteur puisse, dans un futur proche, se développer et s'imposer au niveau français et surtout mondial.

Les progrès techniques conduiront en effet à plus ou moins brève échéance la plupart des EnR à la compétitivité économique, sans qu'il ne soit nécessaire de les soutenir (« parité réseau »), et leur développement pourra alors se faire sans peser sur les finances publiques. L'accélération de la R&D (recherche et développement) sur les EnR, grâce à des roadmaps et à l'identification des verrous technologiques ou sociologiques, est un enjeu important dans la course mondiale à la compétitivité. Partout dans le monde les pouvoirs publics sont en quête des instruments les plus performants pour

soutenir en ce sens les organismes de recherche et les entreprises.

Les EnR contribuent tout particulièrement au développement énergétique durable : elles n'émettent pas de gaz à effet de serre, sont peu polluantes et participent d'une moindre dépendance aux importations de combustibles fossiles. De plus, par leur caractère décentralisé, elles participent à l'aménagement du territoire et à la création d'emplois non délocalisables. Elles représentent aussi des opportunités d'excellence technologique et d'exportation pour nos industriels.

Comme l'indique le Plan d'action national en faveur des énergies renouvelables (PNAEnR) pour la période 2009-2020 transmis en 2010 à la Commission européenne en application de l'article 4 de la directive 2009/28/CE de l'UE, la politique française de soutien aux EnR vise à concilier cinq grandes préoccupations : bénéfiques environnementaux, sécurité énergétique, stratégie industrielle, activité économique, efficacité de réduction des énergies fossiles importées et des émissions de CO<sub>2</sub>.

Le prix de la tonne de CO<sub>2</sub> évitée n'est pas le seul indicateur à prendre en compte dans l'évaluation du coût d'une politique de soutien aux EnR car les bénéfices concernent d'autres aspects, non seulement environnementaux (par exemple un moindre prélèvement d'eau), mais aussi sociaux et économiques. Il est parfois difficile d'estimer le coût des services rendus, par exemple à la sécurité énergétique. Il existe une vaste palette d'instruments à la disposition des pouvoirs publics et des collectivités territoriales pour développer la production et l'usage des EnR : incitations de marché (fiscalité, subventions, tarif d'achat, appels d'offres, prêts bonifiés, certificats verts, fonds chaleur, etc.), réglementation, planification (Zone de Développement de l'Eolien, Schéma Régional Climat Air Energie...), information.

Tant en Europe que dans l'OCDE, aucun outil ne fait l'unanimité et les politiques publiques semblent suivre un principe d'optimisation par approximations successives. Parmi les actions de soutien les plus emblématiques, figurent les tarifs d'achat obligatoire (« feeding tariffs ») par EDF et le « fonds chaleur » géré par l'ADEME (Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie). Créé en 2009 par le Grenelle de l'environnement, ce fonds a pour objectif de soutenir des projets de développement des installations de chaleur renouvelable dans l'habitat collectif, le secteur tertiaire, l'agriculture et l'industrie. Doté de 1,2 Md€ pour la période 2009-2013, ce dispositif connaît un grand succès et permet de quintupler les financements de l'État en faveur de quatre sources d'EnR : le bois, le biogaz, la géothermie et l'énergie solaire. Il s'agit en fait, de loin, du mode de soutien des EnR le moins coûteux en termes d'énergie produite par euro engagé. Sur 2009-2011, il a permis la création de près de 1 600 installations pour un montant global de plus de 600 millions d'euros.

Les EnR thermiques sont moins médiatiques que les EnR électriques, comme l'éolien ou le photovoltaïque, mais elles sont supposées contribuer à la moitié du développement attendu des EnR en France d'ici 2020. Compte tenu des ambitions qui sont placées sur trois d'entre elles, la géothermie, dont le marché subit des à-coups, les réseaux de chaleur, dont l'essor reste limité, et le bois-énergie, dont le modèle économique est à préciser, des analyses coût-bénéfice complémentaires mériteraient d'être engagées :

- **La géothermie.** L'arrêté du 15 décembre 2009 sur la « PPI chaleur » a fixé les objectifs suivants de développement de la production de chaleur à partir de géothermie (profonde et intermédiaire) : 295 ktep à fin 2012 et 750 ktep fin 2020 (contre 90 ktep environ constaté fin 2010). Le domaine de la géothermie est très multiforme, qu'il s'agisse de la production/stockage de chaleur ou de la production d'électricité, qu'il s'agisse d'utilisation directe ou via des pompes à chaleur, qu'il s'agisse de distribution au moyen de réseaux de chaleur collectifs ou privés,... Des initiatives nouvelles apparaissent indispensables à l'égard de deux formes de géothermie :
  - Les systèmes « à très basse température » pour le chauffage et le rafraîchissement des bâtiments neufs (habitations individuelles, immeubles collectifs, tertiaire, installations sportives,...), soit

directement (puits canadiens), soit au moyen de pompes à chaleur géothermiques.

- Dans les îles d'Outremer, la production d'électricité à partir d'EnR à un prix de revient intéressant et, pour les îles volcaniques, une source géothermique, comme à Bouillante en Guadeloupe, présente l'atout d'être non intermittente.

· **Les réseaux de chaleur.** Une analyse socioéconomique devrait être engagée sur la façon de promouvoir de nouveaux réseaux de chaleur ou l'extension des réseaux existants car leurs avantages évidents en termes de préservation de l'environnement et de flexibilité des combustibles utilisés (y compris les énergies fatales issues de l'incinération des ordures ménagères) sont confrontés à un modèle économique reposant sur des équipements fortement capitalistiques, avec des durées de vie longues. La chaleur délivrée comporte en effet une part importante de coûts fixes dont le financement nécessite des densités de consommation énergétique relativement élevées. Or, les objectifs du Grenelle de l'environnement réduisent les besoins thermiques unitaires des bâtiments, d'autant que le réchauffement climatique limitera les besoins de chauffage. Par ailleurs, l'extension des réseaux des villes déjà équipées peut se faire dans des zones périphériques dont la densité de population est plus faible que dans les centre-villes.

· **Le bois-énergie.** L'utilisation de la biomasse pour la production de chaleur (à ce jour essentiellement le bois) pourrait également faire l'objet d'une réflexion stratégique. Le bois-énergie, qui représente environ 10 Mtep (soit 61% de l'ensemble des EnR thermiques et pratiquement l'équivalent du double de la production d'électricité hydraulique, dans la mesure où l'on peut exprimer ces deux formes d'énergie en une même unité de mesure), est aujourd'hui principalement utilisé en maison individuelle dans des appareils indépendants, en complément d'une autre source d'énergie (souvent de l'électricité). On peut se demander si cette utilisation va se maintenir voire se développer comme les projections du PNAEnR précité semblent le montrer, si parallèlement les consommations unitaires des logements sont fortement réduites et que le renforcement des exigences en matière de qualité de l'air se poursuit. L'utilisation du bois (ou de combustibles solides en général) pour la production de chaleur, implique des investissements unitaires plus élevés que pour des équipements utilisant des combustibles liquides ou gazeux. Les coûts fixes représentent donc une part plus importante dans le coût de fourniture de l'énergie. Les installations de combustion bénéficiant d'importants rendements d'échelle, la compétitivité du bois est meilleure pour des installations de taille importante. Or, comme pour les réseaux de chaleur, les actions d'efficacité énergétique dans les bâtiments et la hausse globale des températures, en réduisant les besoins thermiques unitaires, vont restreindre le domaine de pertinence économique du bois en installations de chauffage collectif de taille petite ou moyenne. In fine on peut se demander si, à terme, le bois (et la biomasse ligno-cellulosique en général) ne devrait pas être destiné en priorité à des installations de grande taille approvisionnant directement de gros utilisateurs en chaleur ou produisant un vecteur d'énergie plus « propre » et facile d'utilisation pour de petits consommateurs (électricité, combustible liquide).

La filière des EnR crée de la valeur ajoutée et des emplois mais il est difficile d'en mesurer l'ampleur car il existe deux effets antagonistes : des effets directs positifs et visibles correspondant à l'activité de construction et d'installation et des effets indirects, qui peuvent être positifs ou négatifs en fonction de l'origine des équipements qui peut grever le déficit de la balance commerciale ou de la hausse des prix de l'électricité entraînée par le soutien aux EnR non matures.

A moyen et long terme, les EnR représentent un marché considérable, tant au niveau national qu'europpéen et mondial. Leur recours à des technologies de plus en plus sophistiquées fait que la France peut maîtriser des filières d'excellence. Les entreprises qui peuvent prétendre au « first mover advantage » sont probablement celles qui s'imposeront sur les marchés. Or les jeux ne sont pas encore faits car les EnR sont souvent loin de la maturité et la France dispose d'avantages structurels : une position historique forte dans les technologies de l'énergie, une recherche forte et

un tissu de PME innovantes, de pôles de compétitivité ainsi qu'un gisement diversifié et important du simple fait de sa géographie (la France est le deuxième pays d'Europe après l'Allemagne pour sa production d'EnR, bien que dominée par l'hydraulique et la biomasse, et elle a longtemps été en première position).

