

N° 259

---

# SÉNAT

SESSION ORDINAIRE DE 2005-2006

---

---

Annexe au procès-verbal de la séance du 15 mars 2006

## RAPPORT D'INFORMATION

FAIT

*au nom de la délégation pour l'Union européenne (1) sur la **politique européenne de l'énergie,***

Par M. Aymeri de MONTESQUIOU,

Sénateur.

---

*(1) Cette délégation est composée de : M. Hubert Haenel, président ; MM. Denis Badré, Jean Bizet, Jacques Blanc, Jean François-Poncet, Bernard Frimat, Simon Sutour, vice-présidents ; MM. Robert Bret, Aymeri de Montesquiou, secrétaires ; MM. Robert Badinter, Jean-Michel Baylet, Yannick Bodin, Didier Boulaud, Mme Alima Boumediene-Thiery, MM. Louis de Broissia, Gérard César, Christian Cointat, Robert del Picchia, Marcel Deneux, André Dulait, Pierre Fauchon, André Ferrand, Yann Gaillard, Paul Girod, Mmes Marie-Thérèse Hermange, Fabienne Keller, MM. Serge Lagache, Gérard Le Cam, Louis Le Pensec, Mmes Colette Mélot, Monique Papon, MM. Yves Pozzo di Borgo, Roland Ries, Mme Catherine Tasca, MM. Alex Türk, Serge Vinçon.*

---

**Union européenne.**



## SOMMAIRE

	<u>Pages</u>
<b>INTRODUCTION</b> .....	5
<b>I. LA GRANDE VULNÉRABILITÉ DE L'EUROPE</b> .....	7
<b>A. LA DIVERSITÉ DES SITUATIONS NATIONALES</b> .....	7
1. <i>La place de l'Europe dans un monde boulimique d'énergie</i> .....	7
2. <i>Des profils énergétiques hétérogènes selon les États membres</i> .....	8
3. <i>Le poids des industriels européens de l'énergie</i> .....	6
<b>B. VERS UN TROISIÈME CHOC PÉTROLIER ?</b> .....	13
1. <i>Une hausse récente des cours des hydrocarbures</i> .....	13
2. <i>A terme, l'inéluctable épuisement des réserves</i> .....	14
<b>C. UNE DÉPENDANCE GÉOSTRATÉGIQUE ACCRUE</b> .....	15
1. <i>Les stocks stratégiques européens : une réponse ponctuelle</i> .....	15
2. <i>La vulnérabilité des voies d'approvisionnement européennes</i> .....	16
3. <i>La prépondérance du Moyen-Orient et de la Russie dans l'approvisionnement de l'Europe</i> .....	17
4. <i>La guerre pour le contrôle des ressources énergétiques</i> .....	18
<b>D. L'EUROPE TIENDRA-T-ELLE SES ENGAGEMENTS DE KYOTO ?</b> .....	19
1. <i>Un engagement ambitieux pour l'Union européenne</i> .....	19
2. <i>Une répartition inégale des objectifs entre les États membres</i> .....	20
3. <i>Un risque d'échec non négligeable</i> .....	21
<b>II. UNE POLITIQUE DE L'ÉNERGIE EMBRYONNAIRE</b> .....	23
<b>A. DES BASES JURIDIQUES FRAGILES</b> .....	23
1. <i>La marginalisation de la CECA et de l'Euratom</i> .....	23
2. <i>L'absence de base juridique spécifique</i> .....	24
<b>B. UNE PRIORITÉ DONNÉE À LA LIBÉRALISATION DU MARCHÉ EUROPÉEN DU GAZ ET DE L'ÉLECTRICITÉ</b> .....	25
1. <i>Une ouverture à la concurrence par étapes</i> .....	25
2. <i>Le retard des infrastructures énergétiques</i> .....	28
3. <i>Un marché qui demeure de fait encore cloisonné</i> .....	29
<b>C. DES INITIATIVES PARCELLAIRES</b> .....	30
1. <i>Des directives techniques encore à transposer</i> .....	30
2. <i>Un accord minimal sur la fiscalité de l'énergie</i> .....	31
3. <i>Un effort de recherche encore modeste</i> .....	32

D. UNE PRISE DE CONSCIENCE RÉCENTE .....	33
1. <i>Le Livre vert de novembre 2000 sur la sécurité d’approvisionnement</i> .....	33
2. <i>Le Livre vert de juin 2005 sur l’efficacité énergétique</i> .....	34
3. <i>Le Mémorandum français de janvier 2006</i> .....	35
4. <i>Le Livre vert de mars 2006 sur la politique européenne de l’énergie</i> .....	37
<b>III. LES VOIES D’ACTION</b> .....	39
A. ÉCONOMISER L’ÉNERGIE : UN IMPÉRATIF TROP SOUVENT NÉGLIGÉ .....	39
1. <i>Le secteur industriel : le bon élève</i> .....	40
2. <i>Le bâtiment résidentiel et tertiaire : peut mieux faire</i> .....	40
3. <i>Le transport : le cancre de la classe</i> .....	41
4. <i>Le secteur public : l’élève modèle ?</i> .....	42
5. <i>L’indispensable mobilisation du citoyen-consommateur</i> .....	43
B. PERSPECTIVES ET LIMITES DES ÉNERGIES RENOUVELABLES .....	44
1. <i>Une part encore marginale dans la production d’énergie</i> .....	44
2. <i>Panorama des différentes sources d’énergies renouvelables</i> .....	45
a) <i>L’hydroélectricité</i> .....	45
b) <i>L’énergie éolienne</i> .....	46
c) <i>L’énergie solaire</i> .....	46
d) <i>La biomasse</i> .....	46
3. <i>Les contraintes des énergies renouvelables</i> .....	47
4. <i>Les biocarburants : une solution d’avenir ?</i> .....	48
C. LE NUCLÉAIRE : UNE SOLUTION INCONTOURNABLE .....	49
1. <i>Le renouveau du débat sur le nucléaire en Europe</i> .....	49
2. <i>Le lancement du réacteur de nouvelle génération EPR</i> .....	52
3. <i>Le projet européen ITER de maîtrise de la fusion nucléaire</i> .....	53
D. LA COOPÉRATION EUROPÉENNE ET INTERNATIONALE : UNE DIMENSION À DÉVELOPPER .....	54
1. <i>Systématiser les comparaisons et les échanges d’expériences</i> .....	54
2. <i>Mettre en place un marché européen des certificats blancs</i> .....	55
3. <i>Instaurer un partenariat stratégique avec la Russie</i> .....	55
4. <i>Promouvoir l’efficacité énergétique dans la coopération internationale</i> .....	57
<b>EXAMEN EN DÉLÉGATION</b> .....	59
<b>ANNEXE I</b> : Liste des personnes auditionnées par le rapporteur .....	63
<b>ANNEXE II</b> : Résumé des principales propositions du Mémorandum de la France pour une relance de la politique énergétique européenne .....	67

## INTRODUCTION

Mesdames, Messieurs,

La question de l'énergie a été à l'ordre du jour du sommet européen de printemps qui s'est tenu à Bruxelles les 23 et 24 mars 2006. Il y a urgence à agir. L'envol des cours des hydrocarbures sur les marchés mondiaux l'an dernier est venu rappeler à l'Europe sa dépendance économique en matière énergétique. La crise du gaz entre la Russie et l'Ukraine en début d'année a souligné la grande vulnérabilité géostratégique qui en découle.

Le paradoxe est que la sécurité énergétique fut en partie à la base de la construction européenne, qui a débuté par la signature du traité CECA en 1951 et du traité Euratom en 1957. Mais force est de constater que la Communauté européenne, en dépit des grands progrès réalisés depuis 1958, n'a pas su développer une politique de l'énergie digne de ce nom. La logique de marché et le règne du chacun pour soi l'ont emporté. Les États membres ont fait des choix énergétiques très différents, en l'absence de toute vision stratégique commune.

Au cours des dernières années, le discours européen officiel s'est focalisé sur le développement des énergies renouvelables et sur les économies d'énergie. Dans le même temps, en réalité l'Union européenne a subi la croissance de la consommation énergétique et la suprématie des énergies fossiles.

Elle a aussi voulu être exemplaire dans le domaine de la lutte contre le changement climatique, en se faisant la promotrice, au niveau mondial, du protocole de Kyoto pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Pourtant, l'extrapolation des tendances actuelles montre qu'elle risque de ne pas réussir à tenir les engagements qu'elle a contractés dans ce cadre international.

Heureusement, on assiste aujourd'hui à une prise de conscience généralisée. Les Italiens ont été traumatisés par le black-out de leur réseau électrique en 2003. Les Britanniques ont découvert avec stupéfaction à la fin de 2005 que leur pays n'est désormais plus exportateur net d'hydrocarbures. Les Allemands s'interrogent sur la pertinence de leur décision prise en 1999 de sortir du nucléaire. Les nouveaux pays membres s'inquiètent de leur dépendance énergétique quasi totale à l'égard de la Russie. Tous les

Européens subissent les prémisses du changement climatique et constatent l'envolée des prix des carburants à la pompe.

Plus généralement, les grandes puissances sont engagées dans une véritable guerre pour le contrôle des ressources énergétiques : guerre économique, mais aussi parfois guerre militaire, comme l'illustre l'aventure des États-Unis en Irak.

C'est dans ce contexte que la Commission européenne a présenté, fin juin 2005, un Livre vert sur l'efficacité énergétique intitulé « Comment consommer mieux avec moins » (transmis pour avis au Parlement sous le numéro E 2914). Le thème abordé est fondamental, mais ne constitue qu'une partie de la solution du problème. La Commission a d'ailleurs plus récemment présenté, le 8 mars 2006, un autre Livre vert intitulé « Une stratégie européenne pour une énergie sûre, compétitive et durable » (transmis pour avis au Parlement sous le numéro E 3101).

Le présent rapport d'information vise ainsi à resituer le sujet des économies d'énergie dans le cadre plus large de la politique européenne de l'énergie, prise dans son ensemble.

## I. LA GRANDE VULNÉRABILITÉ DE L'EUROPE

### A. LA DIVERSITÉ DES SITUATIONS NATIONALES

#### 1. La place de l'Europe dans un monde boulimique d'énergie

En 2005, la consommation totale d'énergie primaire dans le monde devrait s'établir à près de 11 milliards de tep (tonnes équivalent pétrole), alors qu'elle n'était que de 8 milliards en 1990. **Cette consommation mondiale d'énergie devrait croître de près de 52 % à l'horizon 2030 par rapport au niveau de 2003.** La demande énergétique mondiale augmentera d'environ 2,2 % par an entre 2000 et 2020. La demande énergétique chinoise devrait connaître une hausse annuelle moyenne de 4,7 % durant cette période.

En termes de parts de marché, le pétrole est la source d'énergie la plus courante, avec 35 %, en raison de l'importance du secteur des transports, où il reste encore sans substitut sérieux. Il est suivi, à parts presque égales, par le charbon (23 %) et le gaz naturel (24 %). Le nucléaire représente un peu moins de 7 % de la consommation mondiale. L'hydroélectricité et les autres énergies renouvelables en représentent environ 11 %.

Du point de vue géographique, la répartition de la consommation d'énergie montre que l'Amérique du Nord est le plus gros consommateur d'énergie, avec une part de 29 %. L'Union européenne consomme plus de 17 % de l'énergie mondiale. L'Asie en développement l'a déjà dépassée, puisqu'elle consomme plus de 20 %, dont 11 % pour la Chine et 4 % pour l'Inde. Plus modestement, l'Amérique latine ne consomme qu'un peu plus de 6 % de l'énergie mondiale et l'Afrique moins de 3 %.

Les principaux pays producteurs d'énergie primaire sont en 2003, par ordre décroissant : les États-Unis 1 632 millions de tep, la Chine 1 381 millions de tep, la Russie 1 107 millions de tep, l'Arabie Saoudite 534 millions de tep, l'Inde 455 millions de tep et le Canada 385 millions de tep. Les principaux pays consommateurs d'énergie primaire sont, par ordre décroissant : les États-Unis 2 281 millions de tep, la Chine 1 426 millions de tep, la Russie 640 millions de tep, l'Inde 553 millions de tep, le Japon 517 millions de tep et l'Allemagne 347 millions de tep.

Ces chiffres n'ont toujours pas de rapport proportionnel avec le poids démographique de chacune de ces régions. **Mais, tendanciellement, on peut dire que l'on passe d'un monde où un quart de la population consommait**

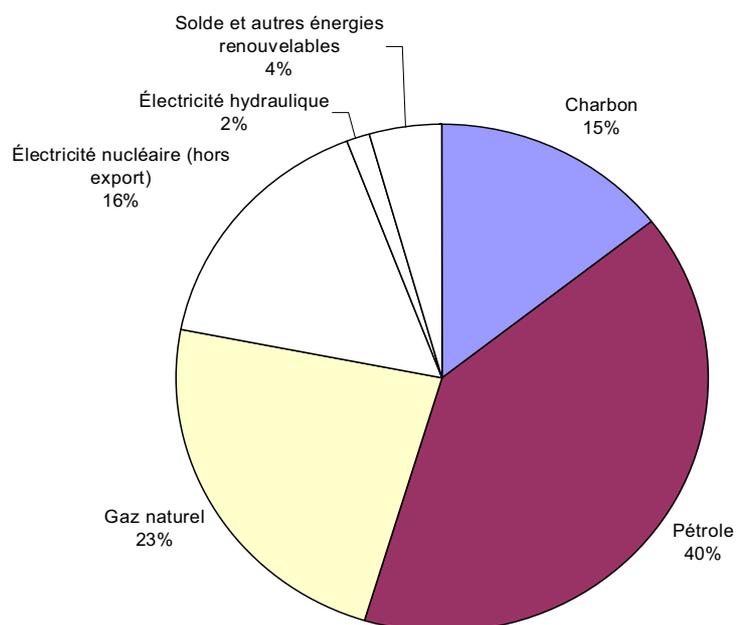
**les trois quarts de l'énergie, à un monde où la consommation énergétique sera de plus en plus répartie en fonction des populations des différents pays.**

Selon les prévisions de l'Agence Internationale de l'Énergie (AIE), l'Europe devra importer près de 70 % de ses besoins en énergie en 2030, contre 50 % actuellement. L'Union européenne sera ainsi dépendante à 90 % pour le pétrole, 70 % pour le gaz et 100 % pour le charbon.

## **2. Des profils énergétiques hétérogènes selon les États membres**

L'approvisionnement énergétique de l'Union européenne repose essentiellement sur les énergies fossiles, qui représentent au total 78 % de la consommation de l'UE 15, soit 40 % pour le pétrole, 23 % pour le gaz naturel et 15 % pour le charbon.

### **Répartition de la consommation énergétique de l'UE 15**

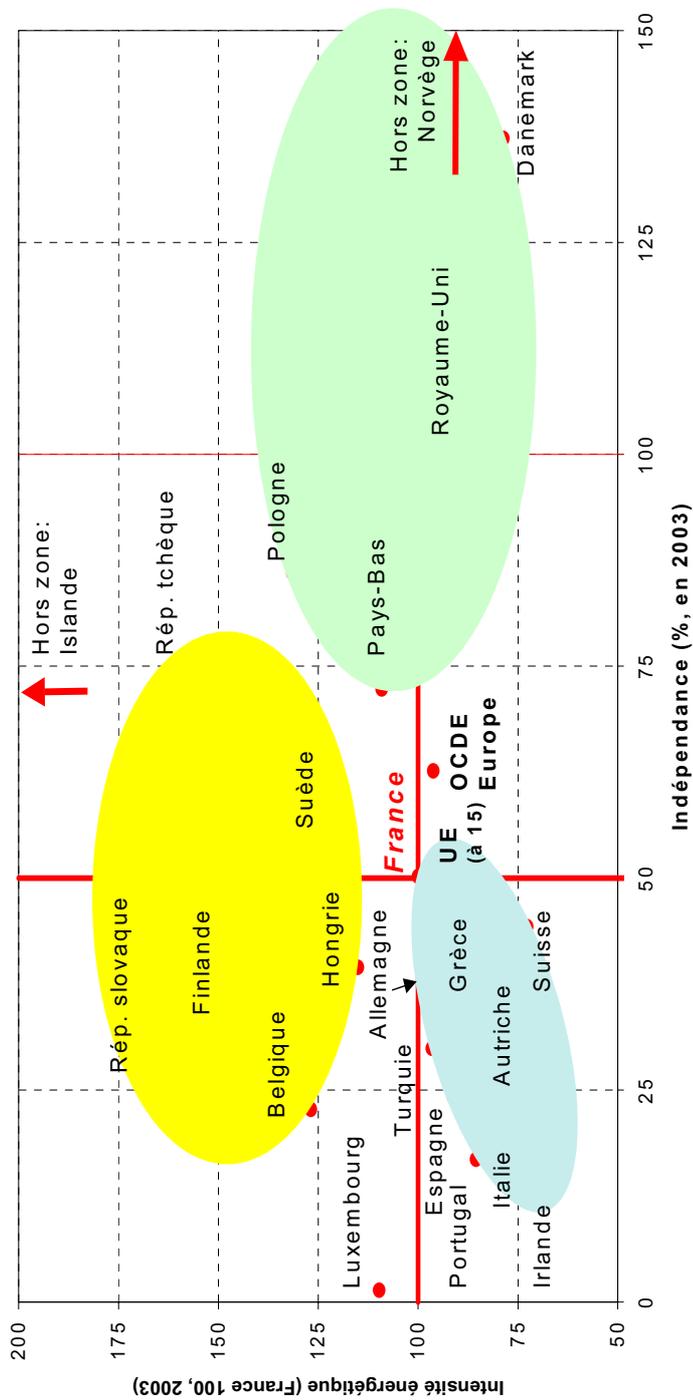


*Source : DGEMP*

Ces chiffres globaux recouvrent des situations disparates. En croisant le ratio d'intensité énergétique (la consommation d'énergie par unité de PIB) et le taux d'indépendance énergétique, il est possible de regrouper les pays européens en trois groupes (cf graphique page 9). Le premier groupe est celui des **pays producteurs d'hydrocarbures et de charbon** (Royaume-Uni,

### Europe de l'énergie : trois types de pays

Groupe 1 des pays producteurs : Pays-Bas, Royaume-Uni / Groupe 2 des pays intensifs en énergie (climat froid, économie en transition) / Groupe 3 des pays « classiques » : dont la France



Source : DGEMF

Pays-Bas, Danemark, Pologne), qui ont un ratio d'indépendance énergétique élevé, voire supérieur à 100 %. Le deuxième groupe est celui des **pays intensifs en énergie**, caractérisés par un climat froid et dotés d'économies en transition particulièrement gaspilleuses. Enfin, le troisième groupe - dont fait partie la France - est celui des **pays « classiques »**, aux profils énergétiques moyens.

**En valeur absolue, la France est le deuxième plus gros consommateur d'énergie en Europe, après l'Allemagne (cf graphique page 11).** Sous réserve des différences d'intensités énergétiques, les consommations sont globalement proportionnelles à la taille des économies nationales.

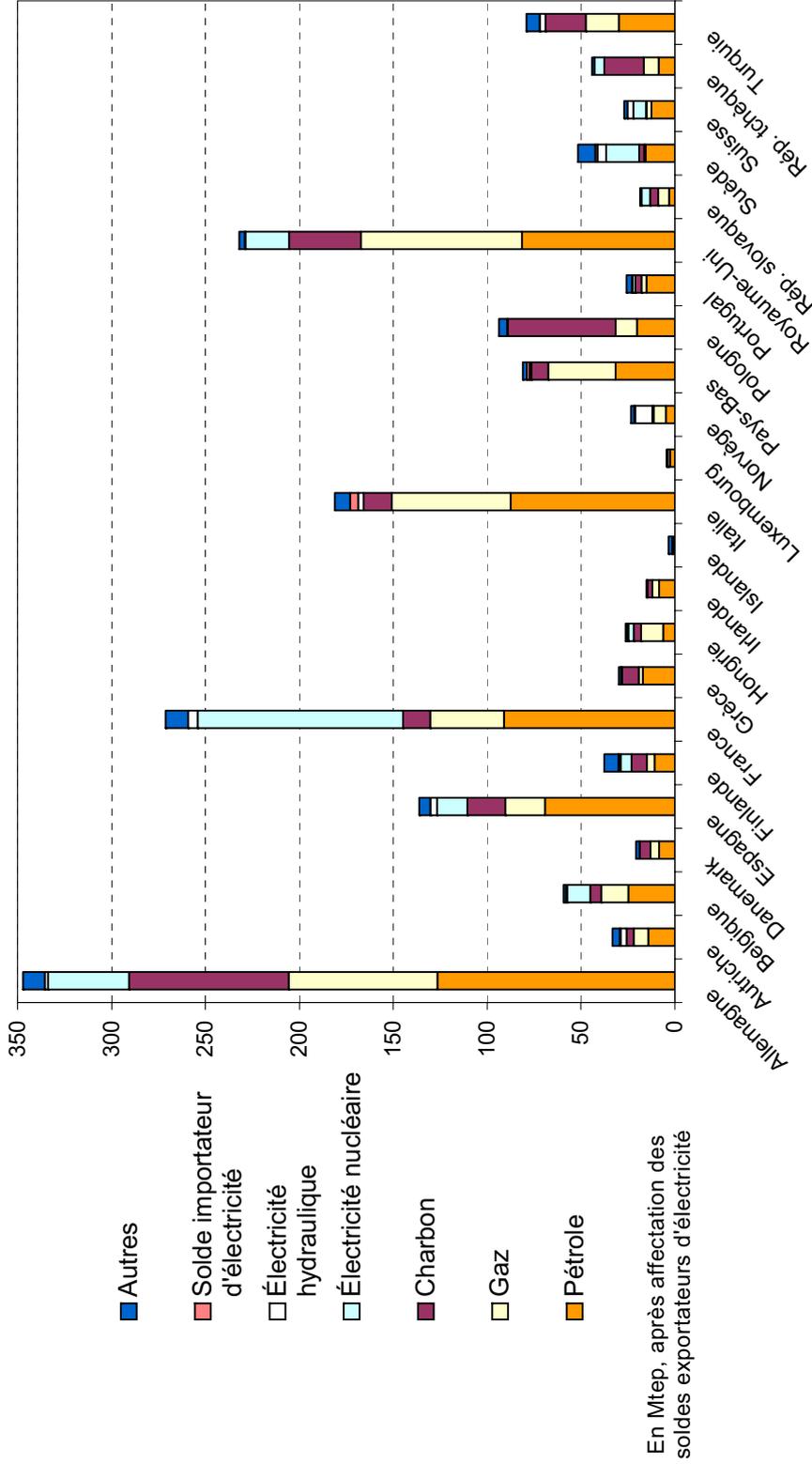
En structure de consommation, les profils énergétiques des pays européens sont assez hétérogènes (cf graphique page 12). Par rapport à ses voisins, la France se caractérise par la part très marginale du charbon et surtout la part importante de l'électricité d'origine nucléaire. Le Royaume-Uni, l'Espagne et les Pays-Bas s'intéressent prioritairement au gaz. Le charbon reste a priori l'énergie du futur pour la Grèce et l'Allemagne. Les énergies renouvelables occupent une place considérable dans le bilan énergétique des pays nordiques.

### **3. Le poids des industriels européens de l'énergie**

Les entreprises du secteur énergétique sont un des atouts majeurs de l'Europe. Dans le secteur pétrolier, on peut citer Shell, BP, Total, ENI et Repsol. Dans les secteurs électriques et gaziers, ce sont principalement les 14 entreprises suivantes : Centrica, EDF, Electrabel, ENDESA, ENEL, E.On, Gas Natural, Gaz de France, Iberdrola, National Grid Transco, RWE, Scottish Power, Suez et Vattenfall. L'Europe nucléaire est dominée par Areva, Siemens et British Nuclear Fuel.

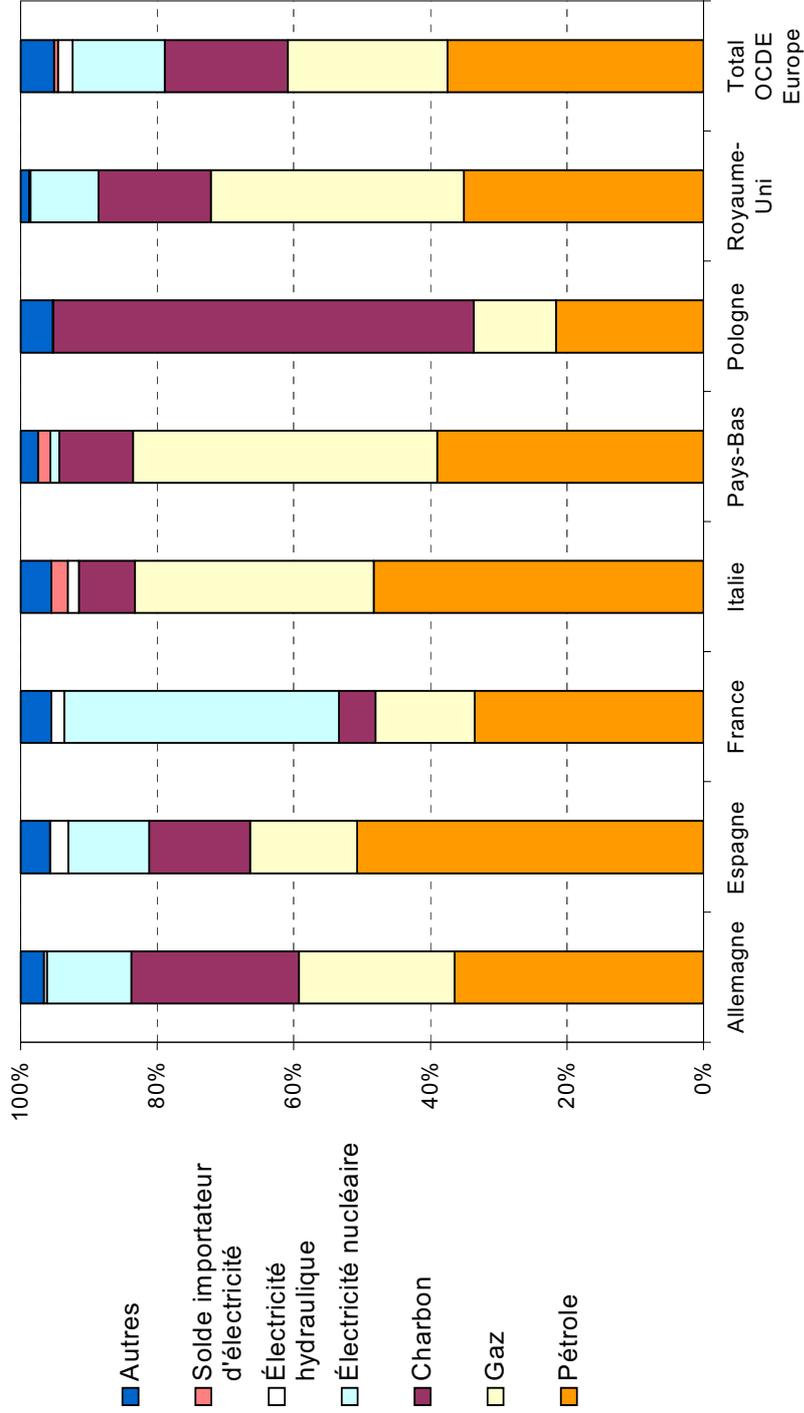
**La répartition de ces entreprises de l'énergie est inégale. Sauf exception, elles sont principalement issues de cinq « grands » pays européens : Allemagne, Espagne, France, Italie et Royaume-Uni.** Il est toutefois difficile de faire une association directe entre ces entreprises et la sécurité énergétique de l'Europe car, comme le montre l'exemple des compagnies pétrolières, leurs intérêts ne coïncident pas forcément avec ceux des États membres.

### Consommation d'énergie primaire en 2003 pour l'OCDE Europe



Source : DGEMP

**En structure, les 7 plus gros consommateurs d'énergie européens**



Source : DGEMF

Les grandes compagnies pétrolières européennes font partie des plus grandes capitalisations boursières (BP, Shell, Total). Ces compagnies internationales ont des intérêts très diversifiés à travers le monde. Leur rôle a été historiquement important dans le fonctionnement du marché pétrolier et elles sont encore des partenaires incontournables des pays producteurs.

Le rôle des compagnies pétrolières et gazières s'est accru au cours des 15 dernières années pour deux raisons principales :

– les concentrations récentes ont conféré à chacune des nouvelles entités une plus grande assise financière ;

– la maîtrise technologique de ces compagnies demeure inégalée et leur puissance reste indispensable au développement de la production de la plupart des grands pays producteurs.

Même si l'objectif des pays européens n'est pas d'utiliser leurs entreprises à des fins politiques, un minimum de concertation États/entreprises, à l'échelle européenne, semble devoir s'imposer pour, au mieux, rationaliser la défense des intérêts européens à travers le monde ou, au minimum, procéder à des échanges d'informations à grande échelle.

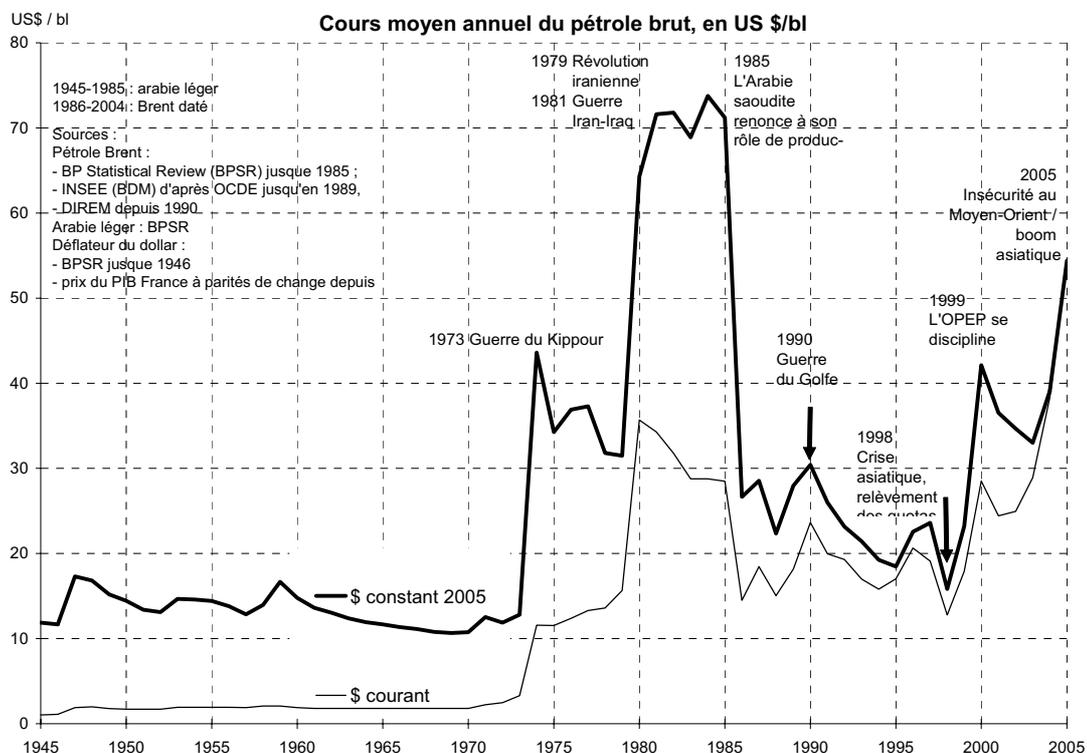
## ***B. VERS UN TROISIÈME CHOC PÉTROLIER ?***

### **1. Une hausse récente des cours des hydrocarbures**

Le monde est à nouveau entré en 2005 dans une ère de pétrole cher. Le baril de pétrole a franchi les **seuils historiques de 60 dollars le 23 juin 2005 et de 70 dollars le 30 août 2005** du fait de craintes de pénuries sur les marchés mondiaux. En dollars constants, cette hausse ne correspond encore qu'à 65 % du prix effectivement atteint par les cours pétroliers lors du deuxième choc pétrolier en 1979.

Toutefois, les risques économiques et géopolitiques pourraient faire connaître aux marchés pétroliers internationaux de nouvelles perturbations durant les cinq prochaines années. Les cours du pétrole pourraient de nouveau croître en 2006 et 2007 du fait de la combinaison d'un état tendu des marchés mondiaux, la demande continuant d'augmenter fortement en Asie et aux États-Unis, et des nombreux risques géopolitiques en Afrique, en Amérique latine et au Moyen-Orient.

**On estime ainsi que le baril pourrait atteindre un niveau de 105 à 110 dollars, comparable à celui de 1979.**



Source : DGEMP

## **2. À terme, l'inéluctable épuisement des réserves**

Au-delà des tensions immédiates sur le marché du pétrole, c'est vers un véritable tarissement des réserves d'hydrocarbures que se dirige le monde.

**Les réserves prouvées de pétrole représentent aujourd'hui entre 1 000 et 1 200 milliards de barils, soit 40 années de consommation au rythme actuel.** La mise en exploitation des « ressources non conventionnelles » (sites en eau profonde, sables bitumineux) pourraient repousser l'échéance d'environ trois décennies.

En tout état de cause, la ressource pétrolière devrait se tarir avant la fin du XXI<sup>e</sup> siècle. Le processus affecte déjà de nombreux champs pétroliers. Ainsi, la production de brut en Mer du Nord est passée de 128,6 millions de tonnes en 1999 à 87,5 millions de tonnes en 2004, soit une chute de 32 % en

cinq ans. Le Royaume-Uni a donc connu au troisième trimestre 2005 le premier déficit de sa balance pétrolière depuis 1980.

**Pour le gaz naturel, les ressources estimées sont plus importantes que pour le pétrole, soit une soixantaine d'années.** On tend déjà à constater un tassement de l'accroissement des réserves prouvées : alors que par le passé on découvrait 4 milliards de mètres cubes supplémentaires en moyenne chaque année, les volumes complémentaires trouvés annuellement depuis 2002 sont plutôt de l'ordre du milliard de mètres cubes.

**Seul le charbon demeure une source d'énergie relativement abondante puisque, au rythme actuel de consommation, les réserves seraient supérieures à deux siècles.** Le problème est que la combustion du charbon rejette dans l'atmosphère bien plus de CO<sub>2</sub> que celle du pétrole ou du gaz, ce qui n'en fait pas une ressource de substitution acceptable pour les hydrocarbures, en l'état actuel des techniques.

### *C. UNE DÉPENDANCE GÉOSTRATÉGIQUE ACCRUE*

#### **1. Les stocks stratégiques européens : une réponse ponctuelle**

En réaction au choc pétrolier de 1973, les pays importateurs de pétrole ont créé l'Agence internationale de l'énergie (AIE) et mis au point un programme international de l'énergie (PIE). Les objectifs visés étaient la sécurité des approvisionnements et l'indépendance énergétique. L'AIE regroupe aujourd'hui 26 États, dont 17 membres de l'Union européenne. Les pays membres de l'AIE sont tenus de conserver des stocks équivalents à 90 jours minimum d'importations. Dans le cadre des mesures d'urgence, le PIE définit un plan international de répartition des approvisionnements pétroliers.

Le dispositif européen s'articule autour de la directive 68/414 du 20 décembre 1968, qui obligeait alors les six États fondateurs de la CEE à maintenir un niveau minimum de stocks de pétrole brut et de produits pétroliers. **Ce niveau, qui représentait initialement l'équivalent de 65 jours de consommation intérieure, a été renforcé en 1972, où l'obligation est passée à 90 jours.** Les États membres ont choisi des systèmes nationaux différents, et non un système commun : agences parapubliques en Allemagne, opérateurs privés en Belgique, système mixte en Espagne ou en France...

La précédente commissaire chargée de l'énergie, Mme Loyola de Palacio, avait exprimé en septembre 2002 la volonté de créer des **stocks**

**stratégiques européens** pour compléter le dispositif existant. Cette proposition mentionnait trois objectifs : réduire au maximum la dépendance énergétique envers les pays producteurs ; éviter une rupture des approvisionnements énergétiques ; participer à la régulation des cours du pétrole sur les marchés mondiaux. Mais les propositions de Mme Loyola de Palacio n'apportaient pas de réponse aux questions suivantes. Qui gérerait ces stocks en Europe ? Quelle serait leur localisation ? Qui serait responsable de leur sécurité ? Quelle serait l'articulation avec l'AIE ?

**Fondamentalement, des stocks stratégiques ne sont qu'une réponse partielle au risque de rupture des approvisionnements pétroliers. Ces réserves, limitées en volume, ne permettraient pas de faire face à une rupture majeure et durable des approvisionnements énergétiques.** Elles peuvent toutefois servir à lutter contre la spéculation quand les cours flambent. Un niveau élevé de produits finis situés près des consommateurs est un signal rassurant pour les marchés.

## **2. La vulnérabilité des voies d'approvisionnement européennes**

Le développement du transport maritime d'hydrocarbures présente des risques importants pour l'environnement et la sécurité. **Environ 5 000 tankers et méthaniers naviguent sur les mers du globe chaque jour.** Certains sont dangereux car trop anciens, et les accidents se multiplient, qui constituent une menace sérieuse pour le milieu marin. Particulièrement médiatisées, les catastrophes pétrolières maritimes mobilisent l'attention des opinions publiques. On peut citer le Torrey-Canyon en 1967, l'Amoco-Cadiz en 1978, le Tanio en 1980, le Braer en 1993, l'Erika en 1999 et le Prestige en 2002.