#### **Propositions :**

**17. Procéder à une évaluation des textes législatifs concernant les EnR afin d'améliorer et de simplifier les procédures, sans qu'il ne soit besoin de nouvelle loi cadre. Par exemple, examiner les voies et moyens pour concilier la loi littoral avec le raccordement de champs éoliens offshore et exploiter les pistes de simplification identifiées par le député Warsman.**

**18. Pérenniser au-delà de 2013 et renforcer le « Fonds chaleur » géré par l'ADEME en le portant à 500 M€/an au lieu de 250 M€/an.**

**19. Adapter le mode de soutien aux EnR à leur degré de maturité ainsi qu'aux autres préoccupations dont elles doivent faire l'objet (environnement, filières industrielles, emploi,...). En particulier, optimiser en conséquence le panel de politiques et mesures qui leur est appliqué (soutien à la R&D, tarifs d'achat, appels d'offres, formation, qualification, normalisation,...).**

**20. Envisager une refonte du mécanisme de la CSPE (contribution au service public de l'électricité), notamment du principe de l'« acheteur obligé » de façon à maximiser la création de valeur (valorisation des garanties d'origine et, prochainement, des « capacités » échangées dans le cadre du marché prévu par la loi NOME, placement optimal de l'énergie sur les marchés,...), tout en préservant la simplicité du système pour les producteurs d'EnR. Il serait également judicieux de réviser le mode de gouvernance de la CSPE pour faciliter l'analyse de son impact sur les prix au consommateur final d'électricité.**

#### **c) Réseaux d'électricité**

Après plusieurs directives européennes et leur transposition en droit français, le cadre législatif et réglementaire régissant l'activité de RTE, de son nom complet Réseau de Transport d'Électricité, est désormais mature mais il reste un difficile défi à relever consistant à convaincre les Français qu'il faut renforcer le réseau malgré deux évolutions qui a priori l'incitent à penser le contraire :

- l'amélioration de l'efficacité énergétique, qui n'exclut pas une progression régulière de la demande d'électricité et, surtout, une forte croissance de la consommation de pointe dont l'évolution suit une logique distincte qui ne s'enraye pas (cf. puissance de 102 GW atteinte le 8 février 2012).
- le développement des EnR qui peuvent apparaître locales et diffuses mais ne sont pas auto-consommées sur place et dont les intermittences nécessitent des moyens de back-up et de stockage. Inversement, dans les périodes où les EnR produisent beaucoup, comme les technologies de stockage ne sont pas encore bien au point, il peut être nécessaire de limiter l'accès aux EnR (cas de l'Espagne) à moins de pouvoir profiter des lignes ou des interconnexions pour acheminer l'électricité correspondante vers les régions ou les pays qui en auraient besoin.

Classiquement, une ligne dure entre 60 et 80 ans. Les investissements de RTE sont répartis approximativement en un tiers pour le renouvellement des infrastructures, un tiers pour leur renforcement et un tiers pour l'application de dispositions relevant de la politique énergétique. Par exemple, RTE a calculé que le raccordement au réseau des 3 000 MW d'éolien offshore dont les résultats de l'appel d'offres ont été publiés le 6 avril, devrait lui coûter 1 Md€, soit autant que le raccordement des 19 000 MW d'éolien terrestre dont le Grenelle de l'environnement a prévu la mise en service d'ici 2020.

En application de la directive européenne du 3ème paquet sur le marché de l'électricité, tous les deux ans, l'ENTSOE (European Network of Transmission System Operators for Electricity) doit établir un plan décennal non contraignant de développement du réseau dans l'ensemble de l'UE. En droit français, l'ordonnance du 9 mai 2011 impose à RTE d'élaborer chaque année un « schéma décennal de développement du réseau », dont le projet actuel a été diffusé le 31 décembre 2011. RTE investit actuellement environ 1,3 Md€ par an et ce chiffre pourrait être porté à 1,5 à l'horizon 2030.

Les interconnexions apportent une grande souplesse au réseau, même si elles entraînent un faible risque d'importation de black-out. Grâce aux interconnexions il est possible d'absorber des à-coups sur la demande d'électricité sans démarrer ou arrêter des centrales brutalement. Les interconnexions permettent en outre au reste de l'Europe de profiter des faibles coûts de l'électricité nucléaire française et inversement la France peut profiter de périodes où des disponibilités existent à des prix inférieurs à ceux du marché français.

RTE est confronté à une durée d'instruction de ses projets d'infrastructures sensiblement plus longue que dans d'autres pays, de l'ordre de 7,5 ans, contre 5 ans environ dans les pays scandinaves. En outre, la loi « littoral » crée des difficultés pour le raccordement des champs éoliens offshore.

### **Proposition :**

**21. Réviser les procédures d'instruction des projets d'infrastructures pour s'efforcer d'en réduire les délais, par exemple en s'inspirant de la méthode scandinave, dite « en cliquet », qui évite d'avoir à recommencer les étapes déjà validées lorsqu'une étape ultérieure est mise en échec.**

### **d) Gaz**

La nouvelle réglementation thermique RT 2012 donne une place équilibrée à diverses solutions énergétiques. En Europe, la lutte contre le changement climatique tend à s'imposer à côté des autres préoccupations de politique énergétique ; par rapport aux autres énergies fossiles, le gaz bénéficie de sa complémentarité avec les EnR pour produire de l'électricité de façon très rapide en compensation de leurs intermittences.

Les opérateurs gaziers souhaitent un « juste prix » de l'énergie qui respecte le principe de réalité économique et qui tienne compte de la raréfaction des ressources. Le prix du gaz pour les consommateurs résidentiels est à peu près réparti en 50% pour la fourniture, 50% pour le stockage, le transport et la distribution. Cette deuxième partie devrait connaître une évolution modérée car le réseau est en bon état et les investissements de maintenance, de mise en sécurité et de fluidification ne devraient pas être relativement très élevés ; la mise en place de la télé-relève pour la distribution ne devrait pas changer ce diagnostic. En revanche, la partie « fournitures » dépend du prix du pétrole, du prix du gaz sur les marchés « spot » et du taux de change euro/dollar. Contrairement aux États-Unis qui bénéficient de la manne des gaz de schiste et constituent une sorte d'« île gazière », le reste du monde, dont l'Europe, connaît des niveaux de prix plus élevés avec une tendance plutôt haussière ; elle connaît de surcroît une double indexation, sur le prix des produits pétroliers et sur les marchés «spot » européens..

La situation géographique de la France donne à GRTgaz un rôle de carrefour des réseaux européens, déjà très interconnectés (Belgique, Allemagne, Suisse-Italie, TIGF-Espagne), renforcé par trois terminaux méthaniers (Fos-Tonkin, Fos Cavaou, Montoir-de-Bretagne et bientôt Dunkerque) et de nombreux stockages. Il a une situation idéale pour renforcer la sécurité d'approvisionnement en gaz de l'Europe, notamment grâce à son accès au GNL (Gaz naturel liquéfié transporté par navire) du bassin méditerranéen et de l'Atlantique. GRTgaz exploite le plus long réseau de transport de gaz en Europe (plus de 32 000 km).

L'approvisionnement de la France en gaz est géographiquement bien diversifié (Mer du Nord, Pays-Bas, Russie, Algérie et GNL de plusieurs origines). Avec l'accord de la CRE des décisions d'investissement ont été prises en 2011, pour un montant total de 1,6 Md€, dans le but d'augmenter la robustesse, la capacité d'évolution et la manœuvrabilité du réseau de GRTgaz d'ici à 2016. Ces décisions s'articulent principalement autour de deux projets structurants :

- raccordement du terminal méthanier de Dunkerque conduisant à la réalisation d'un gazoduc de gros diamètre sur 450 km (entrée en service prévue en 2015) ;
- projet ERIDAN consistant à doubler l'artère du Rhône par un gazoduc de gros diamètre sur 220 km.