L'Union européenne cherche à répondre à ce défi environnemental de grande envergure. Le projet de mettre en place un corps de contrôle des navires de haute mer a été écarté en 2001, car cette solution se heurtait à des problèmes de souveraineté nationale. La plupart des pays européens a signé le Mémorandum de Paris, par lequel ils s'engagent à contrôler au moins 25 % des navires de passage dans leurs ports. Chaque année, le Mémorandum publie des listes noires de navires, mais cette liste n'a qu'une efficacité relative.

**L'obligation des pétroliers à double coque a été adoptée le 21 octobre 2003 par l'Union européenne, pour améliorer à la racine la sécurité du transport maritime d'hydrocarbures.** Mais cette exigence ne peut être la solution à tous les problèmes environnementaux existants, et ainsi elle n'empêche pas les pétroliers russes à simple coque de traverser les mers

Baltiques et du Nord, même s'il leur est interdit de se ravitailler ou de livrer leur cargaison en Europe.

Un nouveau « paquet maritime » a été présenté par la Commission européenne le 20 novembre 2005, composé de six directives et d'un règlement destinés à améliorer la prévention, les enquêtes après accident et l'indemnisation des victimes. La Commission propose d'intégrer dans le droit communautaire le code prévu par l'Organisation maritime internationale, dont l'application n'est jusqu'à présent que volontaire. De même, elle souhaite durcir les obligations faites aux sociétés de classification, à qui des sanctions financières pourraient être imposées en plus de la suspension ou du retrait de leur agrément. L'objectif est d'inspecter dans les prochaines années 100 % des navires qui transitent dans les ports européens, contre 25 % actuellement. Enfin, le trafic maritime devrait être mieux surveillé grâce à des échanges de données entre États membres.

**Ces questions rejoignent la problématique du terrorisme, car les dégâts occasionnés à un navire pétrolier peuvent conduire à une marée noire.** L'impact serait moins spectaculaire qu'en cas d'explosion d'un navire dans un port, mais son coût financier serait important, si l'on en croit le coût du naufrage du Prestige pour l'Espagne (1 milliard d'euros). **Les gazoducs qui alimentent le marché européen sont également particulièrement exposés à cette menace.** Au-delà des dégâts écologiques, un acte terroriste entraînerait une perturbation des marchés mondiaux du pétrole et du gaz et renchérirait le coût de l'énergie.

### **3. La prépondérance du Moyen-Orient et de la Russie dans l'approvisionnement de l'Europe**

Le Moyen-Orient joue un rôle clef dans les questions pétrolières et gazières européennes. Cette région concentre 63 % des réserves mondiales de pétrole et 35 % des réserves de gaz. **L'Europe importe environ 3 millions de barils par jour en provenance du Golfe persique, soit 45 % de ses importations pétrolières.** En retour, l'Union européenne est le premier partenaire commercial de l'Arabie Saoudite, du Koweït et des Émirats Arabes Unis (30 à 40 % de leurs importations).

Tout débat sur la politique énergétique européenne doit donc tenir compte du rôle de l'Arabie saoudite comme « banque centrale du pétrole » au niveau mondial. Si la stabilité de ce pays était menacée, alors que seul il peut peser considérablement sur les cours du brut en cas de crise, et c'est l'ensemble des équilibres énergétiques européens qui seraient menacés.

La part du Moyen-Orient dans les échanges énergétiques mondiaux va repartir à la hausse dans les prochaines années, du fait de l'affaiblissement d'autres zones d'extraction, comme la Mer du Nord. On va donc assister à une reconcentration de l'offre énergétique mondiale après la diversification des années 1970 et 1980, et l'Union européenne devra développer une politique cohérente à l'égard de cette région. Or, les divisions politiques du printemps 2003, suite à la guerre en Irak, ont plutôt montré qu'il n'existait pas de politique européenne commune à l'égard de cette région.

**Par ailleurs, la Russie fournit près de 50 % du gaz naturel et 20 % du pétrole consommés dans l'Union européenne.** Ces proportions pourraient même augmenter si une crise géopolitique survenait dans les prochaines années au Moyen-Orient ou dans toute autre zone majeure de production. L'Europe est le partenaire majeur pour le secteur énergétique russe. Près de 78 % du pétrole russe et plus de 90 % du gaz russe partent vers l'Union européenne.

La dépendance est donc à double sens. L'adaptation du réseau russe aux marchés mondiaux ne peut être immédiate. La Russie est tributaire du marché européen. Près de 40 % des recettes de l'État russe et 75 à 80 % des recettes d'exportation de ce pays dépendent directement du seul marché de l'énergie européen.

#### **4. La guerre pour le contrôle des ressources énergétiques**

Les États-Unis se sont engagés dans un grand jeu face à l'Union européenne pour le contrôle des ressources énergétiques. Environ 59 % du pétrole et 18 % du gaz naturel consommés aux États-Unis viennent de l'extérieur, dont une part importante de l'hémisphère occidental (continent américain, Europe, Golfe de Guinée). D'ici à 2025, la part des importations en provenance du Moyen-Orient (15 % du pétrole américain consommé en 2004) pourrait presque doubler.

Quatre régions du monde font l'objet de toutes les préoccupations américaines : le Moyen-Orient, l'Afrique du Nord, le Golfe de Guinée et l'Asie du Nord-Est. Un grand jeu énergétique est en train de s'organiser autour de ces quatre pôles, avec les Américains, les Chinois, les Japonais, les Russes et les Indiens. La question est de savoir si l'Europe peut y jouer un rôle, en tant que modérateur ou qu'acteur défendant ses intérêts propres.

Dans ce grand jeu énergétique, les États-Unis ne placent pas l'Europe au cœur de leurs préoccupations. L'absence d'une politique européenne autre qu'une libéralisation des marchés ou qu'un développement des réseaux trans-européens laisse le champ libre à la politique américaine à travers le monde.

**Cette situation fait que de nombreuses entreprises européennes ayant d'importantes positions outre-atlantique ont longtemps compté sur le « parapluie américain » en cas de menaces directes contre leurs intérêts.**

L'aventure irakienne et l'émergence d'une rivalité commerciale accrue entre entreprises européennes et américaines pourraient toutefois changer les perspectives. La guerre d'Irak a fait des anglo-saxons les maîtres du pétrole de ce pays, où la France n'a pas su garder l'exploration et l'exploitation des champs géants de Majnoun et de Nahr Umar. L'Arabie saoudite et les Émirats arabes unis privilégient aussi majoritairement les compagnies anglo-saxonnes. L'alignement de la politique étrangère de l'Union européenne sur celle des États-Unis vis-à-vis de l'Iran laisse augurer une prédominance américaine, lorsque les relations avec ce pays se seront apaisées.

**Si l'Europe apparaissait comme un concurrent ou un obstacle à la défense des intérêts stratégiques et énergétiques américains, la course aux ressources pourrait devenir un nouveau point de friction dans les relations transatlantiques.**

#### ***D. L'EUROPE TIENDRA-T-ELLE SES ENGAGEMENTS DE KYOTO ?***

##### **1. Un engagement ambitieux pour l'Union européenne**

Débatte au niveau international depuis la conférence de Rio en 1992, la réalité d'un changement climatique de la planète due à l'activité humaine ne fait aujourd'hui plus de doute. La cause principale en est la libération de gaz à effet de serre lors de la combustion des énergies fossiles. Ces gaz à effet de serre sont très divers, mais la contribution du gaz carbonique (CO<sub>2</sub>) à ce phénomène climatique est de loin la plus importante, en raison des volumes produits.

La troisième session de la conférence des parties à la convention-cadre sur le changement climatique qui s'est tenue à Kyoto en décembre 1997 a débouché sur un accord, dit « protocole de Kyoto », qui comporte un engagement, de la part des pays industrialisés et en transition de l'annexe I, de réduire ou de limiter sur la période 2008-2012 les émissions de six gaz à effet de serre, exprimées en équivalent CO<sub>2</sub>.

En moyenne, ces engagements consistent pour les pays industrialisés à réduire leurs émissions sur la période de 5 % par rapport au niveau de

référence de 1990. Les émissions des pays concernés seraient ainsi réduites de près de 30 % par rapport à leur tendance spontanée.

La répartition de cet engagement global entre les pays de l'annexe I n'est pas uniforme, mais tient compte de leurs situations économiques et de leurs bilans énergétiques.

**L'engagement pris par l'Union européenne, au nom de l'ensemble de ses États membres, est une réduction de ses émissions de gaz à effet de serre de 8 % en 2012 par rapport à 1990.**

## 2. Une répartition inégale des objectifs entre les États membres

Cet engagement européen global de réduction des émissions de gaz à effet de serre a été ensuite réparti de manière différenciée entre les États membres, par un accord interne à l'Union européenne.

### Engagements du protocole de Kyoto par pays

*(en millions de tonnes de carbone)*

	Emissions de CO2 en 1990	Quotas de 2012 par rapport à 1990
Australie	79	+ 8 %
Etats-Unis	1352	- 7 %
Canada	126	- 6 %
Russie	651	0 %
Allemagne	277	-21 %
Pays-Bas	47	- 6 %
Royaume-Uni	157	-12,5 %
Italie	117	-6,5 %
Japon	315	- 6 %
France	100	0 %
Espagne	62	+ 15 %

*Source : rapport de la Délégation pour la planification du Sénat*

Certes, il est demandé un effort de réduction proportionnellement plus important aux États membres les moins « vertueux ». **Mais, en pratique, ce sont les États faiblement émetteurs de gaz à effet de serre, comme la France grâce au développement de sa production électronucléaire, qui contribueront davantage à atteindre l'objectif global auquel l'Union européenne s'est engagée.**

### **3. Un risque d'échec non négligeable**

Signé en décembre 1997, le protocole de Kyoto n'est effectivement entré en vigueur que le 16 février 2005 quand 55 de ses signataires, représentant 55 % des émissions de gaz à effet de serre, l'ont enfin ratifié. **Le plus gros pollueur mondial, les États-Unis, qui émettent 36 % des gaz à effet de serre, s'en sont retirés en 2001. De même les grands pays émergents, comme la Chine et l'Inde, ont refusé de le rejoindre.** Si la Russie a finalement accepté de s'y soumettre, c'est parce qu'elle a hérité des droits d'émission pléthoriques de l'ex-URSS qu'elle pourra monnayer sur le marché mondial des « droits à polluer ».

Ces défections apparaissent d'autant plus regrettables que les objectifs du protocole de Kyoto sont déjà bien en deçà de ce qui serait réellement nécessaire pour stabiliser le changement climatique. Si l'on veut que le réchauffement moyen n'excède pas 2°C par rapport à l'époque pré-industrielle, ce n'est pas de 5 % mais de... 60 % que les émissions de gaz à effet de serre devraient baisser d'ici à 2050.

**Cette situation accroît la responsabilité de l'Union européenne, qui s'est voulu la promotrice du protocole de Kyoto et doit désormais donner le bon exemple au reste du monde. Mais les tendances de ces dernières années n'incitent guère à l'optimisme sur la capacité de l'Europe à faire face à ses engagements.**

En effet, si l'Union a réduit ses émissions de gaz à effet de serre de 3,3 % entre 1990 et 2000, celles-ci ont augmenté de 0,3 % entre 1999 et 2000 et de 1 % entre 2000 et 2001. La diminution globale s'explique essentiellement par les efforts de l'Allemagne, qui est parvenue à une diminution de 18,3 % cette dernière décennie, notamment grâce à la restructuration économique de l'ancienne RDA. Le Royaume-Uni a affiché de son côté une chute de ses émissions de 12 % et le Luxembourg de 44,2 %. Mais pas moins de 10 États membres restent très en-deçà des obligations qui leur incombent.

Le plus inquiétant reste la décision prise par le précédent gouvernement allemand de « sortir du nucléaire », qui ne pourra avoir qu'un impact très défavorable au regard des émissions de CO<sub>2</sub>, dans la mesure où les centrales nucléaires allemandes seront progressivement remplacées par des centrales thermiques au gaz ou à charbon.



## II. UNE POLITIQUE DE L'ÉNERGIE EMBRYONNAIRE

### *A. DES BASES JURIDIQUES FRAGILES*

#### **1. La marginalisation de la CECA et de l'Euratom**

Le projet communautaire initial se fondait sur des préoccupations de politique énergétique, puisque le **traité instituant la Communauté européenne du charbon et de l'acier (CECA) du 18 avril 1951** fait figure de précurseur du traité de Rome de 1958. Le charbon était alors encore la base de la consommation énergétique européenne et une activité économique importante pour les principaux États membres.

Toutefois, le traité CECA a été rapidement vidé de sa substance, à mesure que les hydrocarbures se substituaient au charbon dans le fonctionnement des économies des États membres et que l'extraction de charbon se tarissait en Europe. **Au terme de son évolution, le traité CECA n'a pas été renouvelé en 2002 et ses activités résiduelles ont été placées dans le cadre du traité instituant la Communauté européenne.**

Contemporain du traité de Rome, le **traité instituant la Communauté européenne de l'énergie atomique (Euratom) signé à Rome le 25 mars 1957** était originellement très ambitieux. Réglementant un secteur de haute technologie, qui apparaissait de surcroît comme un paramètre fondamental de la puissance, le traité Euratom devait constituer un soubassement important de la construction de l'Union européenne.

Ainsi, le traité Euratom avait à l'origine comme ambition d'organiser sur le territoire de la Communauté l'ensemble d'une activité économique à l'époque nouvelle, la filière électronucléaire. Sans être un échec complet, il n'a pas eu le succès escompté. Différentes raisons permettent d'expliquer pourquoi les accomplissements du traité Euratom ne sont pas à la hauteur de ses ambitions initiales.

Sur un plan juridique, le traité Euratom a voulu établir, dans un secteur en pleine évolution, une législation détaillée qui s'est trouvée rapidement dépassée. C'est là une différence fondamentale par rapport au traité CEE, qui est un traité-constitution sur la base duquel toute une législation dérivée peut être adaptée aux circonstances sans qu'il soit forcément nécessaire de le réviser.

Sur un plan institutionnel, l'Euratom a paradoxalement pâti du succès de la Communauté économique européenne, qui a absorbé certaines de ses fonctions. La recherche nucléaire, tâche essentielle d'Euratom, est ainsi devenue une simple composante du programme-cadre de recherche communautaire.

Si certaines parties de l'exécution du traité Euratom ont conflué avec celle du traité CEE, d'autres ont dû être coordonnées avec l'exécution d'autres traités internationaux au point de perdre leur intérêt propre. C'est notamment le cas du contrôle de sécurité exercé par Euratom dans les États membres en étroite coordination avec le système des garanties de l'AIEA.

Enfin, sur un plan économique et politique, l'hypothèse faite en 1957 d'un grand développement de l'énergie nucléaire en Europe ne s'est pas concrétisée. À l'époque, on pouvait légitimement penser que le secteur nucléaire, dans lequel aucun État membre n'avait encore d'intérêts bien établis, offrait une occasion unique d'intégration européenne en permettant de développer un pan entier d'industrie directement au niveau communautaire, sans passer par la fusion progressive d'intérêts nationaux.

**Dans les faits, l'énergie nucléaire s'est développée en Europe dans certains des États membres seulement, et sur des bases essentiellement nationales. Aujourd'hui, il s'agit d'un secteur peu consensuel, où les intérêts nationaux sont particulièrement marqués.**

## **2. L'absence de base juridique spécifique**

Il n'y a pas dans le traité de Rome de disposition spécifique concernant la politique de l'énergie. **Jusqu'à maintenant, les mesures communautaires prises dans ce domaine l'ont été sur la base de la « clause de flexibilité » générale prévue à l'article 308 :** *« Si une action de la Communauté apparaît nécessaire pour réaliser, dans le fonctionnement du marché commun, l'un des objets de la Communauté, sans que le présent traité ait prévu les pouvoirs d'action requis à cet effet, le Conseil, statuant à l'unanimité sur proposition de la Commission et après consultation du Parlement européen, prend les dispositions appropriées »*. Ceci implique que les décisions dans le domaine de l'énergie doivent être prises à l'unanimité.

Toutefois, la Commission européenne n'a pas hésité à s'appuyer sur d'autres bases juridiques moins contraignantes que l'article 308, tels que l'article 95 concernant le rapprochement des législations, ou l'article 156 sur les orientations arrêtées en matière de réseaux transeuropéens, ou encore l'article 175 relatif à la politique de l'environnement.

**Le projet de traité établissant une Constitution pour l'Europe visait à consolider la base juridique d'une politique européenne de l'énergie.** En effet, l'énergie figure dans son article I-14, qui énumère les domaines de compétences partagées entre l'Union et les États membres.

En conséquence, l'article III-256 du projet de traité constitutionnel précise les modalités de mise en œuvre de la politique commune de l'énergie. Son paragraphe 1 dispose :

*« Dans le cadre de l'établissement ou du fonctionnement du marché intérieur et en tenant compte de l'exigence de préserver et d'améliorer l'environnement, la politique de l'Union dans le domaine de l'énergie vise :*

- a) à assurer le fonctionnement du marché de l'énergie ;*
- b) à assurer la sécurité de l'approvisionnement énergétique dans l'Union et*
- c) à promouvoir l'efficacité énergétique et les économies d'énergie, ainsi que le développement des énergies nouvelles et renouvelables ».*

La suite de cet article comporte une **double restriction**. D'une part, il est précisé que la législation de l'Union *« n'affecte pas le droit d'un État membre de déterminer les conditions d'exploitation de ses ressources énergétiques, son choix entre différentes sources d'énergie et la structure générale de son approvisionnement énergétique »*. Les États membres ont donc jalousement veillé à préserver leur indépendance énergétique. D'autre part, il est prévu que le Conseil statue à l'unanimité pour adopter les mesures *« essentiellement de nature fiscale »*.

**La consolidation de la base juridique de la politique européenne ne se fait donc pas sans réticences. Elle était, du reste, suspendue au sort final du projet de traité instituant une Constitution pour l'Europe, dont la ratification paraît bien compromise à la suite de son rejet par plusieurs États membres, dont la France.**

## ***B. UNE PRIORITÉ DONNÉE À LA LIBÉRALISATION DU MARCHÉ EUROPÉEN DU GAZ ET DE L'ÉLECTRICITÉ***

### **1. Une ouverture à la concurrence par étapes**

La logique des deux directives initiales de 1996 et 1998 était de **libéraliser la demande**, afin de stimuler la concurrence au niveau de l'offre.

Effectivement, si les consommateurs ne sont pas autorisés à changer de fournisseur, l'offre ne peut pas être créée et se structurer.