La pérennité du parc de cogénération au gaz suscite des inquiétudes auprès de ses exploitants. Ce parc s'élève à 4 300 MW en moyens de productions électriques décentralisés et à fort rendement, sans compter la chaleur produite, et il contribue à l'équilibre du réseau :

- 2 300 MW correspondant à des installations de plus de 12 MW de capacité électrique, arrivent à échéance de leur contrat d'obligation d'achat de l'électricité produite et ne trouvent pas de rémunération suffisante sur le marché de l'électricité. Pour certains acteurs, la solution envisagée (appel d'offres de la CRE pour des capacités de production électrique) paraît très longue et aléatoire et ils préféreraient un dispositif de soutien transitoire par la CSPE, pour un coût limité à 50 M€ par an jusqu'en 2015, date d'entrée en fonctionnement du marché de capacité de la loi NOME.
- 2 000 MW d'installations de moins de 12 MW, essentiellement situées sur des réseaux de chaleur. Ces installations ont la possibilité théorique de renouveler leur contrat d'obligation d'achat en contrepartie d'un réinvestissement, mais certains acteurs estiment qu'en pratique ce renouvellement risque d'être difficile à obtenir : d'une part, parce que l'Administration annonce régulièrement sa volonté de dégrader la rémunération électrique de ces installations, ce qui décourage les investisseurs, d'autre part parce que l'énergie thermique récupérée sur ces cogénérations, pourtant vertueuse, n'est pas reconnue comme telle en France et donc ne bénéficie pas de la TVA à 5,5% (contrairement à l'énergie récupérée sur les incinérateurs). D'ici 2015, la plupart de ces installations seront arrivées au terme de leur contrat d'obligation d'achat.

L'utilisation des réseaux de transport et de distribution de gaz présente des perspectives intéressantes pour le développement des EnR (biogaz, hydrogène produit à partir d'éoliennes, méthanation, etc.).

L'exploration et l'exploitation des hydrocarbures par fracturation hydraulique ont été interdites par la loi n° 2011-835 du 13 juillet 2011. Le rapport d'une mission interministérielle sur les enjeux économiques, sociaux et environnementaux des gaz et huiles de schiste, lancée en février 2011, a été publié en mars 2012 et la Commission nationale d'orientation prévue par la loi précitée rendra un avis public sur ce rapport. La loi interdit l'exploration et l'exploitation des mines d'hydrocarbures liquides ou gazeux par fracturation hydraulique. De plus, elle a permis d'abroger les permis exclusifs de recherches comportant des projets ayant recours à cette technique. Il paraît souhaitable de rouvrir le dossier en identifiant bien les conditions d'acceptation, notamment en analysant le bilan environnemental complet, y compris en émissions de CO<sub>2</sub>. Si des questions environnementales indéniables se posent, il n'en reste pas moins nécessaire d'évaluer la faisabilité technique et économique de mobilisation de cette nouvelle source d'énergie, en veillant à éviter les risques sur l'environnement et la santé humaine.

### **Propositions :**

**22. Poursuivre le développement des énergies renouvelables (EnR) injectées dans le réseau de gaz (biogaz, hydrogène produit à partir d'éoliennes, etc.).**

**23. Préserver la faculté offerte aux entreprises françaises grosses consommatrices d'énergie de pouvoir passer des contrats de commercialisation de long terme pour leur énergie, sur le**



**modèle d'Exelsium pour l'électricité, de façon à leur permettre d'avoir une meilleure visibilité en termes de prix et de volumes.**

**24. Évaluer les impacts environnementaux et les enjeux d'une éventuelle exploitation des huiles et gaz de schiste, comme le prévoit la loi n° 2011-835 du 13 juillet 2011 et dans le cadre de la commission instituée par cette loi. Rendre ensuite un rapport au Parlement, comme le prévoit également la loi.**

#### **e) Électronucléaire**

Les deux défis principaux du nucléaire pour les cinq prochaines années concerneront, d'une part, la sûreté avec la mise en œuvre des dispositions prises à la suite de l'accident de Fukushima et la poursuite de la promotion des plus hauts standards de sûreté à travers le monde, d'autre part, l'instruction du processus de prolongation de la durée de fonctionnement du parc existant.

L'accident de Fukushima-Dai-ichi est un événement majeur pour le nucléaire, comme Three Miles Island et Tchernobyl avant lui : il y a un avant et un après Fukushima. Le retour d'expérience demandera plusieurs années, mais l'ASN (Autorité de sûreté nucléaire) a d'ores et déjà engagé un certain nombre d'actions sur les installations nucléaires françaises notamment les 58 réacteurs nucléaires français :

- par des évaluations complémentaires de sûreté (ECS) qui ont été engagées par l'ASN à partir de mai 2011 sur l'ensemble des installations nucléaires françaises. Ces évaluations répondent à la demande du Premier ministre du 23 mars 2011 de procéder à un audit des installations françaises et à celle du Conseil européen des 24 et 25 mars 2011 de réaliser des « stress tests » des réacteurs électronucléaires européens. Il s'agit d'une démarche innovante dans le domaine de la prévention des risques nucléaires, complémentaire de la démarche de sûreté existante. L'ASN a demandé à chaque exploitant un rapport analysant le comportement de ses installations confrontées à des situations hors dimensionnement (séisme, inondation, autres phénomènes naturels extrêmes, perte des alimentations électriques et perte du refroidissement) et déterminant les améliorations à apporter. Les ECS ont donné lieu à une forte et rapide mobilisation des exploitants, des experts, des parties prenantes et de l'ASN. La démarche a été effectuée de manière ouverte et transparente ;
- par une série d'inspections ouvertes aux parties prenantes (dont des élus, des associations, des experts étrangers).

A l'issue de ces ECS, l'ASN considère que les installations examinées présentent un niveau de sûreté suffisant pour qu'elle ne demande l'arrêt immédiat d'aucune d'entre elles. Dans le même temps, l'ASN considère que la poursuite de leur exploitation nécessite d'augmenter dans les meilleurs délais, au-delà des marges de sûreté dont elles disposent déjà, leur robustesse face à des situations extrêmes. L'ASN va donc imposer aux exploitants un ensemble de dispositions et renforcer les exigences de sûreté relatives à la prévention des risques naturels (séisme et inondation), à la prévention des risques liés aux autres activités industrielles, à la surveillance des sous-traitants et au traitement des non conformités. On peut citer, entre autres :

- la mise en place d'un « noyau dur » de dispositions matérielles et organisationnelles permettant de maîtriser les fonctions fondamentales de sûreté dans des situations extrêmes,
- la mise en place progressive, à partir de 2012, de la « force d'action rapide nucléaire (FARN) », dispositif national d'urgence rassemblant des équipes spécialisées et des équipements permettant d'intervenir en moins de 24 h sur un site accidenté.

Ces prescriptions entraîneront des investissements importants sur le parc nucléaire français dont la majeure partie pourrait devoir être réalisée au cours des cinq prochaines années. Ceci constituera l'un des défis industriels et financiers majeurs pour l'exploitant EDF. Le processus des ECS n'est pas terminé. Les installations nucléaires moins prioritaires seront examinées par l'ASN courant 2012. Par ailleurs, les rapports des différents États européens sont actuellement soumis à un

processus de revues croisées (« peer reviews ») qui s'achèvera en juin 2012. L'ASN veillera à tirer toutes les conséquences des résultats de ces processus. Au niveau européen, une révision de la directive 2009/71/euratom sur la sûreté nucléaire est envisagée et un projet de directive modificatif pourrait être proposée durant le second semestre 2012.

Au niveau international, le Plan d'action « sûreté nucléaire » de l'AIEA (Agence Internationale de l'Énergie Atomique), approuvé à l'unanimité des États membres lors de la 55<sup>ème</sup> Conférence générale de septembre 2011, constitue un progrès important en incitant les États à la réalisation d'ECS. Il invite également les États à accentuer leurs coopérations et les peer reviews. La réunion extraordinaire des Parties à la Convention internationale sur la sûreté nucléaire, qui se tiendra à Vienne du 27 au 31 août 2012, constituera une étape importante dans le renforcement du cadre international de sûreté et de son application. La France promeut également activement, d'une part, la mise en place d'un mécanisme d'intervention rapide permettant l'envoi de matériels et de moyens humains au pays touché par un accident, s'il en fait la demande auprès des autres États, d'autre part, la mise en réseau des centres de formation à la gestion de crise, de manière à améliorer les formations dans ce domaine.

L'autre principal défi, pour le nucléaire en particulier et pour le système électrique en général, tient à la possibilité de poursuivre l'exploitation du parc nucléaire existant au-delà de quarante ans. Ce scénario est à ce jour le plus favorable d'un point de vue économique. C'est une des conclusions du rapport remis par la Commission « Énergies 2050 » en février 2012. C'est également ce que confirme le rapport de la Cour des Comptes sur les coûts de la filière électronucléaire, remis fin janvier 2012, en indiquant que les investissements nécessaires à la prolongation conduiront à une hausse modérée du coût de production nucléaire, en moyenne sur les quinze prochaines années ; ce coût resterait en tout état de cause très inférieur aux coûts de production des technologies qui seraient susceptibles de se substituer au nucléaire existant.

La poursuite de l'exploitation des réacteurs existants au-delà de 40 ans doit au préalable être approuvée par l'ASN. Pour cela, l'exploitant devra mettre en place un programme visant, d'une part, à s'assurer de la conformité des installations, notamment par l'examen des composants non remplaçables (cuves et enceintes de confinement, par exemple), pour lesquels l'exploitant devra fournir la preuve de leur tenue dans le temps ; d'autre part, à améliorer leur niveau de sûreté au regard du niveau de sûreté de l'EPR. Ce programme représente des investissements importants sur les quinze années à venir, estimés à environ 55 Md€ par EDF selon le rapport précité de la Cour des Comptes.

En termes de calendrier, il est envisagé que l'ASN prenne prochainement position sur le programme à mettre en œuvre par EDF, puis qu'EDF lance les études appropriées de façon que l'ASN puisse prendre position notamment sur les cuves de réacteurs les plus anciens (900 MW) en 2015. Ce programme devra en outre tenir compte des prescriptions qui seront prises à la suite des ECS dont il a été fait état précédemment.

Compte tenu de ce calendrier, s'il apparaît en 2015 que la stratégie de prolongation de la durée de fonctionnement des réacteurs nucléaires doit être remise en cause, il faudra décider très rapidement de lancer la construction des moyens de substitution, qu'ils soient nucléaires ou autres. La disponibilité à cette date des résultats principaux des études qui doivent être réalisées par l'exploitant et de l'instruction de l'ASN revêt donc un caractère particulièrement important.

Compte tenu des objectifs de développement des EnR, de maîtrise de la demande d'électricité et de construction de deux EPR (à Flamanville et à Penly), l'actuelle PPI vise à donner à notre système électrique des marges de manœuvre pour faire face aux incertitudes de l'horizon 2020. En particulier, elle prévoit, en cas d'atteinte de l'ensemble des objectifs qu'elle fixe, que le solde exportateur de la France soit de l'ordre de 99 à 135 TWh à l'horizon 2020. Ce solde exportateur

permettrait de faire face à l'éventualité d'une impossible prolongation d'exploitation des réacteurs existants au-delà de leur quatrième visite décennale ; ceci suppose toutefois que tous les éléments nécessaires à la décision de renouveler le parc existant soient disponibles en 2015, de sorte que les premiers moyens de substitution puissent être décidés en vue d'être disponibles sur le réseau à l'horizon 2020.

**Propositions :**

**25. Soutenir et assurer la mise en œuvre du plan d'action de l'AIEA (Agence Internationale de l'Énergie Atomique) dans ses dimensions internationales comme nationales. Au niveau international, continuer de soutenir le renforcement de l'indépendance des autorités de sûreté ainsi que la mise en œuvre de revues [...] et promouvoir les recommandations formulées par l'ASN à l'issue des ECS, en particulier la force d'intervention rapide (FARN) mise en œuvre par les exploitants et le concept de noyau dur. Au niveau communautaire, être force de proposition dans le cas d'un renforcement de la directive sur la sûreté nucléaire.**

**26. Compte tenu des échelles de temps de plusieurs années pour mettre en service des capacités de production électrique, et compte tenu de la primauté de la sûreté nucléaire, il convient de maintenir les marges dont dispose le système électrique. Ces marges devront être déterminées en particulier pour l'horizon 2020-2025 auquel une partie significative du parc nucléaire devrait être déclassé si l'exploitation au-delà de 40 ans n'est pas possible. Il est nécessaire de disposer au plus tard en 2015 des éléments principaux permettant de statuer sur la faisabilité de la prolongation de la durée d'exploitation des réacteurs les plus anciens au-delà de 40 ans.**

[...]

*Roland BLUM, député des Bouches-du-Rhône – Rapport au premier ministre – 16 avril 2012 - [www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr)*

## **COMMENT FINANCER LA RÉNOVATION THERMIQUE DES LOGEMENTS ?**

**Améliorer l'isolation de son habitation sans mettre la main au porte-monnaie. C'est ce que propose aux particuliers le gouvernement, dans le cadre de son vaste plan de rénovation thermique des logements, dévoilé samedi 15 septembre lors de la conférence environnementale. L'objectif : permettre à un million de logements par an de bénéficier d'une isolation de qualité par le biais d'un nouveau mécanisme, le "tiers-investissement".**

- **En quoi consiste le "tiers-investissement" ?**

Le mécanisme consiste à ne plus demander aux particuliers d'avancer des sommes importantes pour espérer diminuer leur facture énergétique. A la place, un tiers prendra en charge une partie ou la totalité des travaux de rénovation thermique. Il se rémunérera sur les économies d'énergie obtenues grâce à l'amélioration de la performance énergétique du logement.

Selon un rapport de la Caisse des dépôts et consignations datant de mai 2010, les économies d'énergie peuvent assurer de 20 à 70 % du coût d'une rénovation, selon la taille, l'état et le type de bâtiment concerné. D'autres financements, comme le produit des mises aux enchères des quotas d'émission de CO2 ou le doublement des plafonds du Livret A et du Livret de développement durable, pourront compléter l'investissement.

Si le principe est acté, le gouvernement hésite quant à la nature de ce tiers-investisseur. Lors de la conférence environnementale, différentes options ont été évoquées, entre les investisseurs privés – des établissements financiers ou des entreprises de l'énergie – et les structures publiques, à l'instar de la Banque publique d'investissement. Dans tous les cas de figure, le montant de l'investissement initial dans le projet n'a pas encore été fixé.

- **Dans quels cas ce mécanisme pourra-t-il s'appliquer ?**

Sur le million de logements neufs et anciens qui doivent atteindre un haut niveau énergétique (autour de 50 kWh/m<sup>2</sup>/an) chaque année, grande priorité du quinquennat, le mécanisme de tiers-investissement devrait concerner les logements anciens, soit 600 000 habitations par an.

Un "guichet unique de la rénovation", chargé de conseiller les ménages qui souhaitent mettre leur habitation aux nouvelles normes énergétiques, sera mis en place. Puis, l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie et les agences locales de l'énergie réaliseront gratuitement un diagnostic et calculeront les économies attendues afin de vérifier le bien-fondé de l'investissement. En cas de gain substantiel, un prêt pourra être accordé et financé par le tiers-investisseur.

*"Cette politique globale et proactive devrait inciter davantage de propriétaires à engager des travaux de rénovation thermique, estime Frédéric Blanc, chargé de mission logement à l'UFC-Que Choisir. Aujourd'hui, les foyers sont réticents en raison du poids des investissements : en moyenne entre 15 000 et 20 000 euros par foyer, avec des prêts qui courent sur vingt ans. Sans compter que les mécanismes d'aide existants sont méconnus et morcelés."*

- **Quels sont les gains attendus ?**

Par ce vaste chantier, le gouvernement entend lutter contre la précarité énergétique, qui touche aujourd'hui 4 millions de ménages, soit 8 millions de Français. Les gains se mesureront aussi en termes de réduction de la puissance électrique installée ainsi que de diminution de la dépendance française aux importations d'énergies fossiles. D'un point de vue environnemental, l'objectif est de diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre des bâtiments d'ici à 2050 – ce que l'on appelle le "facteur 4" –, l'un des engagements du Grenelle de l'environnement.

- **Quelles sont les difficultés du projet ?**

Tout l'enjeu est d'inciter les acteurs privés à investir dans la rénovation thermique. *"Il s'agit de travaux avec des retours sur investissement relativement longs et faibles, qui intéressent peu les établissements financiers. C'est pour cela que l'écoprêt à taux zéro ne fonctionne pas vraiment,* souligne Pierre Radanne, spécialiste des politiques énergétiques de lutte face au changement climatique et fondateur du cabinet d'études Futur facteur 4. *On manque d'impulsion financière pour soutenir la faisabilité technique des travaux d'économies d'énergie."*

- **Les exemples belge et allemand**

En Belgique, le tiers-investissement n'a été mis en place que pour les bâtiments tertiaires publics. La Fedesco, société anonyme de droit public, a ainsi financé, depuis sa création par le gouvernement, en 2005, la rénovation thermique de 350 bâtiments. *"3 millions d'euros d'économies d'énergie ont pour l'instant été réalisées. Avec un investissement initial de 20 millions d'euros, nous pensons atteindre l'équilibre en 2016"*, avance Christophe Madam, directeur général de l'organisme.