**La concurrence a été introduite de manière progressive et restreinte, en fixant des seuils de libéralisation de la demande.** Cela s'est traduit concrètement par le droit accordé à certains clients, dits « éligibles », de choisir leurs fournisseurs d'électricité ou de gaz, tandis que d'autres clients, dits « captifs », ne disposent pas de cette liberté et demeurent soumis à la nécessité de se fournir auprès de leurs fournisseurs habituels.

La **directive électricité** de 1996 prévoyait **trois étapes de libéralisation** de la demande, sur une période de six années (1997-2003) :

- ouverture de 27 % du marché en février 1997 ;
- ouverture de 30 % du marché en février 2000 ;
- ouverture de 35 % du marché en février 2003.

La **directive gaz** de 1998 prévoyait **trois étapes de libéralisation** de la demande, sur une période de dix années (2000-2008) :

- ouverture de 20 % du marché en août 2000 ;
- ouverture de 28 % du marché en août 2003 ;
- ouverture de 33 % du marché en août 2008.

Les seuils minimaux d'ouverture de la demande fixés par les directives de 1996 et 1998 ont été largement dépassés par la plupart des États membres. Dès 2000, le seuil d'ouverture moyen pour le marché européen de l'électricité était de l'ordre de 66 %. Pour le gaz, il atteignait 79 %.

**La grande majorité des États membres est donc allée beaucoup plus loin et beaucoup plus vite que ce qui était prévisible au moment des négociations.**

Le Royaume-Uni et l'Allemagne avaient déjà dès 2000 totalement ouvert leur marché du gaz, l'Espagne l'envisageait pour le 1<sup>er</sup> janvier 2003, l'Autriche, l'Italie et les Pays-Bas pour 2004 et, au total, neuf États membres se sont fixé cet objectif pour l'année 2008.

En ce qui concerne l'électricité, la Finlande, la Suède, le Royaume-Uni et l'Allemagne avaient déjà opté dès 2000 pour une ouverture complète, alors que six autres États membres entendaient le faire à court ou moyen terme : Autriche, Belgique, Danemark, Irlande, Pays-Bas et Espagne.

**Cet état de fait a encouragé la Commission à proposer d'achever rapidement l'ouverture complète du marché européen de l'énergie.**

Les directives 2003/54/CE concernant les règles communes pour le marché intérieur de l'électricité et 2003/55/CE concernant les règles communes pour le marché intérieur du gaz, du 26 juin 2003, prévoient le calendrier suivant d'ouverture du marché :

- jusqu'au 1<sup>er</sup> juillet 2004, les clients éligibles visés par la directive de 1996 ;
- à partir du 1<sup>er</sup> juillet 2004, tous les clients non résidentiels ;
- à partir du 1<sup>er</sup> juillet 2007, tous les clients.

La libération quantitative de la demande d'électricité et de gaz s'est accompagnée d'une restructuration de fond en comble du secteur de l'énergie.

L'organisation mise en place par les directives de 1996 et 1998 distingue les fonctions de **production** d'électricité et de **transport** d'électricité (sur des lignes à haute tension) ou de gaz (via des gazoducs à haute pression) ; de **distribution** d'électricité (sur des lignes à moyenne et basse tension) ou de gaz (via des réseaux locaux ou régionaux de gazoducs) ; de **stockage** dans le cas du gaz ; de **fourniture** d'électricité et de gaz.

Historiquement, ces différentes fonctions ont très souvent été **intégrées au sein d'une ou de quelques entreprises** opérant sur leur marché national respectif. L'arrivée de nouveaux concurrents peut se heurter à des problèmes de discrimination au profit des opérateurs historiques. L'objectif du droit communautaire est de proscrire ces discriminations, en ouvrant à la concurrence les deux extrémités de la chaîne, c'est-à-dire la production et la fourniture d'énergie.

En revanche, les fonctions médianes de transport et de distribution ne peuvent être concurrentielles, car il s'agit de **monopoles naturels**. En effet, il serait économiquement peu rationnel de dédoubler les lignes électriques et les gazoducs existants. Le cadre réglementaire communautaire prévoit toutefois un **mécanisme d'accès des tiers au réseau** qui permet, sous la surveillance de « régulateurs nationaux », de s'assurer que les gestionnaires de réseau agissent de manière non discriminatoire.

**La faculté pour les États membres d'imposer des obligations de service public aux opérateurs du marché de l'électricité et du gaz a par ailleurs été préservée.**

Trois bourses européennes ont été lancées pour réguler le marché : Nord Pool en Scandinavie ; European Energy Exchange (EEX) en Allemagne ; Powernext en France. Toutefois, l'absence d'interconnexions suffisantes entre les différents pays membres de l'Union européenne freine la montée en puissance d'un véritable marché.

**Dans les faits, les marchés nationaux restent largement monopolistiques.** En Allemagne, où le marché est totalement ouvert depuis 1998, quatre groupes contrôlent les 4/5<sup>ème</sup> de la production, et seuls 5 % des ménages ont effectivement changé de fournisseur. En Espagne, où la vente d'électricité est libre depuis 2003, aucun nouvel opérateur n'a encore pu pénétrer le marché. En Italie, le premier opérateur contrôle 50 % d'un marché libéralisé à 80 %. **En France, bien que 70 % des marchés soient théoriquement ouverts à la concurrence depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2004, au 1<sup>er</sup> juin 2005, Gaz de France détient encore 82 % du marché du gaz et EDF 86 % du marché de l'électricité.**

## **2. Le retard des infrastructures énergétiques**

Historiquement, l'interconnexion des réseaux européens d'électricité a été motivée par des considérations de sécurité plus que d'échanges commerciaux. Elle apparaît tout à fait insuffisante aujourd'hui.

**Le montant nécessaire afin de compléter le réseau transeuropéen d'électricité et de gaz est estimé à environ 28 milliards d'euros pour les seuls projets prioritaires** (20 milliards dans l'Union européenne et 8 milliards dans les pays tiers). Ces investissements seront financés principalement par les gestionnaires de réseaux d'énergie et d'autres opérateurs privés et complétés, si besoin est, par des aides de la Communauté européenne.

L'aide européenne restera toutefois marginale. **En effet, si le soutien communautaire aux études peut atteindre 50 % des coûts, le taux applicable à la construction est normalement limité à 10 %.** Dans des cas exceptionnels, pour les projets prioritaires devant surmonter des défis financiers importants et présentant des bénéfices particulièrement importants à l'échelle européenne, le soutien pourrait atteindre 20 %.

Parmi les projets prioritaires transeuropéens concernant la France, il convient de signaler :

– le renforcement des réseaux électriques entre la France, la Belgique, les Pays-Bas et l'Allemagne ;

- l'augmentation des capacités d'interconnexion électrique aux frontières de l'Italie avec la France, l'Autriche et la Suisse ;
- l'augmentation des capacités d'interconnexion électrique entre la France, l'Espagne et le Portugal ;
- la construction de nouveaux gazoducs à partir de l'Algérie vers l'Espagne, la France et l'Italie.

### **3. Un marché qui demeure de fait encore cloisonné**

Les différences de rythme dans l'ouverture des marchés ont provoqué des distorsions de concurrence auquel il a été tenté de remédier par un mécanisme prévu par les directives, connu sous le nom de « **clause de réciprocité** ». Cette clause permet aux États membres de refuser les importations de gaz ou d'électricité à ses clients éligibles en provenance de pays où ce type de clients ne serait pas éligible. Huit États membres ont introduit cette clause dans leur législation nationale : Autriche, Belgique, Danemark, Allemagne, Italie, Luxembourg, Pays-Bas et Espagne.

Mais l'usage de cette clause de réciprocité est problématique. En pratique, elle peut être difficile à mettre en œuvre par l'absence de lien direct entre le consommateur éligible et le fournisseur, lorsque l'électricité est échangée via une bourse ou des intermédiaires. Politiquement, il peut être délicat pour les gouvernements de priver les clients éligibles de leur pays du choix de leurs fournisseurs étrangers.

Les asymétries dans l'ouverture des marchés affectent le bon fonctionnement du marché intérieur. Le fait pour une entreprise de détenir une clientèle captive dans un État membre, et donc l'assurance de revenus, permet de faciliter son développement sur d'autres marchés nationaux, par le biais d'acquisitions. Ainsi, les pays concernés et la Commission considèrent que le développement d'EDF sur les marchés britannique, allemand, italien et espagnol ne repose pas sur des bases de concurrence loyale.

**En effet, la libéralisation du gaz et de l'électricité a surtout accéléré la concentration du secteur aux mains de quelques grands groupes.** Dans l'électricité, ce sont EDF, EON, Rwe, Suez-Electrabel ou Vattenfall. Pour le gaz, ce sont principalement ENI, Gaz de France ou Rhurgas. Cette concentration est d'ailleurs loin d'être achevée. L'année 2005 a été marquée par la bataille boursière sur le marché espagnol entre ENDESA et Gas Natural. L'année 2006 débute en France par la fusion, annoncée le 27 février, de Gaz de France et de Suez.

Si l'interpénétration des marchés nationaux par les fusions-acquisitions s'est accrue, les flux transfrontaliers d'électricité sont restés jusqu'à présent marginaux. **Le volume total des échanges dans le secteur de l'électricité ne représentait en 2004 qu'environ 10,7 % de la production de la Communauté, soit une hausse de deux points seulement par rapport à 2000.**

### *C. DES INITIATIVES PARCELLAIRES*

#### **1. Des directives techniques encore à transposer**

À côté des directives de libéralisation du marché européen de l'énergie, la Commission a présenté un certain nombre de directives à caractère technique qui tendent à renforcer l'efficacité énergétique.

La **directive sur la performance énergétique des bâtiments** 2002/91/CE, qui doit être transposée en 2006 au plus tard, devrait permettre un gain estimé de quelque 40 millions de tep d'ici à 2020. Ce texte requiert que la performance énergétique de tous les bâtiments de plus de 50 m<sup>2</sup> soit certifiée en cas de nouvelle construction, de vente ou de mise en location. Les certificats doivent être accompagnés de recommandations pour améliorer, avec un rapport coût/efficacité favorable, la performance énergétique du bâtiment. Près de 30 normes européennes ont été développées pour une méthodologie intégrée de calcul de la performance énergétique des bâtiments, que les États membres se sont engagés à appliquer sur une base volontaire.

La **directive concernant la promotion de la cogénération** dans le marché intérieur de l'énergie 2004/8/CE, qui devait être transposée en février 2006 au plus tard, vise à promouvoir au plan européen une cogénération à haut rendement énergétique fondée sur la production de chaleur utile. Aux termes de ce texte, une installation de cogénération est qualifiée d'unité à haut rendement énergétique si elle génère une économie d'énergie primaire supérieure ou égale à 10 %. Le calcul de cette économie d'énergie nécessite la définition de rendements de référence de la production séparée d'électricité et de chaleur harmonisés au niveau européen. La directive prévoit également un système de garantie d'origine pour permettre au producteur de justifier que l'électricité qu'il vend est bien issue de la cogénération.

Depuis 1992, une directive-cadre 92/75/CEE permet de rendre obligatoire, par l'étiquetage, les dispositions d'information des consommateurs sur l'efficacité énergétique d'une série d'appareils électriques domestiques. Cet étiquetage a, en aval, influencé les choix des consommateurs

et, en amont, modifié la conception des produits par les fabricants. Dans le prolongement de la précédente, une **directive-cadre 2005/32/CE sur l'écoconception des produits** consommant de l'énergie a été adoptée le 6 juillet 2005 et doit entrer en vigueur au mois d'août 2007. Elle tend à établir des exigences d'efficacité énergétique pour une large palette de produits et d'applications comme par exemple, la mise en veille, l'éclairage, le chauffage, le froid et les moteurs électriques. Des mesures particulières doivent être prises pour endiguer la dérive de la consommation en mode de veille, qui peut représenter 5 %, voire 10 % de la consommation totale d'électricité dans le secteur résidentiel.

**Ces directives à caractère technique sont bienvenues, car il n'y a pas de petites économies. Mais, difficilement négociées et souvent dépourvues de caractère vraiment contraignant, elles manquent de souffle et ne sauraient tenir lieu de politique européenne de l'énergie.** Du reste, elles doivent encore être transposées dans la plupart des États membres.

## **2. Un accord minimal sur la fiscalité de l'énergie**

La directive 2003/96/CE du 27 octobre 2003, non encore transposée en droit interne français, restructure le **cadre communautaire de taxation des produits énergétiques et de l'électricité**. Longtemps réservé aux seules huiles minérales, le système communautaire des niveaux *minima* de taxation est ainsi élargi au charbon, au gaz naturel et à l'électricité.

Les produits énergétiques et l'électricité ne sont taxés que lorsqu'ils sont utilisés comme carburants ou combustibles de chauffage et ne le sont pas lorsqu'ils servent de matière première ou interviennent dans des procédés électrolytiques ou métallurgiques. La directive permet aux États membres d'établir une différence entre le « gazole à usage commercial » et le gazole à usage privé utilisés comme carburant, à condition que les niveaux *minima* communautaires soient respectés.

La négociation, à l'unanimité, de cette directive illustre toutefois la difficulté de la coopération entre États dans le domaine énergétique. En effet, le texte n'a pu voir le jour que grâce à un élargissement important de son champ d'application, immédiatement compensé par un grand nombre d'exonérations automatiques ou facultatives (carburants de l'aviation, du transport maritime et fluvial, du transport urbain, énergies renouvelables, biocarburants, GPL...).

### 3. Un effort de recherche encore modeste

La recherche-développement dans le domaine de l'énergie a largement contribué à l'efficacité énergétique (des moteurs de voiture, par exemple) et à la diversification énergétique grâce aux sources d'énergie renouvelables. Ainsi, la recherche a permis d'améliorer de 30 % le rendement des centrales à charbon au cours des 30 dernières années.

La recherche peut également créer de nouveaux débouchés commerciaux. Les technologies à haut rendement énergétique et à faible taux d'émission de carbone constituent un marché international en pleine croissance, qui représentera des milliards d'euros dans les années à venir. L'Europe doit veiller à ce que ses entreprises s'installent au premier rang mondial dans ce secteur des technologies et des procédés de nouvelle génération.

La proposition de 7<sup>ème</sup> programme cadre de recherche et de développement (PCRD), pour ce qui concerne l'énergie, porte sur un large éventail de technologies : technologies des énergies renouvelables, faire du charbon propre ainsi que du piégeage du carbone une réalité industrielle, mise au point de biocarburants viables, nouveaux vecteurs énergétiques tels que l'hydrogène, efficacité énergétique, ainsi que la fission nucléaire avancée et le développement de la fusion nucléaire. **Le montant des crédits consacrés à l'énergie dans le 7<sup>ème</sup> PCRD n'est pas encore définitivement fixé. Toutefois, il devrait progresser de 23,5 % par rapport au 6<sup>ème</sup> PCRD, où il était de 810 millions d'euros, pour atteindre le milliard d'euros.**

Ce montant de crédit n'est pas vraiment à la hauteur des enjeux. L'effort de recherche au niveau européen pourrait toutefois être intensifié par un recours aux crédits de la BEI, ainsi que par une **coordination des programmes nationaux de recherche et développement technologique** afin d'éviter les doubles emplois et d'atteindre la masse critique. D'ores et déjà, les plateformes technologiques européennes conduites par l'industrie dans les domaines des biocarburants, de l'hydrogène et des piles à combustible, de l'énergie photovoltaïque, du charbon propre et des réseaux d'électricité contribuent à l'élaboration d'agendas de recherche et de stratégies de déploiement communs.

Les actions visant à accélérer le développement technologique et à réduire le coût des nouvelles technologies énergétiques doivent encore être complétées par des politiques favorisant la pénétration du marché. En effet, dans la mesure où elles sont en concurrence avec des technologies solidement implantées et des investissements gigantesques monopolisés par les structures énergétiques actuelles, largement basées sur les combustibles fossiles et la

production centralisée, les nouvelles technologies sont confrontées à d'importantes barrières à l'entrée.

#### ***D. UNE PRISE DE CONSCIENCE RÉCENTE***

##### **1. Le Livre vert de novembre 2000 sur la sécurité d'approvisionnement**

Le Livre vert présenté par la Commission européenne le 29 novembre 2000 et intitulé « Vers une stratégie européenne d'approvisionnement énergétique » a posé les premiers jalons d'une future politique européenne dans le domaine de l'énergie.

Ce Livre vert fait le point sur l'ensemble des besoins énergétiques de l'Union européenne, les sources de dépendance et les risques stratégiques encourus par l'Europe. Sans pour autant trancher quant aux choix qui devront être faits par les États membres pour assurer leur indépendance énergétique dans les trente prochaines années, il propose des orientations et montre que la dépendance à l'égard de sources extérieures d'énergie devrait croître.

La Commission esquisse dans ce document le schéma d'une stratégie énergétique européenne coordonnée. Elle fait le constat que les marges de manœuvre sont plus étroites sur l'offre que sur la demande d'énergie. Les **politiques de maîtrise de la demande** sont donc prioritaires et doivent être axées autour de l'efficacité énergétique, les économies d'énergie ou l'utilisation de l'instrument fiscal pour orienter la demande vers des consommations mieux maîtrisées et plus respectueuses de l'environnement.

Les **actions sur l'offre** visent à développer les énergies nationales, doubler la part des énergies renouvelables dans le bilan énergétique d'ici 2010, prévoir un dispositif renforcé de stocks stratégiques et construire de nouvelles infrastructures de transport d'énergie.

La stratégie européenne doit donc s'articuler autour de **trois axes** :

– **rééquilibrer sa politique d'offre** par une plus grande diversité géographique de ses sources d'approvisionnement et une réduction de la dépendance par rapport à un produit particulier (gaz, pétrole, charbon ou autre) ;

– **organiser un véritable changement des comportements des consommateurs** ;

– **donner la priorité à la lutte contre le réchauffement climatique**, en favorisant le développement des sources d'énergie renouvelables.

Le Livre vert aborde également la question des risques écologiques et sécuritaires. Mais il ne se livre pas à une analyse des situations énergétiques respectives des différents États membres, ni à une analyse des stratégies des principaux acteurs mondiaux de l'énergie.

## **2. Le Livre vert de juin 2005 sur l'efficacité énergétique**

La Commission européenne a présenté le 27 juin dernier un Livre vert sur l'efficacité énergétique, ou « Comment consommer mieux avec moins » (document COM (2005) 265 final, transmis au Parlement sous le n° E 2914), dans lequel elle relie ce sujet à trois thématiques différentes :

– la **compétitivité et l'agenda de Lisbonne**, puisqu'il est estimé que l'Union européenne pourrait économiser au moins 20 % de sa consommation énergétique, soit 60 milliards d'euros par an, et que cet objectif pourrait créer directement ou indirectement un million d'emplois en Europe ;

– la **protection de l'environnement et les obligations de Kyoto** contractées par l'Union européenne, puisque les économies d'énergie sont le moyen le plus rapide et avec le meilleur rapport coût-efficacité pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et améliorer la qualité de l'air ;

– la **sécurité d'approvisionnement**, puisque, d'ici 2030, l'Union européenne sera à 90 % dépendante des importations en pétrole et à 80 % pour le gaz, et que maintenir ou même réduire le niveau actuel de la demande européenne d'énergie représenterait une contribution importante au développement d'une politique de sécurité d'approvisionnement énergétique.