En ce qui concerne le parc locatif privé, c'est une autre structure, le Fonds de réduction du coût global de l'énergie (FRCE), qui se charge de soutenir les travaux d'amélioration énergétique, en octroyant des prêts à taux réduits (de 0 à 2 %), mais sans les financer directement. *"Le potentiel d'économies d'énergie que les particuliers peuvent générer n'était pas suffisant pour intéresser les entreprises,* explique Bruno Walckiers, responsable du développement du Fonds en régions bruxelloise et wallonne. *Le changement d'une toiture ou d'une chaudière, c'est 40 euros d'économies réalisées chaque mois sur une facture de 100 euros en moyenne. C'est intéressant pour le propriétaire, mais trop faible pour permettre à des entreprises de dégager des marges suffisantes. Le mécanisme du tiers-investisseur n'a alors de sens que lorsqu'il prend la forme d'une structure publique, qui vise notamment les personnes en situation de précarité énergétique."*

C'est le cas en Allemagne, où la banque publique KfW – l'équivalent de la Caisse des dépôts et consignations en France – garantit les investissements privés dans la rénovation thermique. "Les subventions accordées au programme de réduction des émissions de CO2 dans les bâtiments sont passées de 360 millions d'euros par an pour la période 2001-2005 à 1 milliard d'euros par an pour la période 2006-2009", écrit un rapport du cabinet de conseil Enertech, publié en août. Résultat : les opérations de rénovation ont été dopées, avec un total de 900 000 tonnes de CO2 économisées annuellement.

*Audrey Garric – Le Monde – 17 septembre 2012*

## LES VILLES VEULENT CHOISIR LEUR AVENIR ÉNERGÉTIQUE

**Il n'y aura pas de transition énergétique réussie sans plus d'autonomie des collectivités locales dans la gestion et les choix de politique énergétique : nombre de communes, de communautés de communes ou d'associations d'élus l'affirment avec force. Mais, dans un pays jacobin et centralisé comme la France, avec un secteur public de l'énergie et le poids d'EDF, cette revendication dérange.**

A quelques jours de la conférence environnementale organisée par le gouvernement, le réseau Amorce, regroupant quelque 550 collectivités territoriales, allant de communes de 170 habitants à la région Ile-de-France et ses dix millions de Franciliens, a réclamé, jeudi 6 septembre, une *"transition énergétique décentralisée"*. *"L'État décide de tout alors que pour réussir la transition énergétique, il faut organiser un transfert de compétences juridiques vers les collectivités locales"*, dénonce Nicolas Garnier, son délégué général.

Maire socialiste de Montdidier, une commune de 6 000 habitants de l'Aisne, Catherine Quignon-Le Tyrant ne dit pas autre chose. *"Il faut que l'on puisse maîtriser au niveau local jusqu'à la production d'énergie"*, dit-elle.

Sa commune est l'une des rares, en France, qui dispose de sa propre régie d'électricité, avec quatre éoliennes, quelques panneaux photovoltaïques et un peu de chaufferie bois, assurant 53 % de ses besoins en électricité.

### **"Le vent qui souffle en picardie doit revenir aux picards"**

Et avec les cinq éoliennes supplémentaires qu'elle espère pouvoir implanter, l'élue vise l'autonomie d'ici à 2015. Son mot d'ordre : *"Le vent qui souffle en Picardie doit revenir aux Picards."*

Mais l'exemple de Montdidier ne peut être généralisé. Sa régie communale d'électricité a été créée en 1929, soit bien avant la nationalisation du secteur de l'électricité et la création d'EDF en 1946. Depuis cette date, regrette Nicolas Garnier, *"tout est bloqué"*. *"Il faut pouvoir créer un service public local, avec des régies municipales ou intercommunales, ou des sociétés d'exploitation mixte, alliant privé et public"*, plaide-t-il.

L'Assemblée des communes de France (AdCF) revendique aussi cette compétence énergétique. Dans un entretien à l'agence AEF-Développement durable, Patrice Yung, vice-président de la communauté d'agglomération Seine-Eure et responsable de l'AdCF, estime que *"l'agglomération est un périmètre cohérent"*.

Kristina Dely, la directrice du bureau de la Convention des maires – 4 000 collectivités locales, dans le monde, qui se sont engagées dans la voie du développement durable – appuie la démarche des élus français.

*"La France est un pays très centralisé, comme les pays de l'Est, ce qui est un obstacle au développement durable, dit-elle. L'exemple des pays scandinaves montre qu'une plus grande autonomie permet de mieux maîtriser les flux et les ressources énergétiques."*

## Les territoires en France privés "d'esprit d'initiative"

Pour la France, le changement politique et culturel serait considérable. *"Il ne suffit pas de conserver le système ancien auquel nous aurions substitué des énergies renouvelables avec une pincée d'efficacité énergétique"*, estime Gérard Magnin, directeur d'Energy Cities. Selon lui, l'État doit cesser de régner en *"maître unique"*. Et les sources énergétiques ne doivent plus être pensées séparément mais de façon complémentaire et *"intégrée"*.

L'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe), qui promeut et soutient le label Cit'ergie – l'appellation française du European Energy Award repris par plus de 330 collectivités dans une dizaine de pays européens –, reconnaît la nature *"très jacobine"* de la France et la réalité de *"filiales économiques très verticales"*.

*"Il faut donner plus de compétence et de pouvoir aux villes, parce que la transition énergétique va se faire avec des chantiers de grande proximité. Plus de responsabilité stimulerait les communes, mais il faut rester vigilant et ne pas créer d'inégalités sur le territoire"*, selon Jacques Ravaillault, directeur exécutif de l'action territoriale à l'Ademe.

En France, rappelle-t-il, le système centralisé permet une péréquation avec un même tarif du kilowattheure pour tout le monde. Pour Gérard Magnin, l'argument est un leurre : *"L'égalité de tarifs prive les territoires de tout esprit d'initiative."*

*"Le modèle économique est complexe à trouver, concède M. Ravaillault. Il faudrait développer une production décentralisée sur le territoire, gage de la solidité d'un système énergétique. Il faut inverser le système et pouvoir récupérer les petites unités locales, modestes, les collecter et les redistribuer localement."*

Selon lui, la tendance serait cependant en train de se développer en France. Des syndicats d'énergie se transforment en établissements publics locaux. Ils investissent dans la production, le plus souvent dans l'éolien, la biomasse, ou la transformation des déchets... même s'ils doivent revendre au réseau national auquel la ville achète son électricité !

Besançon, Dunkerque, Nantes, Rennes, Châtellerauld... Une cinquantaine de villes sont déjà engagées dans la voie de la maîtrise énergétique, au travers du label européen. Une trentaine s'y prépare. Le débat sur la transition énergétique avance sur le terrain. Il ne manque, selon Gérard Magnin, qu'à l'État et aux entreprises, EDF en tête, *"de permettre cette offre décentralisée"*.

Rémi BARROUX – Le Monde – 7 septembre 2012

## **MAÎTRISER LA DEMANDE EN ÉNERGIE : L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE AVANT TOUT**

Nos modes de consommation de l'énergie ne sont pas durables. Leur poursuite soulève à la fois des problèmes économiques, sociaux et environnementaux. Il s'agit en les modifiant d'anticiper notamment la pénurie d'énergie au sens d'un accès à faible coût de l'énergie qui frappera nos économies, ainsi que les effets du changement climatique.

L'augmentation de l'efficacité énergétique de nos sociétés constitue un enjeu majeur des prochaines décennies. Cet objectif constitue le cœur de toutes les ambitions de la France en matière de développement durable, qu'il s'agisse de limiter les pollutions environnementales ou d'atteindre nos objectifs d'incorporation d'énergies renouvelables dans notre mix énergétique. C'est un préalable au développement des énergies décarbonées. Pour être durable, notre économie doit diminuer sa dépendance à l'énergie tout court et à l'énergie non renouvelable en particulier.

### **L'évolution en France de l'efficacité énergétique et de la consommation depuis 1970**

L'intensité énergétique finale est le ratio entre la consommation finale d'énergie et le PIB (produit intérieur brut).[...]

Ainsi en 2010, l'intensité énergétique finale était de 89 tep/M€, autrement dit pour produire 1M€ de PIB, on avait besoin ou on consommait 89 tep (tonnes équivalent pétrole), à comparer en euros constants à l'intensité en 1970 qui était de 160, autrement dit pour produire 1 M€ euros de PIB, on avait besoin ou on consommait 160 tep, soit un peu moins du double qu'aujourd'hui.

L'intensité énergétique finale s'est ainsi améliorée de 45 % entre 1970 et 2011. Elle constitue un indicateur du découplage de notre croissance économique avec notre consommation. Elle traduit notamment les améliorations en termes d'efficacité énergétique dans les différents secteurs de notre économie. La France possède ainsi aujourd'hui l'une des intensités énergétiques finales parmi les plus faibles de l'Union Européenne. Elle se situe en 2008 à la 7ème place au même niveau que l'Allemagne et devant les pays nordiques (*source : Odyssée, mars 2010*).

[...] Après deux décennies de croissance, la consommation d'énergie finale de la France (corrigée des variations climatiques) a été quasiment stable entre 2001 et 2008, autour de 160 Mtep par an, traduisant tout à la fois les mutations de l'économie française et l'efficacité des politiques publiques en faveur de l'amélioration de l'efficacité énergétique de la France. L'année 2009 montre une baisse de 3 % amenant la consommation d'énergie finale à environ 156 Mtep.

La crise financière, par son impact sur l'économie réelle et notamment le sous-emploi des unités de production ou de transport, a ralenti temporairement l'amélioration continue de l'efficacité énergétique de la France : après plusieurs années de baisse importante, l'intensité énergétique de la France a été stable en 2008 puis a diminué de 0,4 % en 2009.

### **Objectifs et mesures en matière d'efficacité énergétique**

Pour cadrer les actions à conduire dans le cadre de la stratégie énergétique nationale, la loi n° 2005-781 du 13 juillet 2005 de programme fixant les orientations de la politique énergétique, dite loi Pope, fixe des objectifs chiffrés ambitieux et définit un certain nombre de programmes mobilisateurs pour les économies d'énergie. En matière d'efficacité énergétique, la loi Pope fixe comme objectifs la réduction de 2 % par an d'ici à 2015 de l'intensité énergétique finale et de 2,5 % par an entre 2015 et 2030. Cependant, la crise économique a eu un impact négatif sur les résultats



obtenus sur la période 2006-2009 (les périodes de crise, où les usines ne tournent pas à plein régime, ne sont pas favorables aux gains d'intensité énergétique). Les très bons résultats de 2006 et 2007 (- 4,5 % en deux ans) ont été interrompus par la crise économique, avec une stabilité de l'indice en 2008 et une réduction de 0,4 % en 2009 de l'intensité énergétique. La réduction moyenne annuelle de l'intensité énergétique de la France entre 2006 et 2009 est donc de 1,2 %. A l'inverse, la baisse de la consommation d'énergie finale par habitant est importante en 2009, avec une réduction de 3,5 %, soit une réduction moyenne de 1,3 % par an sur la période 2005-2009.

En 2007, le Grenelle de l'Environnement a renforcé la politique énergétique de la France, en fixant des objectifs très ambitieux dans tous les secteurs de l'économie, et notamment :

- la maîtrise de la demande en énergie dans le bâtiment, à travers un programme ambitieux dans le bâtiment neuf et un chantier de rénovation énergétique important dans l'existant ;
- le développement accéléré des modes de transport non routier et non aérien.

Enfin, pour répondre aux exigences de la directive 2006/32/CE relative à l'efficacité énergétique dans les utilisations finales et aux services énergétiques, la France s'est fixé comme objectif indicatif d'atteindre un volume d'économies d'énergie finale d'environ 12 Mtep en 2016. La cible intermédiaire pour 2010 fixée dans le premier Plan national d'action en matière d'efficacité énergétique (PNAEE) de la France en 2008 est d'environ 5 Mtep.

## **Les mesures sectorielles**

### **Le bâtiment**

Ce secteur représente 44 % de la consommation énergétique finale de la France et constitue à ce titre un enjeu majeur des politiques d'efficacité énergétique. Le Grenelle de l'Environnement a fixé des objectifs très ambitieux :

- pour les constructions neuves, la généralisation des bâtiments basse consommation (BBC) d'ici 2012 et des bâtiments à énergie positive à l'horizon 2020 ;
- pour le parc des bâtiments existants, une réduction de 38 % des consommations d'énergie primaire. L'objectif est d'atteindre une consommation moyenne d'énergie primaire de 150 kWh/m<sup>2</sup> an pour une moyenne actuelle de 240 kWh/ m<sup>2</sup> an

La mise en place de la réglementation thermique 2012 permet d'atteindre le niveau BBC pour les constructions neuves. Le crédit d'impôt développement durable et l'éco-prêt à taux zéro constituent deux mesures majeures d'accompagnement de l'évolution du parc.

### **Les transports**

Ce secteur représente 32 % de la consommation d'énergie finale française aujourd'hui, et la demande ne cesse de croître, notamment en gazole, alors que les supercarburants connaissent une forte diminution depuis 1994.

Cela s'explique par deux phénomènes :

- le plus grand recours au transport intérieur terrestre de marchandises, après une forte chute en 2008 et 2009 (due en grande partie à la crise économique). Le transport intérieur de marchandises a repris sa croissance en 2010, largement dominé par le transport routier dont la part continue d'augmenter (89 % des tonnes-km en 2010), reflétant l'importance accordée aux vitesses d'acheminement.
- les transports intérieurs de voyageurs, dominés par les voitures particulières, avec 82 % des voyageurs-km parcourus en 2010, part relativement stable sur les dix dernières années, en comparaison des transports en commun routiers (en hausse de 4,8 % en 2001 à 5,6 % en 2010), aux transports aériens (légère baisse depuis 2000, représentant 1,4 % en 2010), et au trafic ferroviaire (stimulé par les soutiens des régions aux trains express régionaux et la montée de l'offre de trains à

grande vitesse).

Le parc global se stabilise mais le parc des voitures « essence » ne cesse de diminuer, alors que celui des voitures « diesel » croît de façon soutenue. En 2007, le parc « diesel » est devenu plus important que le parc « essence ».

En 2011, près de 77 % des nouvelles immatriculations sont enregistrées en diesel, en raison notamment de la fiscalité avantageuse dont bénéficie le gazole.

La France importe massivement du gazole pour répondre à la demande nationale. A l'inverse, la production de supercarburants étant excédentaire, la France exporte son essence. La consommation de GPLc (gaz de pétrole liquéfié carburant) reste marginale : elle représente moins de 1 % des volumes de carburants consommés en France.

Les mesures mises en œuvre dans le secteur visent principalement à soutenir le report modal et l'amélioration de l'efficacité des modes de transport utilisés.

La création du dispositif de bonus-malus à la fin 2007, puis, en décembre 2008, de la prime à la casse, a notamment permis de soutenir le renouvellement du parc automobile et de réduire significativement les émissions moyennes de CO<sub>2</sub> des véhicules particuliers neufs. Ces émissions, qui atteignaient encore 149g CO<sub>2</sub>/km en 2007, ont été réduites à 127g CO<sub>2</sub>/km en 2011.

Enfin, compte tenu de la crise énergétique (50% de la facture pétrolière de la France est attribuée au secteur des transports), environnementale (le secteur des transports représente le quart de nos émissions de CO<sub>2</sub>), et du secteur automobile, un plan de déploiement des véhicules électriques et hybrides rechargeables a été lancé en octobre 2009. Avec un objectif de 2 millions de véhicules de ce type en circulation en France à horizon 2020, cela permettra une réduction des importations de pétroles d'environ 4 Mtep et une réduction des émissions de CO<sub>2</sub> d'environ 17,5 millions de tonnes sur cette même période.

## **L'industrie**

Dans ce secteur, la politique de la France en termes d'efficacité énergétique s'appuie notamment sur la directive européenne 2003/87/CE établissant un système de plafonnement et d'échange de quotas au sein de l'Union européenne, ainsi que sur des mesures incitatives financières, des mesures réglementaires, un soutien aux processus de normalisation, et un soutien au développement des technologies les plus efficaces, notamment par le biais du dispositif des Investissements d'avenir.

L'État et les collectivités territoriales jouent également un rôle très important en matière d'efficacité énergétique, non seulement à travers la gestion de leur patrimoine et leurs activités directes, mais aussi dans le cadre de l'exercice de leurs compétences (par exemple en matière d'urbanisme pour les collectivités). Concernant les services de l'État, un premier bilan de la mise en œuvre de la circulaire « État Exemplaire » pour l'année 2009 montre des premiers résultats concrets, notamment en termes d'audits énergétiques et d'achat de véhicules sobres. Les collectivités locales à travers les plans climat énergie territoriaux et les documents d'urbanisme déclinent dans leurs compétences propres une politique climatique et énergétique locale.

## **L'agriculture**

Ce secteur met en œuvre un nombre important de mesures d'amélioration de l'efficacité énergétique, dont notamment la mise en place du Plan de Performance Énergétique des exploitations agricoles 2009-2013 (économies d'énergie et conversion aux énergies renouvelables).

Enfin, la prévention de la production de déchets peut permettre une réduction de la consommation d'énergie dans l'ensemble des secteurs liés à la production et à la commercialisation des biens, et notamment l'industrie et les transports. Elle permet également une réduction de la consommation d'énergie liée au traitement des déchets.