Le Livre vert identifie les barrières à l'amélioration de l'efficacité énergétique, ainsi que les effets indésirables du marché. La Commission considère que la mise en œuvre intégrale du cadre législatif existant au niveau communautaire conduirait à une baisse de 10 % de la consommation à l'horizon 2020. **Elle estime que des efforts supplémentaires, correspondant également à une réduction de 10 %, doivent être réalisés.**

À cette fin, le Livre vert propose d'engager de nouvelles actions dans chacun des grands secteurs économiques consommateurs d'énergie suivants : la production d'électricité (en particulier la cogénération) ; l'industrie (en particulier les industries intensives en énergie) ; le secteur résidentiel/tertiaire ; les transports.

Par ce Livre vert, la Commission cherche à organiser une **consultation publique** à grande échelle. À ce stade, ce document ne fait pas de propositions, mais retrace un certain nombre d'options sur lesquelles elle sollicite l'avis des institutions (Conseil, Parlement européen, Parlements nationaux, industrie, ONG) et de « *toute personne intéressée* ». À la suite de cette consultation, la Commission propose d'élaborer un **plan d'action concret** sous la forme d'un Livre blanc qui serait présenté à l'automne 2006.

Dans sa contribution au Livre vert, le Gouvernement français a estimé qu'un objectif en termes de diminution absolue de la consommation d'énergie pourrait être dangereux, dans la mesure où celle-ci est directement liée à la croissance (en revanche, un objectif de réduction des gaz à effet de serre de 15 % à 30 % en 2020 n'implique pas une réduction similaire des consommations d'énergie).

**La France recommande de se fixer des objectifs en termes de réduction de l'intensité énergétique, c'est-à-dire de la quantité d'énergie nécessaire pour générer une unité de PIB.** Dans son projet de loi sur l'énergie, la France s'engage ainsi à porter le rythme annuel de baisse de l'intensité énergétique finale à 2 % dès 2015, ce qui revient à stabiliser la consommation énergétique de notre pays en 2020.

### **3. Le Mémoire français de janvier 2006**

Lors du **Conseil européen informel d'Hampton Court du 25 octobre 2005**, les chefs d'État et de gouvernement de l'Union européenne ont souhaité que la politique européenne de l'énergie soit revigorée, au regard des nouveaux défis auxquels l'Europe et le monde sont aujourd'hui confrontés avec une acuité croissante, en particulier concernant, d'une part, la sécurité énergétique, d'autre part, la lutte contre le changement climatique.

Ces orientations ont été confirmées et précisées par le **Conseil européen des 15 et 16 décembre 2005**, qui a en particulier « *insisté sur l'importance d'une approche intégrée pour les objectifs en matière de changement climatique, d'énergie et de compétitivité, et souligné que les stratégies d'investissement dans des énergies plus propres et plus durables, à la fois dans l'Union européenne et à une échelle plus vaste, peuvent contribuer à la réalisation de toute une série d'objectifs englobant la sécurité énergétique, la compétitivité, l'emploi, la qualité de l'air et la réduction des émissions de gaz à effet de serre* ».

Pour contribuer à ce débat, le Gouvernement français a présenté au Conseil économique et financier (Ecofin) du 24 janvier 2006 un

## **Mémorandum pour une relance de la politique énergétique européenne dans une perspective de développement durable.**

Le Mémorandum débute par une analyse du contexte mondial, caractérisé par deux éléments principaux, la hausse des prix des hydrocarbures et la lutte contre le changement climatique, ainsi que du contexte européen, caractérisé par l'accroissement de la dépendance énergétique du continent et par l'ouverture des marchés. En ce qui concerne l'électricité, le Mémorandum prévoit une hausse des prix dans les prochaines années sous l'effet conjugué de trois facteurs :

- le renouvellement nécessaire d'un nombre important d'installations de production dans les deux prochaines décennies ;

- la mise en œuvre prochaine d'un marché des permis d'émissions de gaz à effet de serre ;

- le choix fait par certains États membres de sortir du nucléaire.

Le Mémorandum se prononce en faveur d'une **politique européenne de l'énergie intégrée**, qui trouverait un équilibre entre les trois objectifs que sont la sécurité d'approvisionnement, la prise en compte de l'impact environnemental et la compétitivité.

Le Gouvernement français propose l'élaboration de **schémas de prospective énergétique** identifiant, pour chaque État membre, l'équilibre à atteindre à moyen et long terme entre l'offre (production + importations) et la demande, qui seraient échangés au niveau communautaire et serviraient à l'élaboration de politiques énergétiques nationales.

Il propose, par ailleurs, une **Programmation Pluriannuelle des Investissements (PPI)** à l'échelle européenne, permettant de fournir à chaque État membre les éléments sur les capacités de production, de transport et de stockage qu'il doit développer sur son propre territoire pour éviter de fragiliser par une trop grande dépendance son approvisionnement en énergie.

Le Mémorandum fait ensuite des suggestions pour mieux utiliser l'énergie dans ses différents usages, agir sur l'offre d'énergie, développer l'effort de recherche en matière énergétique et renforcer la dimension énergie-climat dans l'action extérieure de l'Union européenne (cf annexe II pour un résumé des propositions).

#### 4. Le Livre vert de mars 2006 sur la politique européenne de l'énergie

Conformément au vœu exprimé par les chefs d'État et de gouvernement lors des Sommets européens d'Hampton Court et de décembre 2005, la Commission européenne a rendu public le 8 mars dernier un Livre vert intitulé « Une stratégie européenne pour une énergie sûre, compétitive et durable ».

La Commission propose de fonder l'élaboration d'une politique européenne de l'énergie sur une analyse stratégique qu'elle présenterait régulièrement au Conseil et au Parlement européen, qui pourraient ainsi suivre les progrès accomplis et recenser les nouveaux défis et les réponses à y apporter en relation avec tous les aspects de la politique énergétique. Six domaines prioritaires ont été identifiés.

Afin d'achever le **marché intérieur de l'énergie**, le Livre vert propose de nouvelles mesures, notamment un code de réseau énergétique européen, un plan d'interconnexion européen prioritaire, un régulateur européen de l'énergie et de nouvelles initiatives visant à assurer des conditions équitables.

La **sécurité d'approvisionnement** serait fondée sur un principe de solidarité entre États membres. Parmi les mesures proposées, figurent la création d'un observatoire européen de l'approvisionnement énergétique et la révision de la législation communautaire relative aux réserves stratégiques d'hydrocarbures.

La définition d'un **bouquet énergétique** resterait, conformément au principe de subsidiarité, de la responsabilité de chaque État membre. Toutefois, les choix opérés par un pays ont inévitablement une incidence sur la sécurité énergétique de ses voisins et de la Communauté dans son ensemble. Une analyse stratégique de la politique énergétique de l'Union européenne pourrait conduire à la fixation d'objectifs à l'échelon communautaire pour la fixation du bouquet énergétique global de l'Union.

Le Livre vert propose de faire face aux enjeux liés au réchauffement climatique par un plan d'action sur l'**efficacité énergétique**, visant un objectif de 20 % d'économies d'énergie d'ici à 2020, et par un nouvelle feuille de route pour les **énergies renouvelables**, qui devront trouver un climat de stabilité pour les investissements et améliorer leur compétitivité.

La définition d'un **plan pour les technologies énergétiques stratégiques** permettra aux entreprises européennes de s'installer au premier rang mondial dans le secteur des technologies à haut rendement énergétique et

à faible taux d'émission de carbone, qui constituent un marché international en pleine croissance.

Le Livre vert souligne enfin la nécessité d'une **politique énergétique extérieure commune**, qui permettra à l'Union européenne de s'exprimer d'une seule voix sur la scène internationale. A cette fin, la Commission européenne propose de créer une Communauté paneuropéenne de l'énergie, dotée d'un espace réglementaire commun, et d'établir un dialogue avec les grands fournisseurs d'énergie, particulièrement la Russie.

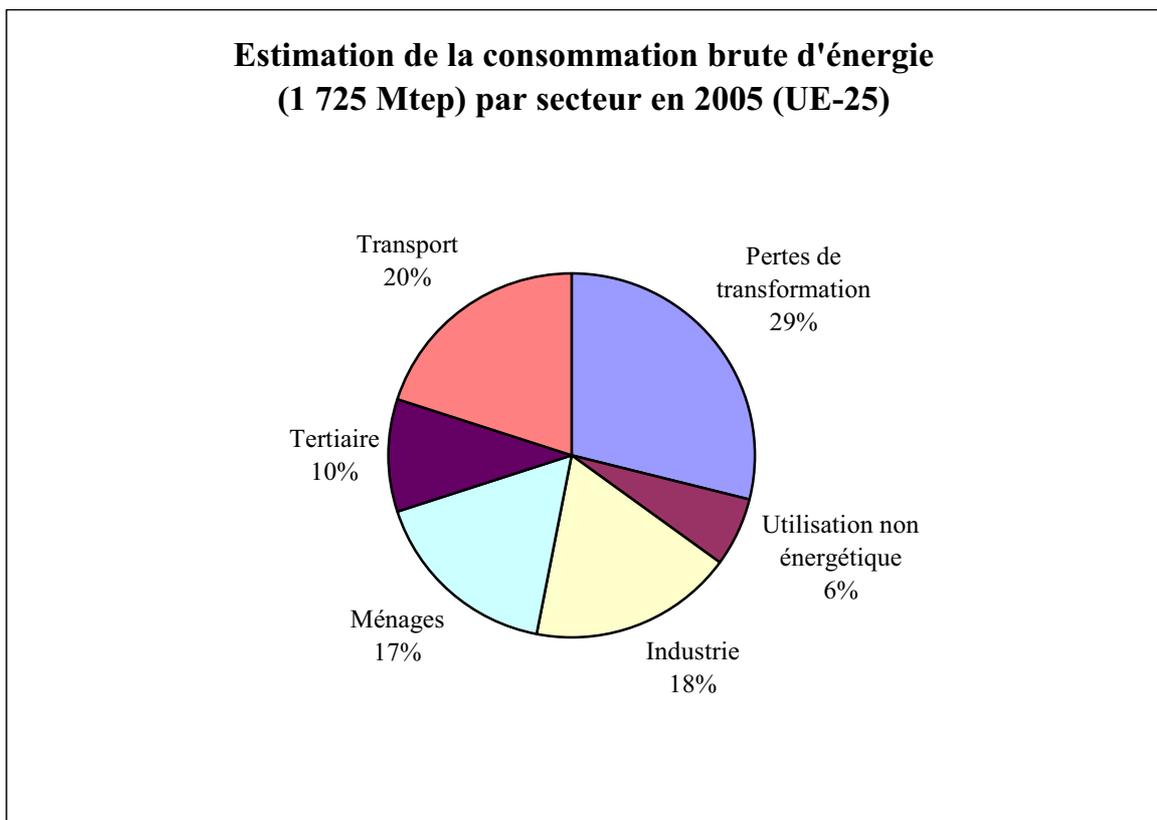
### III. LES VOIES D'ACTION

#### *A. ÉCONOMISER L'ÉNERGIE : UN IMPÉRATIF TROP SOUVENT NÉGLIGÉ*

La Commission européenne, dans son Livre vert sur l'efficacité énergétique, estime que l'Union européenne pourrait économiser 20 % de sa consommation actuelle d'énergie d'une manière économiquement rentable.

L'efficacité énergétique s'est incontestablement améliorée depuis le premier choc pétrolier. Entre le début des années 1970 et 2000, la consommation d'énergie de l'Union européenne a augmenté d'environ 40 %, soit un rythme d'accroissement annuel de 1 %, tandis que le produit intérieur brut a doublé, à un rythme de 2,4 % par an. L'intensité énergétique a donc diminué d'un tiers.

**On observe cependant ces dernières années un relâchement des efforts d'économies d'énergie. L'amélioration de l'efficacité énergétique plafonne désormais à 0,5 % par an dans l'Union européenne.**



Source : Eurostat

Le graphique ci-dessus illustre la répartition de la consommation primaire d'énergie entre les différents secteurs économiques, qui constituent autant de « gisements d'économies » potentiels.

**L'intérêt des économies d'énergie ne saurait être sous-estimé même sur un plan financier. Ainsi, on considère qu'il faut dépenser environ 120 dollars pour trouver une tonne de pétrole, alors qu'il faut compter seulement 80 dollars pour l'économiser.**

### **1. Le secteur industriel : le bon élève**

**Le secteur industriel représentait 28,3 % de la consommation finale d'énergie de l'Union européenne en 2002.** Il est naturellement porté à économiser l'énergie, dans la mesure où il maîtrise la dimension technique de ses processus de fabrication et calcule au plus juste ses rendements économiques et financiers. C'est le secteur qui a fait le plus de progrès dans le domaine de l'efficacité énergétique. Sa part dans la consommation finale d'énergie de la France s'est ainsi réduite de 36 % à 23 % entre 1973 et 2004.

Ce souci d'efficacité énergétique se vérifie toutefois surtout pour la grande industrie, la marge de progression restant plus grande pour les PME, qui ont moins facilement accès à l'information et aux technologies. Une tendance encourageante est le développement des sociétés de services énergétiques, qui prennent en charge la consommation d'énergie globale d'un client industriel et se rémunèrent pour partie sur les économies réalisées. La France a joué un rôle pionnier dans ce domaine, et exporte aujourd'hui son savoir faire ailleurs en Europe.

Une attention particulière doit être accordée au secteur de l'industrie de l'énergie, qui reste un grand consommateur. Dans l'Union européenne en 2005, les pertes de transformation représentaient 29 % de la consommation primaire d'énergie. Des améliorations notables sont à attendre du développement de la cogénération (celle-ci n'est toutefois pas forcément très vertueuse au regard des émissions de CO<sub>2</sub>), de l'amélioration du rendement énergétique des centrales à gaz et à charbon de nouvelle génération, ainsi que de la réduction des pertes techniques d'électricité sur le réseau.

### **2. Le bâtiment résidentiel et tertiaire : peut mieux faire**

**Le bâtiment résidentiel et tertiaire représentait 40,4 % de la consommation d'énergie finale de l'Union européenne en 2002.** C'est un secteur où les gisements d'économies d'énergie sont importants : la mise en

œuvre de la directive 2002/91/CE sur la performance énergétique des bâtiments devrait permettre un gain de 40 millions de tep pour l'Union européenne d'ici à 2020.

Avec le relèvement des normes de confort et l'augmentation des surfaces, la consommation d'énergie des bâtiments a augmenté de 30 % en France au cours des trente dernières années. Les technologies modernes permettent aujourd'hui de construire des bâtiments économes, voire « à coefficient énergétique positif », c'est-à-dire générant plus d'énergie qu'ils n'en consomment. Les nouvelles réglementations thermiques peuvent donc être plus exigeantes que les précédentes. Mais le parc des bâtiments ne se renouvelle qu'au rythme de 1 % par an.

La priorité doit donc être donnée à la rénovation des bâtiments existants, qui devrait être l'occasion d'une mise aux normes systématique. Il serait sans doute opportun d'étendre le champ de la directive sur la performance énergétique des bâtiments qui, pour la rénovation, ne s'applique qu'à ceux d'une surface de plus de 1000 mètres carrés. L'une des mesures susceptible de modifier en profondeur les comportements est l'instauration d'un diagnostic énergétique obligatoire des bâtiments lors de leur mise en vente ou en location.

Comme pour le secteur industriel, le développement des sociétés de services énergétiques devrait contribuer à augmenter substantiellement l'efficacité énergétique dans le secteur du bâtiment. Elles concernent surtout le secteur des logements collectifs.

Il convient de souligner que le renforcement de l'efficacité énergétique des bâtiments, que ce soit à la construction ou à la rénovation, constitue un gisement d'emplois qualifiés et difficilement délocalisables. Toutefois, la question de la formation des professionnels reste cruciale, si l'on veut que les progrès technologiques soient effectivement intégrés.

### **3. Le transport : le cancre de la classe**

**Le secteur du transport représentait 31,3 % de la consommation finale d'énergie de l'Union européenne en 2002.** Ce secteur représente 66 % de la consommation finale de produits pétroliers, qui croît au rythme de + 1 % par an. La part du transport dans la consommation finale d'énergie de la France est ainsi passée de 20 % à 31 % entre 1973 et 2004. On estime que la consommation du secteur des transports en France passera de 50 millions de tep actuellement à 70 millions de tep à l'horizon 2030.

Une amélioration limitée peut être attendue du progrès technologique des véhicules. Certes, les moteurs classiques sont sans cesse plus économes et plus propres. Mais les gains de rendement énergétique ainsi obtenus sont en pratique absorbés par l'augmentation de la puissance des véhicules et par l'accroissement du trafic. Les véhicules hybrides, fonctionnant à l'essence et à l'électricité, sont déjà au point, mais leurs capacités restent limitées par le problème du stockage de l'électricité. Quant aux véhicules propulsés par une pile à hydrogène, ils existent déjà au stade de prototypes. Mais la phase de production industrielle semble encore lointaine, tant que les coûts n'auront pas été suffisamment abaissés et que la question de la production de l'hydrogène n'aura pas trouvé de solution viable.

Les plus grands progrès doivent être espérés, à court et moyen terme, du développement des transports collectifs urbains, pour les personnes, et du transport combiné ou du ferroutage, pour le fret. Toutefois, le transport du fret par voie ferrée n'est rentable économiquement que pour les trajets massifiés supérieurs à 500 kilomètres (par exemple, sur « l'autoroute ferroviaire » qui devrait entrer en service début 2007 entre Luxembourg et Perpignan). La politique de l'énergie rejoint ici la politique des transports. La Commission européenne doit d'ailleurs bientôt rendre publique une actualisation à mi-parcours de son Livre blanc de 2001 sur la politique commune des transports. Le projet de directive eurovignette, en cours de discussion, devrait moduler une taxe sur les poids lourds selon la distance parcourue, le type de véhicule, le moment de la semaine, et renchérir le passage dans les zones sensibles.

Il ne faut pas oublier non plus le potentiel de la voie maritime comme facteur d'efficacité énergétique du transport : celle-ci achemine 40 % du fret entre les pays européens, soit autant que la route. Les réseaux transeuropéens de transport incluent des « autoroutes de la mer », qui relieront les principaux ports du continent.

Enfin, il semblerait judicieux de mettre un terme à l'exonération fiscale dont bénéficie le kérosène du transport aérien, en vertu de conventions internationales prenant argument de la grande mobilité des avions. Cette exonération d'un mode de transport particulièrement gourmand en énergie n'apparaît plus défendable aujourd'hui (la dépense fiscale correspondante peut être estimée à 1 milliard d'euros pour la France). Mais il sera difficile à l'Union européenne d'agir seule sur cette question.