De manière transversale, une importance majeure est accordée aux actions de sensibilisation, comme par exemple les campagnes grand public de l'ADEME « réduisons vite nos déchets, ça déborde » et « économies d'énergie faisons vite, ça chauffe » ainsi qu'aux actions d'information qui permettent d'orienter le comportement des agents économiques, par exemple via le Diagnostic de Performance Energétique (DPE) obligatoire lors de la vente de tout logement ou bâtiment ou encore au travers des Espaces Info Énergie en direction des particuliers et des entreprises.

### **Situation et perspectives**

Le deuxième plan d'action en faveur de l'efficacité énergétique remis par la France en juin 2011 à la Commission européenne a pour objet de dresser le bilan des politiques et mesures mises en œuvre par la France en terme d'économies d'énergie. La cible intermédiaire à horizon 2010 a été fixée par la directive 2006/32/CE à 5 Mtep d'économies d'énergie. Sur la période 2007-2009, le volume d'économies d'énergie dénombré est évalué à 5,2 Mtep, principalement dans le secteur résidentiel : la cible intermédiaire 2010 peut donc être considérée comme atteinte.

Plus de 88 % des économies d'énergie proviennent du secteur résidentiel-tertiaire, traduisant ainsi la mise en œuvre du programme de maîtrise de la demande en énergie dans le secteur du bâtiment fixé par le Grenelle de l'Environnement. Suivent le secteur des transports (10 %) et de l'industrie (hors système communautaire d'échange de quotas d'émission ; 1 %). Parmi les mesures mises en œuvre, le dispositif des certificats d'économies d'énergie occupe une place prépondérante : à elle seule, cette mesure génère 1,1 Mtep d'économies en 2010 (*source : plan d'action de la France en matière d'efficacité énergétique, juin 2011*).

L'atteinte de la cible à horizon 2016 a été estimée grâce à la réalisation de scénarios prospectifs « Énergie, Climat, Air », étude prospective portant sur les consommations énergétiques et sur les émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques de la France à horizon 2020 et 2030. Les économies d'énergie réalisées en 2016 atteignent 18 Mtep, pour un objectif indicatif de 12 Mtep.

La mise en œuvre de la stratégie de la France en terme d'efficacité énergétique permet de porter la consommation nationale d'énergie finale à 135 Mtep à l'horizon 2020, contre 163 Mtep dans le scénario à caractère tendanciel pré-Grenelle, soit une réduction en valeur relative de 17 %. Il faut noter qu'avec ces 28 Mtep, l'efficacité énergétique est une composante à part entière de notre mix énergétique en 2020, au même niveau que l'électricité ou le gaz, et avec une importance encore relevée grâce aux conclusions de la table ronde nationale pour l'efficacité énergétique. Néanmoins, ce résultat reste conditionné au traitement adéquat de plusieurs points de vigilance, et notamment le maintien sur l'ensemble de la période d'outils incitatifs puissants soutenant ce rythme de rénovation ou bien encore la capacité effective d'adaptation des filières et des secteurs (innovation, ruptures technologiques, etc.).

### **La table ronde nationale pour l'efficacité énergétique**

La table ronde nationale pour l'efficacité énergétique qui a eu lieu dans la seconde moitié de l'année 2011 a organisé les réflexions autour de trois groupes de travail thématiques :

- Ménages : comment réduire les consommations et les factures ?
- Entreprises : comment gagner en compétitivité ?
- Pouvoirs publics : comment être moteur et exemplaire ?

Au final, 27 mesures ont été retenues dont la mise en œuvre a débuté en 2012 pour accélérer les économies d'énergie.

**Tableau 1. Quelques mesures du programme issu de la table ronde nationale pour l'efficacité énergétique**

	Mesures
Ménages	Renforcer le programme « habiter mieux » pour sortir les ménages de la précarité énergétique Approfondir les dispositifs d'aide à la rénovation thermique de l'habitat Cumul du crédit d'impôt développement durable et de l'éco-prêt à taux zéro et extension de l'éco-prêt à taux zéro aux syndicats de copropriété
Entreprises	Prêter 100 M€ à taux bonifiés de 2 % pour aider les entreprises de moins de 50 salariés à réaliser des travaux d'économies d'énergie Fixer une obligation d'extinction des enseignes lumineuses commerciales entre 1 h et 6 h du matin
Pouvoirs publics	Apporter une subvention de l'ADEME aux communes de moins de 2 000 habitants pour réaliser une rénovation de leur éclairage public Mettre en place une charte nationale sur la « logistique du dernier km sobre en énergie » avec les parties prenantes

La table ronde nationale pour l'efficacité énergétique a conduit à revisiter certaines mesures du Grenelle. Le dispositif des certificats d'économies d'énergie, principal contributeur à notre effort d'efficacité énergétique, fera en particulier l'objet d'une concertation au cours du second semestre 2012 afin de préparer la troisième période d'obligation. Ces travaux s'inscrivent dans le cadre plus large de la transposition de la directive sur l'efficacité énergétique.

### **Un gisement d'activités et d'emplois**

Ces politiques et mesures se traduisent par la structuration et le développement d'un marché de la maîtrise de l'énergie. Le secteur représentait, en 2010, 23 000 emplois en France, répartis en 5900 emplois dans la fabrication industrielle d'équipements et 17 100 emplois dans les travaux publics et la construction (*Chiffres SoeS*). Pour le seul secteur du bâtiment, le marché de l'efficacité énergétique est estimé à 20 Mds€ par an par le Commissariat général au développement durable (CGDD). Ce marché de la maîtrise de l'énergie rassemble des acteurs très divers, des grands groupes de la construction (Saint Gobain), des équipements électriques (Schneider Electric, Legrand), des services énergétiques (Cofely, Dalkia) ou des transports (Alstom) aux PME et TPE équipementières, du bâtiment, ou de l'audit et du conseil. Le segment des services énergétiques est en expansion (croissance de 7 % du chiffre d'affaire sur 2011 – *chiffres Xerfi*), l'offre évolue de la fourniture d'utilités vers des offres clés en main d'amélioration de la performance énergétique, et de nouveaux acteurs se positionnent au côté des acteurs historiques et des fournisseurs d'énergie, spécialistes du BTP (Bouygues, Eiffage, Vinci) notamment.

Pour accompagner ces évolutions et répondre à ces besoins, les métiers du bâtiment et de l'énergie doivent évoluer. Des formations adaptées sont à développer, à l'image du programme FEEBAT qui en mars 2012, trois ans après son lancement, avait permis de former plus de 43 000 professionnels du bâtiment aux enjeux de l'efficacité énergétique. Au total, la politique nationale en faveur de l'efficacité énergétique doit permettre une diminution des consommations à l'horizon 2020 comprise entre 19,7 et 21,4 %, ce qui représente l'équivalent de la consommation annuelle de 16 millions d'habitants.

*Yann Ménager, Caroline Feffer, Willy Breda - Rapport sur l'industrie des énergies décarbonées en 2011 – 19 juillet 2012 (mise à jour le 27 septembre 2012) - [www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr)*

## **LA FACTURE D'ÉLECTRICITÉ BONDIRA DE 50% D'ICI À 2020**

**Selon un rapport du Sénat, la facture moyenne d'un « ménage type » passera de 874,5 euros en 2011 à 1 307 euros en 2020, en raison notamment d'un besoin d'investissements massifs dans les réseaux. Mais les sénateurs sont divisés sur les coûts réels du nucléaire.**

Une augmentation de 49 % en neuf ans de la facture d'électricité des ménages français. C'est l'un des points du rapport de la commission d'enquête du Sénat sur le coût réel de l'électricité qui n'a pas divisé les parlementaires. Reprenant les prévisions de la CRE (Commission de régulation de l'énergie), les sénateurs rappellent que la facture annuelle d'un « ménage type » équipé d'un chauffage électrique, sans modification des comportements de consommation, passera de 874,5 euros en 2011 à 1 307 euros en 2020. Et ceci hors taxe, mais en incluant la CSPE (Contribution au service public de l'électricité) qui devrait être multipliée par plus de 2,5 pendant la période. La CSPE finance, entre autres missions, le développement des énergies renouvelables.

La hausse des prix sera alimentée par un besoin d'investissements massifs dans les réseaux (les coupures ont augmenté en France) et les moyens de production pour satisfaire une consommation en croissance, l'enchérissement du coût du nucléaire, et enfin le prix du développement des renouvelables.

### **Le coût du mégawattheure sous-estimé**

Fait inhabituel au Parlement, les sénateurs ont publié un rapport d'enquête sans en voter les conclusions : chaque groupe politique présente les siennes, divergentes sur le sujet sensible du coût du nucléaire. Comme l'a résumé mercredi le sénateur écologiste Jean Desessard, rapporteur, « l'électricité est un sujet électrique entre nous ». Le groupe écologiste avait demandé en février dernier la création de cette commission d'enquête pour prolonger le rapport de la Cour des comptes sur le coût de la filière atomique. Le volumineux document sénatorial [...] s'appuie sur le travail de la Cour des comptes mais « chaque groupe tire de ces chiffres des interprétations différentes ».