#### **4. Le secteur public : l'élève modèle ?**

Le secteur public, qui représente environ 10 % de la consommation d'énergie nationale dans la plupart des États membres, se doit d'être

exemplaire en matière d'efficacité énergétique. **La commande publique représente environ 16 % du PIB communautaire et constitue donc un puissant levier pour favoriser la prise en compte du développement durable.**

Les bâtiments administratifs ont vocation à servir de modèles pour la mise en œuvre des techniques d'économies d'énergie les plus récentes et les plus efficaces. Le code des marchés publics autorise d'ailleurs à prendre en compte le critère de l'efficacité énergétique lors de l'attribution des marchés de construction. Les pouvoirs publics doivent également avoir un rôle de démonstrateurs, en mettant en service des flottes de véhicules propres et économes, que ce soit pour leurs besoins propres ou pour les transports publics.

Les collectivités locales ont un rôle particulier à jouer, en tant que responsables de réseaux de chaleur et de transport urbain. Elles ont également une fonction de prescription des comportements, à travers les documents d'urbanisme et les plans de transport. C'est localement que se combinent les différents secteurs de l'énergie : bâtiment, transport, industrie. De la qualité de cette combinaison résulte une plus ou moins grande efficacité énergétique du territoire.

## **5. L'indispensable mobilisation du citoyen-consommateur**

Aucun progrès significatif en matière d'efficacité énergétique ne pourra être fait sans mobilisation des citoyens en tant que consommateurs. L'information sur les produits fournie aux citoyens est tout à fait essentielle, qu'il s'agisse du **label énergétique** des véhicules ou des appareils électroménagers, ou encore du diagnostic énergétique des bâtiments.

Une information sur les détails et les tendances de la consommation individuelle devrait aussi être portée sur les factures d'énergie. **Il faudrait par ailleurs envisager que les tarifs de l'électricité ne soient plus dégressifs, mais au contraire progressifs, afin de ne pas encourager la surconsommation.** D'une manière générale, les tarifs du gaz et de l'électricité sont régulés en France, et fixés à un niveau qui ne permet pas un amortissement normal des investissements productifs. De ce fait, il sera difficile de renouveler des installations de production performantes. **La vérité des prix de l'énergie apparaît indispensable comme indicateur pour le citoyen-consommateur.**

Les **incitations fiscales** sont également de nature à orienter les comportements, qu'elles soient positives (par exemple, le crédit d'impôt pour investissement énergétique) ou négative (par exemple, la surtaxation des

véhicules gourmands en carburant). Une exonération de taxe foncière pourrait également inciter les propriétaires à réaliser des investissements énergétiques qui feront faire des économies aux locataires.

De même, il serait envisageable d'utiliser le levier bancaire, en mettant en place des financements à taux bonifiés, ou des plafonds d'emprunt relevés pour les investissements énergétiques résidentiels.

**Enfin, il ne faut pas hésiter à faire appel au civisme, à travers l'éducation et les campagnes d'information grand public. Les citoyens européens sont aujourd'hui prêts à modifier leurs comportements, indépendamment des incitations fiscales ou financières qui peuvent exister par ailleurs.** Ainsi, en France, l'ADEME a lancé en 2004 une campagne de sensibilisation du grand public au réchauffement climatique, sur le thème : « économie d'énergie : faisons vite, ça chauffe ! ».

## ***B. PERSPECTIVES ET LIMITES DES ÉNERGIES RENOUVELABLES***

### **1. Une part encore marginale dans la production d'énergie**

Outre leur contribution à la diminution des émissions de gaz à effet de serre, les énergies renouvelables présentent le double avantage de réduire la dépendance de l'Union vis-à-vis des importations et d'être fondées sur des technologies de pointe créatrices d'emplois et d'exportations. Sur ces nouveaux créneaux, les États membres détiennent souvent des positions mondialement dominantes, qu'il leur appartient de conforter.

**Depuis 1997, l'Union européenne s'est fixé pour objectif ambitieux de porter à 12 % d'ici 2010 la part de l'énergie produite à partir de sources renouvelables dans la consommation intérieure brute.** En 1997, cette part était de 5,4 %. En 2001, elle n'était encore que de 6 %. Dans le rapport d'évaluation qu'elle a rendu public en mai 2004, la Commission européenne estime que la prolongation des tendances actuelles permettra d'atteindre seulement 10 % d'énergie produite à partir de sources d'énergies renouvelables dans l'Union européenne à 15 en 2010.

En vertu de la directive 2001/77/CE relative à la promotion de l'électricité produite à partir de sources d'énergies renouvelables, tous les États membres ont adopté des objectifs nationaux dans ce domaine. **L'objectif global est de parvenir à 22 % de l'électricité produite à partir de sources d'énergies renouvelables en 2010, alors que cette part n'était que de 14 % en 2000.**

Les situations nationales sont très disparates. Quatre groupes de pays peuvent être distingués, selon le pourcentage des énergies renouvelables dans leur production d'énergie primaire :

– les pays phares : la Finlande (21,2 %) et la Suède (26,5 %). Ce dernier pays est le champion européen des énergies renouvelables du fait de capacités hydrauliques inégalées et d'une utilisation croissante du bois et du biogaz ;

– les pays intermédiaires : l'Autriche (19,8 %), le Portugal (16,9 %) et le Danemark (12 %) ;

– les pays émergents : l'Espagne (6,7 %), la France (6,3 %), l'Italie (6,1 %), la Grèce (5,3 %) et la Pologne (4,5 %) ;

– les mauvais élèves : l'Allemagne (3,3 %), la République tchèque (2,6 %), l'Irlande (1,8 %), les trois pays du Bénélux (1,3 %), le Royaume-Uni (1,3 %) et les autres nouveaux entrants.

**La faiblesse relative des énergies renouvelables à l'échelle globale de l'Europe fait apparaître un écart entre un discours européen officiel très environnementaliste et une réalité économique toujours basée sur les énergies fossiles.** Pourtant, le développement des nouvelles technologies de l'énergie constitue potentiellement une révolution d'une portée comparable à celle du téléphone portable.

## **2. Panorama des différentes sources d'énergies renouvelables**

### *a) L'hydroélectricité*

L'hydroélectricité représente plus des trois quarts de la production d'électricité à partir de sources d'énergies renouvelables en Europe, avec plus de 130 GW (Gigawatt, soit 1 000 KW) installés et plus de 300 TWh (Terawhattheure, soit un milliard de KWh) produits annuellement.

Ce mode de production électrique, parmi les plus anciens, s'inscrit parfaitement dans les objectifs de développement durable, utilisant simplement l'eau des fleuves ou l'eau retenue dans des barrages.

Les investissements initiaux sont importants et les temps de construction élevés, mais ils permettent par la suite de disposer d'installations pouvant être de grande capacité et produisant une électricité à un tarif avantageux. Néanmoins, le potentiel de développement est faible, les meilleurs sites ayant déjà été utilisés et les oppositions locales étant très fortes.

### *b) L'énergie éolienne*

Le secteur éolien européen détient 90 % du marché mondial de l'équipement. Neuf sur dix des plus gros fabricants mondiaux de turbines éoliennes sont basés en Europe. Ce secteur emploie 72 000 personnes actuellement, contre 25 000 en 1998. Le coût du kilowattheure a chuté de 50 % au cours des dernières années.

Les capacités installées dans l'Union européenne ont augmenté de 23 % en 2003, pour atteindre plus de 28 GW. Au cours d'une année éolienne moyenne, ces capacités peuvent produire 60 TWh, ce qui correspond à environ 2,4 % de la consommation d'électricité européenne. Ce résultat n'est cependant pas le fruit d'un effort commun, puisque l'Allemagne, l'Espagne et le Danemark représentent à eux trois 84 % des capacités d'électricité éolienne de l'Union européenne à 15.

L'estimation faite par la Commission européenne de 75 GW de capacité éolienne installée en 2010 comprend 10 GW en mer. L'énergie éolienne en mer, bien que plus chère que l'éolien terrestre, présente l'avantage de bénéficier d'un vent plus fort et plus régulier et de limiter les problèmes de nuisances sonores de voisinage.

### *c) L'énergie solaire*

Depuis 1999, la production d'électricité photovoltaïque européenne a connu une croissance annuelle moyenne de 50 %. En 2003, la puissance installée s'élevait à 190 MW et la part de marché mondial de l'Europe était de 26 %. L'Allemagne assure plus de 70 % du total, mais la production d'électricité photovoltaïque a doublé entre 2001 et 2003 en Espagne et en Autriche. La faiblesse de cette forme d'énergie reste le coût exagérément élevé des systèmes photovoltaïques.

L'énergie thermique solaire n'est largement diffusée qu'en Allemagne, en Grèce, en Autriche et à Chypre. A la fin 2002, la superficie installée de capteurs solaires dans l'Union européenne à 15 était de près de 12,8 millions de mètres carrés. Mais 80 % de la capacité thermique solaire européenne est installée dans les trois premiers pays. L'Autriche, par exemple, dispose étonnamment de neuf fois plus de capteurs thermiques solaires que l'Espagne.

### *d) La biomasse*

La biomasse recouvre, d'une part, les valorisations de déchets agricoles, forestiers, industriels ou urbains et, d'autre part, les biomasses

régénérées (exploitation forestière ou cultures à vocation énergétique). La valorisation de la biomasse recouvre deux grandes filières :

– la combustion de la biomasse sèche, dont le développement est envisageable sur les réseaux de chauffage collectifs, éventuellement en association avec les énergies fossiles ;

– la production de méthane à partir de biomasse humide (« biogaz »), qui offre des perspectives intéressantes pour le traitement des déchets agricoles ou ménagers et peut répondre à un besoin local de chaleur ou de production d'électricité. En 2002, l'Union européenne a produit 2,8 millions de tep de biogaz. Les trois premiers pays producteurs étaient le Royaume-Uni (39 % du total), l'Allemagne (28 %) et la France (13 %).

### 3. Les contraintes des énergies renouvelables

Il existe des limites techniques et pratiques à l'exploitation rentable des énergies renouvelables.

Physiquement, le potentiel d'équipement hydroélectrique est arrivé à saturation dans la plupart des pays européens. Les énergies éolienne et solaire connaissent d'importantes variations géographiques et sont intermittentes. La production de biomasse est en concurrence avec d'autres utilisations du sol, principalement à des fins agricoles. Les sources d'énergies renouvelables ne sont pas non plus dépourvues **d'impacts environnementaux localisés** : impact paysager pour l'éolien, émissions atmosphériques pour le bois combustible, présence de contaminants dans le biogaz de décharge, perturbation de l'écosystème local pour l'hydraulique...

Techniquement, certaines des sources d'énergies renouvelables sont intermittentes et imprévisibles (30 % seulement de la capacité énergétique d'une éolienne est utilisable en moyenne), et ne peuvent que servir d'appoint à des sources d'énergie thermique ou nucléaire fonctionnant en base. Leur essor nécessite par ailleurs de nouveaux investissements dans les réseaux énergétiques, et notamment dans le réseau électrique qui doit devenir autant collecteur que distributeur.

Financièrement, les seules lois du marché ne suffisent pas au développement des énergies renouvelables. Leurs technologies se caractérisent, comme le nucléaire, par un **investissement élevé et de faibles frais de fonctionnement** : leur coût global actualisé, c'est-à-dire calculé sur la durée d'amortissement, est donc très sensible au taux de rentabilité interne retenu, qui reflète le degré de préférence de l'investisseur pour le présent par rapport au futur.

Leur développement demandera donc un **soutien financier public continu**, tant que leurs avantages environnementaux et sociaux n'auront pas reçu de contrepartie économique, ou que les impacts négatifs des autres formes d'énergie – notamment les émissions de gaz à effet de serre – n'auront pas été intégrés dans leurs coûts. Au niveau communautaire, un programme de soutien baptisé « Énergie intelligente pour l'Europe » été lancé sur la période 2003-2006, doté d'un budget de 250 millions d'euros, ce qui est de l'ordre du symbolique.

**Le total des investissements nécessaires dans l'Union européenne pour atteindre l'objectif d'un doublement des énergies renouvelables entre 1997 et 2010 est estimé par la Commission européenne à 165 milliards d'euros, ce qui correspondrait à une augmentation de 30 % du montant des investissements dans le secteur de l'énergie.**

#### **4. Les biocarburants : une solution d'avenir ?**

Les biocarburants sont des substituts partiels aux hydrocarbures. L'éthanol est utilisé en additif à l'essence et l'esther méthylique d'huile végétale (le « biodiesel ») peut être utilisé en mélange dans le gazole ou pur comme en Allemagne. Des essais sont réalisés actuellement en Allemagne avec de l'huile végétale brute. En France, un programme d'expérimentation a été lancé sur les huiles végétales brutes à l'initiative de l'ADEME et la filière oléagineuse.

La directive 2003/30/CE du 8 mai 2003 a fixé pour norme européenne l'incorporation de 5,75 % de biocarburants dans l'essence et le diesel. **L'objectif de la Commission européenne est de porter la part des biocarburants à plus de 20 % de la consommation européenne d'ici à 2020.** L'Allemagne est aujourd'hui le premier producteur européen, avec 1,1 millions de tonnes par an ; la France arrivant en seconde position, avec 400 000 tonnes.

Les biocarburants sont issus de programmes lancés dans les années 1970 pour desserrer la contrainte pétrolière. Ils étaient jusqu'à tout récemment handicapés par des coûts trop élevés, mais le passage du baril de pétrole à plus de 60 dollars les rend plus compétitifs. Ils doivent cependant être soutenus par des fiscalités adaptées, largement compensées par les effets induits de telles filières (emplois, recettes sociales et fiscales et externalités environnementales).

Les biocarburants de première génération (biodiesel et éthanol) apportent une réponse partielle au défi de lutte contre l'effet de serre et à la dépendance énergétique. Cependant, pour atteindre des taux de pénétration

supérieurs à 10 %, il faudra s'orienter vers de nouvelles ressources, l'espace agricole étant limité. La filière ligno-cellulosique, approvisionnée par des résidus de sylviculture ou de cultures dédiées, se positionnera à côté des cultures actuelles (oléagineux, céréales, betteraves). A partir de ligno-cellulose, deux voies peuvent être développées : le BTL (biomass to liquid), obtenu par gazéification et procédé fischertröp, utilisé comme carburant gazole, et la voie biologique permettant l'obtention d'éthanol.

### ***C. LE NUCLÉAIRE : UNE SOLUTION INCONTOURNABLE***

#### **1. Le renouveau du débat sur le nucléaire en Europe**

L'énergie nucléaire n'a pas connu en Europe tout le développement auquel elle était promise par le traité instituant la Communauté européenne de l'énergie atomique signé à Rome le 25 mars 1957. En effet, le traité Euratom laisse libre chaque État membre de développer sur son territoire une filière nucléaire ou d'y renoncer. Pour bien saisir les tenants et aboutissants du débat sur l'énergie nucléaire dans l'Union européenne, il ne faut jamais perdre de vue que **la situation est contrastée selon les États membres**, qui ont fait des choix très différents en la matière.

Globalement, l'Union européenne dispose aujourd'hui du **premier parc de centrales nucléaires**, loin devant les autres zones économiques du monde. Avec une capacité totale de production d'électricité d'origine nucléaire de plus de 120 GWh en 1999, l'Union européenne représente 40 % des capacités électronucléaires mondiales, estimées à 353,5 GWh. L'Europe se classe loin devant les États-Unis (98,1 GWh), le Japon (43,5 GWh), la Russie (19,8 GWh), le Canada (14,9 GWh) et l'Ukraine (12,1 GWh). Au total, le nucléaire représente 35 % de la production d'électricité de l'Union européenne.

**Toutefois, sur les 25 États membres, 12 seulement sont dotés de centrales nucléaires : la Belgique, la Finlande, la France, l'Allemagne, les Pays-Bas, l'Espagne, la Suède, le Royaume-Uni, la Hongrie, la République tchèque, la Slovaquie et la Lituanie.**

Dans son principe, l'énergie nucléaire reste suspecte dans l'opinion publique européenne, pour trois raisons principales.

Premièrement, même dans des conditions d'exploitation normales, une installation nucléaire expose à des radiations minimes le personnel chargé de sa maintenance et rejette des **effluents radioactifs** infimes dans

l'environnement. Ces conséquences inévitables de la technologie nucléaire suscitent toujours une certaine méfiance de l'opinion publique, qui tend à croire que toute radioactivité est nocive, si infime soit la dose.

Deuxièmement, l'état actuel du débat sur l'énergie nucléaire dans l'Union européenne ne peut être compris qu'à la lumière de **l'accident de Tchernobyl**, qui a constitué un très fort traumatisme pour les opinions publiques des États membres. Les effets s'en font encore sentir aujourd'hui. La conséquence majeure de cet événement a été la prise de conscience que les accidents nucléaires, jusque là pris en compte de manière statistique par les spécialistes de la sûreté nucléaire, constituent un risque réel pouvant se concrétiser à tout moment. Il a marqué l'élargissement du débat sur la sûreté nucléaire du domaine des scientifiques et des industriels à celui des citoyens et des politiques.

Troisièmement, outre un risque réel d'accident grave et des rejets radioactifs inévitables, la filière électronucléaire implique la **production de déchets radioactifs**. Actuellement, le débat sur l'énergie nucléaire dans l'Union européenne tend à se focaliser sur ce dernier aspect du problème. En effet, le risque d'accident peut être maîtrisé jusqu'à devenir infime, tandis qu'une nocivité significative des effluents radioactifs n'a pas été démontrée. En revanche, alors que la filière électronucléaire parvient à maturité et que la première génération de centrales approche de la fin, l'accumulation de déchets radioactifs est une réalité incontournable. Or, le devenir de ces déchets n'est pas encore clairement fixé. La France devrait toutefois, aux termes de la « loi Bataille », désigner un site d'enfouissement définitif avant l'été 2006.