Pour Jean Desessard, il ressort de l'enquête que « le coût du mégawattheure (MWh) d'énergie électrique française est sous-estimé (...) d'abord (car) le coût de la filière nucléaire est plus élevé qu'on ne le dit ». La commission a pris acte du chiffre retenu par la Cour des comptes, 49,5 €/MWh, à comparer aux 42 €/MWh appliqués au 1er janvier par la loi NOME qui inclut déjà le coût de la prolongation des centrales et de leur démantèlement. Le groupe UMP du Sénat, dans ses conclusions, souligne que ce chiffre de 49,5 €/MWh est contesté, pour des raisons comptables et de méthode. Il réfute aussi le coût du MWh produit par le réacteur EPR en construction à Flamanville, estimé à 90 €/MWh par le rapporteur.

### **Coût faible mais facture salée en France**

Les sénateurs conviennent en revanche qu'il reste beaucoup d'incertitudes sur le coût futur de l'électricité nucléaire, liées notamment au coût du démantèlement. Dans le « scénario du pire », comme le qualifie Jean Desessard, c'est-à-dire si la fourchette haute de toutes ces incertitudes devenait réalité, le coût du MWh nucléaire s'élèverait à 75 €. Malgré ces incertitudes, le nucléaire est « une filière historiquement compétitive », indique le rapport. Il faudra attendre encore trois à quatre ans avant que le photovoltaïque atteigne des coûts comparables.

Le rapport présente trois scénarios d'évolution de la production et de la demande d'électricité à l'horizon 2050. Le scénario « sobriété », qui prévoit un programme « très volontariste d'économies d'énergie » et une sortie rapide du nucléaire, en arrêtant tous les réacteurs dès qu'ils atteindront leurs 40 ans, est, sans surprise, le préféré du Vert Jean Desessard. Mais, reconnaît-il honnêtement, « c'est aussi le plus coûteux ». Le groupe socialiste explique dans ses propres conclusions qu'il n'y adhère pas.

Enfin, un constat paradoxal fait l'unanimité des membres de la commission d'enquête : si la France bénéficie de coûts de production du courant parmi les plus bas d'Europe, grâce au nucléaire, les ménages français paient la facture la plus élevée, en grande partie à cause d'une spécificité hexagonale : le poids du chauffage électrique.

*Fabrice Nodé-Langlois – Le Figaro – 18 juillet 2012*

## **DÉBAT ÉNERGÉTIQUE : LA FEUILLE DE ROUTE ISSUE DE LA CONFÉRENCE ENVIRONNEMENTALE PRÉCISE LES OBJECTIFS**

Le gouvernement complète le cadre du débat énergétique qui se tiendra de novembre 2012 à mai 2013. Il précise les objectifs et formule quatre questions. Il reprend aussi 15 mesures pour l'énergie annoncées lors de la conférence environnementale.

Publiée le vendredi 21 septembre 2012, la feuille de route gouvernementale pour la transition écologique cadre le débat national sur la transition énergétique, conformément à l'objectif de la première table ronde animée par Delphine Batho, ministre de l'Écologie, et Arnaud Montebourg, ministre du Redressement productif. Elle complète ainsi la communication relative à l'organisation du débat national sur la transition écologique présentée par Delphine Batho lors du Conseil des ministres du 19 septembre.

### **Économie et social au cœur de la transition**

A l'issue de la conférence environnementale, le gouvernement a retenu six objectifs qui constituent l'enjeu principal du débat à venir. Parmi ceux-ci, trois insistent sur les données économiques et sociales de la transition.

En premier lieu, la transition énergétique doit *"être le levier d'un nouveau modèle de croissance à la fois intelligent, durable et solidaire"*. Cet objectif est complété par un autre qui précise que la transition énergétique *"doit permettre d'organiser des filières industrielles, de transformer des territoires et de créer des emplois"*.

*"Il s'agit maintenant de définir la façon la plus pertinente économiquement et écologiquement et la plus juste socialement d'engager cette transition énergétique"*, propose la feuille de route gouvernementale qui précise qu'il s'agit là *"des enjeux structurants pour la politique de la France des prochaines décennies"*.

### **Efficacité, sobriété et renouvelables**

Plus concrètement, la transition doit s'articuler autour de *"deux principes : l'efficacité et la sobriété énergétiques d'une part, et la priorité donnée aux énergies renouvelables d'autre part"*. La feuille de route rappelle ici les engagements du Président de la République : réduire de 75 % à 50 % la part du nucléaire dans la production d'électricité française en 2025, fermer la centrale de Fessenheim à la fin de l'année 2016 et maintenir l'interdiction de la fracturation hydraulique.

Concernant l'éolien et le photovoltaïque, *"aujourd'hui en difficulté, à la suite des modifications tarifaires et réglementaires répétées qui les ont profondément déstabilisées"*, l'objectif est *"qu'un signal fort et concret leur soit adressé sans attendre"*. De même, le gouvernement entend *"développer une expertise française en matière d'énergies renouvelables en milieu tropical (géothermie, photovoltaïque avec stockage, éoliennes en milieux à risque naturel, énergie thermique des mers)"*, à partir du *"champ d'investigation"* offert par l'outre-mer.

Le document propose aussi de concrétiser l'engagement de François Hollande de *"mettre aux meilleures normes énergétiques 1 million de logements neufs et anciens par an à terme"*. Une des pistes suggérées, au-delà de la mobilisation des dispositifs existants, est l'élaboration de nouveaux modèles de financement.

### **Établir la trajectoire**

Le débat devra répondre à quatre questions *"étroitement liées"*. Par ailleurs, *"une attention*

*particulière sera portée aux enjeux sociaux et économiques des transitions industrielles et professionnelles, et des reconversions territoriales induites par la transition énergétique", précise le document, ajoutant que "le débat devra tenir compte précisément du cadre juridique et institutionnel défini à l'échelle européenne et internationale".*

*"Comment aller vers l'efficacité énergétique et la sobriété ?"*, interroge tout d'abord la feuille de route qui propose d'y répondre en prenant pour *"point de départ"* l'évolution des modes de vie, de production, de consommation, de transport et des services énergétiques.

Deuxième question soulevée : *"Quelle trajectoire pour atteindre le mix énergétique en 2025 ?"*. Le document précise que le débat devra s'appuyer ici sur des scénarii à horizon 2030 et 2050, élaborés *"dans le respect des engagements climatiques de la France"*.

Les deux dernières questions renvoient aux enjeux économiques et industriels qui constituent le leitmotiv de la feuille de route. *"Quels choix en matière d'énergies renouvelables et de nouvelles technologies de l'énergie et quelle stratégie de développement industriel et territorial ?"*, questionne la feuille de route, ajoutant *"quels coûts et quel financement de la transition énergétique ?"*.

### **Impliquer le Parlement, le Cese et la CNDP**

Le document revient enfin sur les instances en charge du débat présentées par Delphine Batho lors du dernier Conseil des ministres (une commission nationale composée des six collèges invités à la Conférence environnementale, un comité national d'organisation, un comité d'experts scientifiques et un comité citoyen). La commission nationale devra *"entretenir un dialogue (...) pendant toute la durée du débat"* avec le Parlement, le Conseil économique, social et environnemental (Cese) et la Commission nationale du débat public (CNDP), précise la feuille de route.

De même les trois phases annoncées par la ministre sont reprises dans la feuille de route : une phase de pédagogie et d'information de novembre à décembre 2012, une phase de participation grand public de janvier à avril 2013 et une phase de synthèse et d'élaboration de recommandations en mai 2013.

### **Quinze mesures hors débat énergétique**

La seconde partie de la feuille de route revient sur 15 annonces, la plupart ayant été formulée lors des discours d'ouverture et de clôture de la Conférence environnementale. Il s'agit notamment de la défense d'un objectif de réduction des émissions de gaz à effet de serre de 40 % en 2030 puis de 60 % en 2040, de la nomination à venir d'une personnalité pour envisager la reconversion de la centrale de Fessenheim, du rejet de sept demandes de permis d'exploration d'hydrocarbures non conventionnels, du développement de véhicules consommant 2 litres aux 100 kilomètres, du plan de rénovation thermique des bâtiments, de l'élaboration d'un tarif d'achat éolien adapté à l'outre-mer, du lancement d'un appel d'offres éolien offshore et d'un appel d'offres pour les technologies photovoltaïques innovantes ou encore de la création d'un comité national filière bois et d'un fonds bois-carbone.

*Philippe Collet – Actu Environnement - 24 septembre 2012*