En conclusion, la vigueur du débat sur les inconvénients environnementaux, réels ou supposés, de l'énergie nucléaire explique que celle-ci ne bénéficie pas dans l'Union européenne d'un consensus, ni chez les gouvernants, ni chez les citoyens. **La France, bien que principal producteur européen d'électricité nucléaire, n'échappe pas totalement à ces tensions politiques. Mais celles-ci s'expriment avec plus de force encore chez ses partenaires européens, dont certains avaient annoncé leur intention d'abandonner le nucléaire.**

La coalition SPD-Verts parvenue au pouvoir au mois d'octobre 1998 a engagé l'Allemagne vers une sortie progressive du nucléaire ; mais le débat est peut-être toujours ouvert. En Suède, un référendum de 1980 a tranché en faveur de l'abandon de l'énergie nucléaire, la date d'arrêt de toutes les centrales nucléaires étant ensuite fixée par la loi à 2010, sans qu'on puisse exclure une évolution. La Belgique observe depuis 1985 un gel de fait de son parc électronucléaire. Au Royaume-Uni, la découverte des gisements pétroliers et gaziers de Mer du Nord, et la privatisation du secteur énergétique ont conduit à l'abandon de fait de tout projet de construction d'une nouvelle

centrale nucléaire dans un cadre public ; mais la problématique n'est pas close. En Espagne, le gouvernement a décrété en 1984 un moratoire sur le nucléaire, renouvelé en 1992 dans le cadre du programme énergétique national. En Italie, à la suite de la catastrophe de Tchernobyl, un référendum a conduit en 1987 à un moratoire temporaire qui a expiré en 1992 ; mais aucune décision n'a été prise depuis pour relancer le programme nucléaire.

**Il y a de l'incohérence, pour ne pas dire de l'hypocrisie, dans l'attitude de certains de nos voisins, qui ne veulent pas de centrale nucléaire sur leur territoire, mais ne voient aucun inconvénient à importer de l'électricité d'origine nucléaire.**

L'adhésion de cinq nouveaux États nucléaires à l'Union européenne en 2004 (Hongrie, Lituanie, Slovaquie, Slovénie, République tchèque) a fait entrer la problématique des réacteurs d'origine soviétique au sein de l'Europe communautaire, alors que cette question était jusque-là maintenue dans le cadre des programmes d'aide à l'Europe orientale. Certains de ces réacteurs ont été considérés comme adaptables aux normes de sécurité communautaires. Mais la Lituanie a été invitée à fermer les deux réacteurs de type RBMK (comparables à ceux de Tchernobyl) de la centrale d'Ignalina, tout comme la Slovaquie à fermer les deux réacteurs de la centrale de Bohunice.

#### **Quantité de carbone émise selon la technique de production d'électricité**

*(en tonnes de CO<sub>2</sub> par gigawattheure)*

Technique de production d'électricité	
Centrale au charbon classique	964,0
Centrale au fuel	726,2
Centrale au gaz	484,0
<b>Centrale nucléaire (réacteur à eau bouillante)</b>	<b>7,8</b>
Vapeur géothermique	56,8
Grandes centrales hydroélectriques	3,1
Energie éolienne	7,4
Energie photovoltaïque	5,4

*Source : Agence Internationale de l'Energie*

**Le point fort de l'énergie nucléaire est sa contribution à la lutte contre le changement climatique. En effet, à la différence des énergies fossiles, les centrales nucléaires ne produisent aucun CO<sub>2</sub> lors de leur fonctionnement.** Et même si l'on prend en compte les émissions liées à l'extraction des combustibles et à la construction des installations, le bilan pour la production de CO<sub>2</sub> des différentes filières de production d'électricité est encore très favorable au nucléaire.

Le nucléaire peut donc fortement contribuer à la lutte contre le réchauffement climatique, même s'il n'a pas été initialement développé pour cette raison.

En France, le programme nucléaire a permis de diminuer les émissions de gaz carbonique d'environ 40 % par rapport à ce qu'elles auraient été avec des centrales thermiques classiques, soit 350 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> évitées par an. **A l'échelle mondiale, le nucléaire permet d'éviter le rejet de 2,1 milliards de tonnes de CO<sub>2</sub> par an, dont 800 millions de tonnes en Europe occidentale.**

Enfin, plus récemment le renchérissement des hydrocarbures et la crise du gaz déclenchée par la Russie ont relancé le débat nucléaire en Europe. La nouvelle coalition CDU-SPD arrivée au pouvoir en Allemagne envisage, sinon de revenir sur le principe de la sortie du nucléaire, du moins d'en repousser les échéances ; tandis que des pays comme l'Italie ou l'Espagne reconsidèrent la pertinence de leur moratoire sur l'énergie nucléaire.

Signe des temps, la Pologne a décidé en avril 2005 de se lancer pour la première fois de son histoire dans le développement d'un parc nucléaire civil. La première centrale polonaise, dont la construction pourrait être confiée à Areva, devrait fonctionner en 2020. Cette décision est très largement motivée par l'obligation qu'a la Pologne de réduire de 30 % ses émissions de gaz à effet de serre.

## **2. Le lancement du réacteur de nouvelle génération EPR**

La France et la Finlande ont décidé de lancer un programme de centrales nucléaires de nouvelle génération, l'*European Pressurized Reactor*, ou EPR. Ce programme, dont la phase d'avant-projet remonte à 1995-1997, est réalisé conjointement par Framatome ANP, filiale d'Areva et de Siemens, EDF et les électriciens allemands.

L'EPR est une évolution des réacteurs construits le plus récemment. Sans introduire de rupture technologique, l'EPR représente des **avancées significatives** sur trois plans différents :

– pour l'environnement, l'EPR produira **14 % de moins de déchets** que ses prédécesseurs et son système de réfrigération complémentaire limitera le réchauffement des rivières par les rejets d'eau ;

– du point de vue économique, l'EPR sera plus compétitif, avec une **puissance de 1 600 mégawatts**, au lieu de 1 450 actuellement, et une **durée de vie de 60 ans** contre 40 à 50 ans pour les réacteurs actuels ;

– concernant la sécurité, le rechargement de combustible, qui interviendra tous les trois ans, ne durera que 16 jours au lieu de 30 à 40 jours actuellement. Le risque d'incident pouvant endommager le cœur, déjà infinitésimal, sera divisé par dix, tandis que le niveau d'exposition des personnels aux radiations sera divisé par deux.

En Finlande, ce réacteur devrait être mis en service en 2009. Le projet est mené par le consortium Areva-Siemens et l'électricien Teollisuuden Voima Oy (TVO) sur le site d'Olkiluoto. Son coût est évalué à environ 3 milliards d'euros.

**En France, le premier réacteur EPR de démonstration sera construit à Flamanville, dans la Manche. Sa construction devrait débuter en 2007 et durer cinq ans, pour un investissement total de 3,3 milliards d'euros.**

### **3. Le projet européen ITER de maîtrise de la fusion nucléaire**

Il existe par ailleurs un projet nucléaire européen d'envergure mondiale, le réacteur expérimental de fusion nucléaire ITER. Alors que les candidats d'accueil étaient nombreux, il a été décidé lors de la conférence de Moscou, le 28 juin 2005, d'implanter cet équipement à Cadarache, dans les Bouches-du-Rhône.

Le réacteur expérimental de fusion thermonucléaire ITER ambitionne de recréer le processus de fusion présent au cœur du soleil. Ses concepteurs espèrent y parvenir en produisant un plasma stable à 100 millions de degrés.

**L'objectif est de maîtriser la fusion expérimentale au mieux à l'horizon 2050, et de parvenir à l'échelle industrielle avant 2100.** Toutefois, les lourdes incertitudes technologiques qui pèsent sur ce projet rendent ces deux dates très aléatoires, et la fusion nucléaire ne constituera pas une vraie alternative énergétique avant longtemps.

Les recherches, menées en France par le Commissariat à l'Énergie Atomique (CEA), s'inscrivent dans le cadre d'une stratégie définie au niveau de l'Union européenne et du programme mondial ITER, associant l'Union européenne, le Japon, la Chine, la Corée du Sud, les États-Unis et la Russie.

**D'un coût estimé à près de 4,7 milliards d'euros, la construction d'ITER sera suivie d'une période d'exploitation d'environ 20 ans, dont le coût est estimé à 4,8 milliards d'euros.** À ces coûts s'ajoutent ceux de son démantèlement et de la gestion des déchets.

L'Union européenne financera 40 % du projet, la France, en sus de sa participation européenne, et les cinq autres pays associés 10 % chacun. L'Union européenne financera également, pour 350 millions d'euros, un programme complémentaire de recherche incluant la construction d'un centre d'étude des matériaux pour parois de réacteurs à fusion nucléaire baptisé IFMIF (*International Fusion Material Irradiation Facility*).

#### ***D. LA COOPÉRATION EUROPÉENNE ET INTERNATIONALE : UNE DIMENSION À DÉVELOPPER***

##### **1. Systématiser les comparaisons et les échanges d'expériences**

L'efficacité énergétique est par excellence un domaine où il est pertinent de faire des comparaisons entre États membres et d'échanger les expériences nationales.

**Ainsi, l'ADEME fait partie d'un réseau européen, l'*European Energy Network (EnR)*, qui regroupe ses homologues de 23 pays.** L'EnR vise à renforcer la coopération entre ses agences membres sur tous les sujets relevant de l'efficacité énergétique et des sources d'énergies renouvelables. Elle poursuit cet objectif général dans trois domaines principaux d'activité :

- la comparaison internationale entre les agences ;
- les échanges réguliers d'information entre les membres afin d'accroître leur efficacité, et par là même leur influence auprès de leurs gouvernements respectifs ;
- la formation d'une base commune pour la représentation auprès des partenaires institutionnels internationaux et la Commission européenne sur les sujets d'efficacité énergétique.

**Il existe par ailleurs une association des autorités locales européennes pour une politique énergétique durable, baptisée *Énergie-Cités*.** Son réseau regroupe plus de 130 membres, couvrant 21 pays européens et représentant plus de 34 millions d'habitants. Parce que 75 % de l'énergie en Europe se consomme en milieu urbain, l'association considère que les autorités locales ont plus que jamais un rôle stratégique à jouer.

Énergie-Cités a pour principaux objectifs de développer les initiatives et échanges d'expériences, les transferts de savoir-faire et le montage de projets communs ; de mettre à la disposition des villes européennes une

expertise en matière de stratégies énergétiques locales ; de peser sur les propositions des institutions de l'Union européenne dans le domaine de l'énergie et de la politique urbaine.

## **2. Mettre en place un marché européen des certificats blancs**

Un système de « certificats blancs » a été mis en œuvre en Italie et au Royaume-Uni, et devrait bientôt être introduit en France. Le mécanisme repose sur une obligation de réalisation d'économies d'énergie imposée par les pouvoirs publics aux fournisseurs ou aux distributeurs d'énergie. Ceux-ci peuvent réaliser les économies dans leurs propres installations, mais surtout amener leurs clients à en faire, des « certificats blancs » attestant du montant d'économies réalisées leur étant fournis en contrepartie.

Les vendeurs d'énergie peuvent également choisir d'acheter, si cela s'avère moins coûteux pour eux, des « certificats blancs » auprès d'autres acteurs, comme les collectivités territoriales ou les entreprises industrielles et de services.

La création d'un marché de « certificats blancs » doit permettre la réalisation des actions au moindre coût pour les vendeurs d'énergie, qui pourront utiliser la relation privilégiée qui les lie à leurs clients pour les convaincre d'agir. Au total, l'information est plus efficace car elle touche directement le consommateur, qui sera aidé dans sa démarche pour modifier ses comportements. **Ce dispositif permet de financer des économies d'énergie très diffuses, mais cumulatives, notamment celles réalisées par les particuliers.** Ces actions sont autrement difficiles à provoquer sur une grande échelle.

**Une fois qu'un retour d'expérience sur un échantillon suffisant de pays aura eu lieu, il est envisageable de généraliser le mécanisme des « certificats blancs » au niveau de l'Union européenne.**

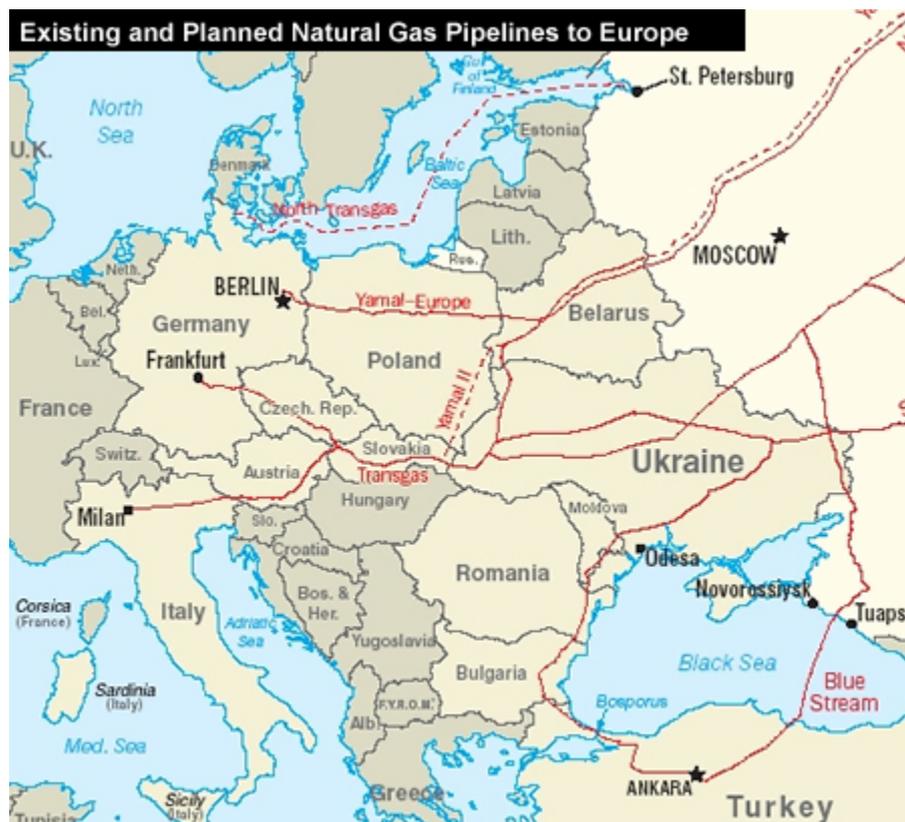
## **3. Instaurer un partenariat stratégique avec la Russie**

La Russie, qui a pris en 2006 la tête du G8, est un acteur énergétique global d'une dimension particulière. Ses atouts sont considérables : 30 % des réserves mondiales de gaz, 10 % des réserves de pétrole, 20 % des réserves de charbon et 14 % des réserves d'uranium. Cette richesse naturelle est servie par un pouvoir fort.

**L'Europe est très largement dépendante pour son approvisionnement énergétique de la Russie, qui lui fournit 50 % de son gaz et 20 % de son pétrole.** Mais cette dépendance est réciproque, puisque l'Union européenne représente 30 % en volume et 70 % en valeur des recettes de Gazprom. Près de 40 % des recettes de l'État russe et 75 à 80 % des recettes d'exportation de ce pays dépendent directement du seul marché de l'énergie européen.

La Russie a proposé dans le cadre du G8 un « partenariat énergétique global », qui vise une meilleure prévisibilité de la demande d'hydrocarbures. Ce partenariat s'appuierait notamment sur la mise en place de contrats de long terme et une connaissance plus précise des réserves et de la gestion des stocks. L'objectif est pour elle d'améliorer la lisibilité des débouchés, et donc des investissements.

Un **partenariat Russie-Union européenne** a été lancé en octobre 2000, qui a vocation à être le cadre privilégié du dialogue entre chacun des États membres de l'Union et la Fédération de Russie. Mais ce partenariat ne progresse que lentement.



Ainsi, certains projets d'intérêt commun, comme le gazoduc transeuropéen septentrional, le gazoduc Yamal Europe, la mise en exploitation

de champs pétroliers ou gaziers et l'interconnexion des réseaux électriques n'ont que peu avancé au cours des dernières années. À l'inverse, les dossiers qui avancent, comme le gazoduc Nord Européen, n'ont pas été conçus dans un cadre institutionnel européen, mais bilatéral et industriel.

De même, la mise en place au niveau européen d'un fonds européen visant à garantir les risques non commerciaux de certains projets de production et de transport d'énergie de grande ampleur n'a toujours pas eu lieu. L'Europe, collectivement, ne répond pas au principal objectif de développement des investissements assigné il y a cinq ans au partenariat énergétique Union européenne-Russie.

**Globalement, les besoins d'investissements du secteur énergétique russe ont été évalués par la Commission européenne à 715 milliards d'euros d'ici 2020.** Cet investissement est nécessaire pour éviter que des installations énergétiques existantes, par ailleurs très polluantes, n'arrivent à un degré de vieillissement qui mettrait en cause la stabilité sociale de la Russie et l'approvisionnement de ses clients.

Attirer l'investissement étranger dans le secteur énergétique est donc un impératif pour les autorités russes. **Mais, jusqu'à présent, les relations énergétiques entre la Russie et les États membres de l'Union européenne se sont développées sur une base bilatérale.**

Les progrès de la Russie dans l'efficacité énergétique sont vitaux : selon la Commission européenne, elle pourrait économiser jusqu'à 430 millions de tep d'ici 2020. Mais, sans amélioration dans ce domaine et compte tenu de sa croissance, la capacité exportatrice de la Russie risque de disparaître à l'horizon 2015. L'efficacité énergétique devrait donc constituer un thème privilégié de la coopération entre les pays de l'Union européenne et celle-ci.

#### **4. Promouvoir l'efficacité énergétique dans la coopération internationale**

L'Union européenne a dans le domaine de l'efficacité énergétique une expérience à faire valoir au niveau international, puisqu'elle est trois à quatre fois plus efficace en terme d'intensité énergétique que les pays de l'ex-Union soviétique ou du Moyen-Orient.

L'efficacité énergétique fait déjà partie des actions de coopération internationale de l'Union européenne avec ses partenaires, qu'il s'agisse de pays industrialisés tels que les États-Unis, de pays en transition tels que la Russie, ou de pays en voie de développement tels que la Chine et l'Inde.

Les entreprises européennes qui ont développé de nouvelles technologies d'efficacité énergétique sont maintenant bien placées pour gagner de nouveaux marchés dans les pays tiers. La technologie européenne est en première ligne et occupe une place stratégique dans la concurrence mondiale dans la plupart des secteurs liés à l'efficacité énergétique, notamment les turbines, les technologies du chauffage urbain et de la production combinée de chaleur et d'électricité, les appareils domestiques et les matériaux de construction. **Des efforts soutenus pourraient consolider le rôle de l'industrie européenne comme leader mondial dans ce domaine, et contribuer à renforcer l'avantage compétitif de l'Europe dans le secteur de l'énergie.**

Le premier volet de la coopération internationale consistera pour l'Union européenne à travailler avec **les pays industrialisés**, en particulier les pays de l'OCDE réunis au sein de l'Agence Internationale de l'Énergie (AIE), pour mettre au point des plans d'efficacité énergétique.

Le second volet sera la politique de développement. Avec leurs économies comparativement faibles, les **pays en développement** sont extrêmement vulnérables aux augmentations des prix de l'énergie. Dans le même temps, ceux-ci sont souvent confrontés à des pertes importantes tant au niveau de la production et de la distribution, qu'au niveau des utilisateurs finaux. Le potentiel d'amélioration de l'efficacité énergétique dans le cadre du développement social et économique des pays ACP est significatif.

**Dans la perspective de lutte contre le changement climatique, l'Union européenne devra soutenir le déploiement dans les pays en développement du « mécanisme pour un développement propre » (MDP) prévu par le protocole de Kyoto, qui offre une opportunité basée sur le marché de favoriser les investissements dans les technologies faiblement émettrices de gaz à effet de serre dans ces pays.**

## EXAMEN EN DÉLÉGATION

*La délégation s'est réunie le mardi 14 mars 2006 pour l'examen du présent rapport. À l'issue de la présentation faite par le rapporteur, M. Aymeri de Montesquiou, le débat suivant s'est engagé :*

### **M. Hubert Haenel :**

En ce qui concerne les économies d'énergie, je me souviens qu'à une époque on cherchait à faire acquérir de bons réflexes aux jeunes et aux citoyens. J'ai le sentiment qu'aujourd'hui il n'en est plus rien. Nous devrions préconiser qu'une campagne soit lancée au niveau national et européen.

Je voudrais savoir si vous avez senti chez vos différents interlocuteurs une véritable volonté de dégager une politique européenne de l'énergie ?

### **M. Aymeri de Montesquiou :**

Je crois qu'il y a effectivement une prise de conscience. On l'a constaté encore en début d'année, avec la crise du gaz entre la Russie et l'Ukraine. Soit dit en passant, il ne me paraît pas scandaleux que la première veuille désormais vendre son gaz à la seconde au prix du marché international, et non plus aux prix artificiellement bas de l'époque soviétique.

### **M. Denis Badré :**

Je crois que la politique européenne de l'énergie reste à faire, même si l'on a défini quelques objectifs communs. Il y a pour l'instant beaucoup de discours et peu de réalisations. Ainsi, l'affaire de la fusion entre Suez et GDF relève plus d'un étroit patriotisme économique français que d'une vision européenne. De même, la question des centrales nucléaires dans les pays nouveaux entrants a été gérée en dépit du bon sens.

Aujourd'hui, alors que l'on a trop souvent des oppositions d'intérêts nationaux, il faut retrouver en Europe le sens de l'intérêt commun. La politique de l'énergie est précisément un domaine où il existe un puissant intérêt commun européen. La construction de l'Europe pourrait repartir sur de tels sujets.

**M. Aymeri de Montesquiou :**

Je partage cette analyse. L'énergie devrait inspirer un axe politique qui me paraît majeur. Or, il n'existe pas encore de politique européenne de l'énergie au niveau mondial, comme le montrent les divergences quant à la guerre en Irak, ou la conception purement bilatérale des projets de pipelines et de gazoducs alimentant le continent.

On ne peut que regretter également les discordances sur la question du nucléaire, même si une évolution se fait jour dans un sens plus favorable à cette source d'énergie. Je crois que la France a une carte politique et économique majeure à jouer à travers Areva, qui voit s'ouvrir des marchés mondiaux avec les besoins de pays tels que l'Inde ou la Chine.

**M. Jean Bizet :**

Il nous faut un discours clair sur le nucléaire, domaine où il y a beaucoup d'hypocrisie. L'Allemagne met en avant son effort sur l'énergie éolienne et sa renonciation au nucléaire, mais n'hésite pas à acheter à la France de l'électricité d'origine nucléaire. Le récent discours de l'Union du président américain George Bush a repositionné favorablement la filière électronucléaire.

Plus généralement, l'efficacité énergétique se trouve au cœur de la stratégie de Lisbonne.

**M. Hubert Haenel :**

N'oublions pas que la politique de l'Union dans le domaine de l'énergie était prévue dans le projet de traité constitutionnel !

**M. Aymeri de Montesquiou :**

En ce qui concerne la pertinence du nucléaire au regard du changement climatique, j'ai coutume de dire que l'on a le choix entre une catastrophe assurée et un risque contrôlé.

**M. Jean Bizet :**

Vous avez rappelé que le projet français d'European Pressurized Reactor (EPR) sera implanté dans mon département, la Manche. Tous les parlementaires du département soutiennent ce projet. Cela n'empêche pas que sa mise en œuvre soit difficile. Le nucléaire continue de cristalliser les inquiétudes, et s'y ajoute la volonté politique de certains de saper la filière électronucléaire française.

**M. Bernard Frimat :**

Votre rapport montre que l'on touche les limites d'une stratégie qui s'est contentée de libéraliser le marché de l'énergie, en considérant que ce serait la solution à tous les problèmes. Mais la libéralisation se trouve remise à sa juste place dès lors que l'on se fixe des objectifs de sécurité d'approvisionnement.

**M. Aymeri de Montesquiou :**

Je ferai néanmoins observer que la libéralisation permet davantage de souplesse dans les échanges transfrontaliers d'électricité, même si ceux-ci demeurent encore marginaux. Cette flexibilité interne à l'Union européenne ne me paraît pas contradictoire avec la définition d'une stratégie commune.

**M. Roland Ries :**

Je partage votre analyse du secteur du transport comme « cancre de la classe » en ce qui concerne l'efficacité énergétique. Mais vous restez au niveau des généralités en préconisant le développement des transports publics. Je suis pour ma part favorable à une politique de contrainte de l'usage privatif de l'automobile.

**M. Aymeri de Montesquiou :**

Je peux vous indiquer que le seul renforcement des limitations de vitesse en France a permis des économies de carburant de l'ordre de 5 %.

Un autre fait intéressant me paraît être le développement du transport maritime entre les pays de l'Union européenne, qui assure 40 % du trafic de fret, soit autant que la route.

**M. Roland Ries :**

Il reste néanmoins trop de camions sur les routes. On a une révolution à faire en matière de transport routier, qui passe sans doute par des mesures fiscales.

\*

*À l'issue du débat, la délégation a décidé d'autoriser la publication du rapport d'information.*



## ANNEXE I

### Liste des personnes auditionnées par le rapporteur

#### I. À PARIS :

##### Ministère de l'Industrie

**M. François JACQ**, directeur de la demande et des marchés énergétiques

**M. Pascal DUPUIS**, sous-directeur de la demande et de la maîtrise de l'énergie

##### Ministère de l'Écologie et du développement durable

**M. Guillaume SAINTENY**, directeur des études économiques et de l'évaluation environnementale

**M. Bertrand GALTIER**, sous-directeur de l'intégration de l'environnement dans les politiques publiques

##### EDF

**Mme Claude NAHON**, directrice de l'environnement et du développement durable

**M. Laurent CATENOS**, directeur des affaires européennes

**M. Alban SCHULTZ**, direction des affaires publiques

##### Union française des producteurs d'électricité (UFE)

**M. Stéphane MOREL**, vice-président, président du groupe Europe

**Mme Nathalie CHADEYRON**, directrice de cabinet

Comité des Constructeurs Français d'Automobiles

**M. André DOUAUD**, directeur technique

Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME)

**Mme Michèle PAPPALARDO**, présidente

**M. François MOISAN**, directeur de la stratégie

Comité de Liaison pour les Énergies Renouvelables (CLER)

**M. Didier LENOIR**, président

**M. Bruno PEUPORTIER**, responsable scientifique

Ministère de l'Équipement et des transports

**M. Pascal DOUARD**, haut fonctionnaire au développement durable

**M. Jean-Christophe NIEL**, chef de la mission stratégie

**M. Thierry VEXIAU**, chargé de mission énergie-environnement

Ministère de la Défense

**M. Christophe-Alexandre PAILLARD**, administrateur à la délégation aux affaires stratégiques

## **II. À BRUXELLES**

### Conseil de l'Union européenne

**M. Jean-Paul DECAESTECKER**, Direction générale marché intérieur et énergie – Unité énergie et questions atomiques

### Commission européenne

**Mme Stina SOEWARTA**, conseillère au cabinet de M. Pielbags, commissaire à l'énergie

**M. Lucas WERRING**, chef d'unité à la Direction générale énergie et transports

### Représentation permanente de la France

**M. Christian MASSET**, représentant permanent adjoint

**Mme Lise DEGUEN**, conseillère énergie

### AREVA

**M. Philippe JEANTAUD**, représentant auprès des institutions européennes

**M. Pierre CRUVEILLÉ**, assistant au représentant

### Fédération européenne des services en efficacité et intelligence énergétique

**Mme Valérie PLAINEMAISSON**, secrétaire générale



## ANNEXE II

### Résumé des principales propositions du Mémoire de la France pour une relance de la politique énergétique européenne

#### A - En matière de politique énergétique, la France propose que :

– **chaque État membre de l'UE établit un schéma de prospective énergétique**, portant sur la gestion prévisionnelle, à moyen et long terme, de l'offre et de la demande, et dise les moyens qu'il entend mettre en œuvre pour satisfaire sa demande énergétique, tant du côté de la production nationale que s'agissant des importations d'énergie, en indiquant les effets de cet équilibre en termes d'émissions de gaz à effet de serre ;

– **l'UE étudie la possibilité d'une programmation pluriannuelle des investissements de production, de transport, de réception et de stockage** nécessaires tenant compte de leur impact sur l'environnement, ainsi que la mise en place de mécanismes de marché permettant de fournir de manière décentralisée des incitations à investir dans des capacités de production ;

– **l'UE met en œuvre un centre de coordination permettant les échanges d'information entre les différents gestionnaires de réseau de transport d'électricité de chaque État membre**, ce qui renforcerait la sûreté de fonctionnement du système électrique tout en favorisant le développement des échanges transfrontaliers et en améliorant encore la gestion des flux au niveau de l'ensemble des États membres ;

– **l'UE harmonise, en parallèle, le périmètre de compétence des régulateurs européens**, de façon à renforcer l'homogénéité du marché européen de l'électricité et du gaz ;

– **l'UE mesure l'impact et les conséquences que les différentes directives sont susceptibles d'avoir sur la production et la consommation d'énergie** ;

– l'UE, dans son évaluation du fonctionnement du marché européen de l'énergie avant son ouverture complète à la date au 1<sup>er</sup> juillet 2007 intègre des critères de sécurité d'approvisionnement et d'impact sur l'environnement, en termes d'intensité énergétique et de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

**B - Dans le domaine de la demande d'énergie**, le Mémorandum propose des pistes pour améliorer l'efficacité énergétique dans les principaux usages des énergies primaires, telles que :

a) *Dans le secteur résidentiel et tertiaire* (bâtiment et usages domestiques) :

– la France propose, à l'instar de ce qu'elle a décidé de créer sur le plan national que chaque État membre mette en place un **système de « certificats d'économies d'énergie »**, qui pourrait ensuite aboutir à un marché d'échange européen de ces « **certificats blancs** » ;

– une réflexion doit être menée sur **l'amélioration de l'efficacité énergétique des produits circulant dans l'espace économique européen**, y compris les produits importés ;

– la **généralisation de l'étiquetage énergétique**, à l'ensemble des produits consommateurs d'énergie ou contribuant à cette consommation ;

– la mise à l'étude d'un **fond de garantie européen visant à mobiliser le secteur bancaire** sur les projets permettant **d'améliorer l'efficacité énergétique** des bâtiments neufs et anciens.

b) *Dans le domaine des transports* :

– une accentuation des dispositifs incitant à une **réduction de la consommation des véhicules, intégrant une réflexion sur les limitations de vitesse, et à une organisation plus rationnelle des déplacements de personnes, du transport public et du transport de marchandises** ;

– l'**extension du système d'échange de quotas de gaz à effet de serre au transport aérien**.

c) *Dans le domaine de l'industrie et de l'agriculture* :

– l'étude au niveau européen de la **mise en place des dispositifs spécifiques et de long terme pour les gros consommateurs industriels afin de répondre à la recherche d'une meilleure compétitivité de l'industrie européenne** ;

– le **développement de filières industrielles dans le secteur de l'efficacité énergétique**, par exemple en favorisant à cet effet la mobilisation de fonds de capital-risque, **afin de disposer de composants permettant d'améliorer les process industriels** ;

– dans le domaine agricole, il est suggéré que l'UE inscrive dans la PAC des mesures en faveur d'une meilleure efficacité énergétique des exploitations agricoles.

**C - Dans le domaine de l'offre d'énergie**, le Mémorandum propose que l'UE prenne des mesures tant dans le domaine de la production interne (nucléaire, renouvelables) que des importations.

Concernant ces deux points, le Mémorandum rappelle la nécessité d'un bouquet équilibré entre toutes les formes d'énergie, sans exclure a priori aucune forme d'énergie, et propose, pour les principales filières énergétiques, les pistes d'action suivantes :

a) Pour le secteur du **charbon** :

– renforcer dans le 7<sup>ème</sup> PCRD l'effort de recherche pour le captage et le stockage géologique du carbone et pour les technologies « charbon propre ».

b) Dans le secteur du **pétrole** :

– *en matière de filière technologique* :

● au sein de l'UE :

– étudier les mesures incitant à remplacer le pétrole dans ses usages substituables, notamment pour le chauffage et la production électrique ;

– accélérer l'usage de biocarburants, du gaz naturel et du GPL dans les transports, notamment dans les flottes captives ;

– soutenir la chimie verte en substitution de la pétrochimie ;

– réfléchir aux moyens de créer un cadre plus incitatif à l'augmentation des capacités de raffinage et à la meilleure adéquation des produits raffinés aux marchés.

● à l'extérieur de l'UE :

– inciter des partenariats croisés avec les principaux pays producteurs, en vue de développer des projets conjoints portant sur l'ensemble de la chaîne pétrolière, notamment dans le secteur du raffinage.

– *s’agissant des échanges d’informations :*

● **au sein de l’UE :**

– **publier régulièrement l’état des stocks pétroliers européens**, ce qui serait de nature à améliorer la transparence du marché pétrolier européen.

● **à l’extérieur de l’UE :**

– **amplifier et renforcer les dialogues énergétiques de l’UE avec la Russie, l’Ukraine, les pays de l’OPEP, les pays méditerranéens, la Chine, l’Inde** en vue de favoriser des convergences des politiques énergétiques respectives, y compris dans la gestion des investissements dans les capacités de production ;

c) Dans le secteur du **gaz naturel** :

– **mettre en œuvre complètement la directive de 2004 sur la sécurité de l’approvisionnement en gaz naturel**, en réexaminant notamment les **mesures incitant aux investissements dans de nouvelles capacités de stockage**, afin de mieux garantir la continuité de fourniture en cas de situations climatiques extrêmes ou de rupture partielle d’approvisionnement ;

– **développer les interconnexions gazières entre les pays européens, ainsi que les terminaux méthaniers**, afin de disposer de sources d’approvisionnement suffisamment diversifiées ;

– **garantir le maintien des contrats à long terme, dans le respect des règles de la concurrence, pour parer aux risques de ruptures d’approvisionnement tant à court terme qu’à moyen et long terme, et favoriser le financement des investissements nécessaires.**

d) Dans le secteur du **nucléaire** :

Tout en rappelant l’importance sur ce sujet du respect du principe de subsidiarité, la France propose les pistes suivantes :

– **prendre en compte**, dans les scénarii énergétiques comme dans ceux concernant les technologies de l’énergie non émettrices de gaz à effet de serre, **la contribution de l’énergie nucléaire à la sécurité d’approvisionnement de l’UE et à la contribution de celle-ci à la lutte contre le changement climatique ;**

– **poursuivre les travaux en cours visant à assurer les niveaux les plus élevés en matière de sécurité, de sûreté, de gestion des déchets et de suivi environnemental et financier des charges de long terme ;**

– **accroître les actions engagées de Recherche-Développement pour le développement de l'énergie nucléaire du futur**, dans un cadre international, en mettant l'accent sur la sûreté et la compétitivité des installations, la durabilité des ressources et la minimisation des déchets ;

– **développer**, conformément à la lettre du Traité Euratom, **les programmes d'enseignement et de formation dans le domaine nucléaire sur un plan européen**, afin de maintenir le niveau d'excellence reconnu à la R et D et à l'industrie nucléaire européennes et de favoriser la diffusion d'une culture européenne de sûreté et de bonnes pratiques.

e) Dans le domaine des **énergies renouvelables** :

– envisager une **nouvelle directive sur les énergies renouvelables thermiques**, qui viendrait compléter les directives existantes sur la production d'électricité par les énergies renouvelables et les biocarburants ;

– **recommander aux États membres, dans le cadre des orientations stratégiques communautaires, de consacrer une part des fonds structurels à des actions en faveur du développement des énergies renouvelables** ;

– **encourager la substitution des énergies fossiles**, à commencer par les plus polluantes, comme le charbon, par des énergies renouvelables, notamment dans le secteur résidentiel.

D - Dans le domaine de la **Recherche-Développement dans le domaine de l'énergie**, la France soutient la proposition du commissaire PIEBALGS d'un **plan stratégique énergie-environnement-recherche**. Ceci correspond aux axes de recherche mis en œuvre par l'agence nationale de recherche (ANR) et la nouvelle agence de l'innovation industrielle (Aii) françaises (véhicule propre, pile à combustible, captation du CO<sub>2</sub>, etc ...). En distinguant les technologies de l'énergie matures et celles qui offrent des perspectives à plus long terme, le Mémoire propose plus précisément de :

– **affirmer le caractère prioritaire de l'énergie dans le 7e PCRD** ;

– **renforcer les plates-formes technologiques au niveau communautaire**, comme celles qui existent sur l'hydrogène et les piles à combustible, sur les bioénergies, sur le photovoltaïque, sur la captation et le stockage du CO<sub>2</sub>... pour favoriser l'émergence de visions stratégiques dans le domaine des nouvelles technologies de l'énergie.

– **mettre en œuvre et développer des projets-pilotes de Recherche-Développement et de démonstration dans le cadre des partenariats bilatéraux de l’UE** avec des partenaires clefs, notamment les pays émergents (Chine, Inde, Brésil, Afrique du Sud...);

– **ouvrir aux partenaires européens qui le souhaitent le projet de prototype de réacteur de génération IV** ;

– mobiliser les ressources de la BEI pour **accroître le financement des initiatives de recherche européennes**, comme l’a proposé le Président de la République lors du sommet d’Hampton Court.

E - Le Mémoire recommande enfin une **meilleure prise en compte par l’UE de la problématique énergie-climat dans son action internationale et d’aide au développement**, en renforçant en particulier cette dimension dans les **partenariats extérieurs de l’Union**, notamment ceux avec la Russie, la Chine et l’Inde. Elle invite parallèlement l’UE à **prendre en compte davantage la croissance économique et les niveaux de développement différents dans la fixation des engagements futurs de réduction des émissions de gaz à effet de serre**, notamment pour les pays en développement, dans le cadre des négociations climatiques internationales.

Dans ses partenariats extérieurs, la France propose que l’UE renforce en particulier sa coopération portant sur :

– **les projets d’amélioration de l’efficacité énergétique** ;

– **la mise en place d’un cadre incitatif pour les investissements dans les technologies faiblement émettrices, en recourant notamment aux mécanismes du Protocole de Kyoto.**